

Микрокомпактные фотоэлектрические датчики с пазом глубиной 9 мм

Серия BS5

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

TCD210205AB

CE

EAC

Autonics

Благодарим за приобретение продукции Autonics.

Перед началом эксплуатации данного изделия тщательно изучите руководство по эксплуатации и соответствующие инструкции.

Неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности, приведенные ниже. Для обеспечения безопасности во время эксплуатации изделия неукоснительно выполняйте указания, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации, а также в других руководствах и на веб-сайте Autonics.

Храните это руководство поблизости, чтобы использовать его в случае необходимости.

В процессе совершенствования изделия технические характеристики, размеры и т. п. могут изменяться без предварительного уведомления. Некоторые модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.

Актуальная информация доступна на веб-сайте Autonics.

Указания по технике безопасности

- Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности.
- ⚠ Этот знак указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность.

Предупреждение Невыполнение этих указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельным исходом.

- При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или риск значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты (к такому оборудованию, кроме прочего, относятся системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжигания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. д.)
Невыполнение этого требования может привести к несчастному случаю, экономическому ущербу или пожару.
- Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняемые, взрывоопасные или коррозионно-активные газы и соли, а также в средах с повышенной влажностью и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок.
Невыполнение данного указания может привести к взрыву или возгоранию.
- Запрещается разбирать или модифицировать устройство.
Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
- Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети.
Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.
- Подключение устройства следует выполнять согласно указаниям раздела «Подключение».
Невыполнение этого указания может привести к возгоранию.

Осторожно Невыполнение этих указаний может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

- Во время эксплуатации следует соблюдать номинальные параметры, указанные в техническом паспорте изделия.
В противном случае существует опасность возгорания или повреждения изделия.
- Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или органические растворители.
В противном случае существует опасность возгорания.

Меры предосторожности во время эксплуатации

- Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Меры предосторожности во время эксплуатации». Несоблюдение данных правил может привести к возникновению непредвиденных аварий и несчастных случаев.
- Изделие готово к работе через 0,5 секунды после включения питания. При использовании отдельных источников питания для датчика и цепи нагрузки сначала следует включить источник питания датчика.
- В качестве источника питания следует использовать изолированный источник с напряжением 5-24 В с функцией ограничения напряжения/тока или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
- Во избежание импульсных индуктивных помех длина кабелей должна быть минимально возможной, при этом кабели должны располагаться на достаточном расстоянии от высоковольтных линий и силовых линий.
- При использовании датчика вблизи оборудования, генерирующего электромагнитные помехи (переключающие регуляторы, инверторы, серводвигатели и т. д.), клемму функционального заземления (FG) следует соединить с магистралью заземления.
- Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.
 - Внутри помещений (при условиях окружающей среды, указанных в разделе технических характеристик)
 - Высота над уровнем моря: макс. 2000 м
 - Степень загрязнения: 2
 - Категория установки: II

Информация для оформления заказа

Эта информация приводится только для справки; фактическое изделие поддерживает не все комбинации. Для выбора конкретной модели руководствуйтесь информацией, представленной на веб-сайте Autonics.

BS	5	-	①	②	-	③
----	---	---	---	---	---	---

① Конструктивное исполнение и подключение

	Исполнение с кабелем	Исполнение с разъемом
K1		
T1	 Расстояние от центра чувствительной области до монтажной поверхности: 7,3 мм	 Расстояние от центра чувствительной области до монтажной поверхности: 7,3 мм
L1		
Y1		
V1		
TA1	 Расстояние от центра чувствительной области до монтажной поверхности: 10 мм	 Расстояние от центра чувствительной области до монтажной поверхности: 10 мм
F1		
R1		

② Индикатор

M: Включается при поступлении луча света
R: Включается при прерывании луча света

③ Управляющий выход

Без маркировки: Выход NPN с открытым коллектором
P: выход PNP с открытым коллектором

Заказывается отдельно

- Разъем: Разъем CT-01 (исполнение с разъемом), CT-02 (исполнение с кабелем, длина: 1 м)

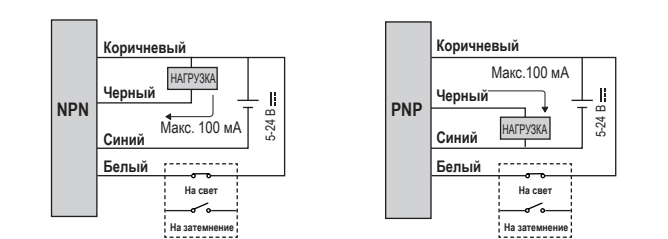
Указания по монтажу

- Момент затяжки винтов не должен превышать 0,49 Нм.
- При использовании датчиков типа F или R (см. ниже) монтаж следует осуществлять так, чтобы нижняя поверхность изделия опиралась на монтажную поверхность.

Правильно	Неправильно

Подключение

■ Исполнение с кабелем



■ Исполнение с разъемом

- Параметры кабеля, подключаемого к цепи нагрузки, указаны в разделе с описанием изделия в исполнении с кабелем.
- Для подключения изделия используйте специальные разъемы (CT-01 или CT-02; заказываются отдельно). Соединение пайкой непосредственно к контактам разъема (CT-01) может привести к повреждению изделия.

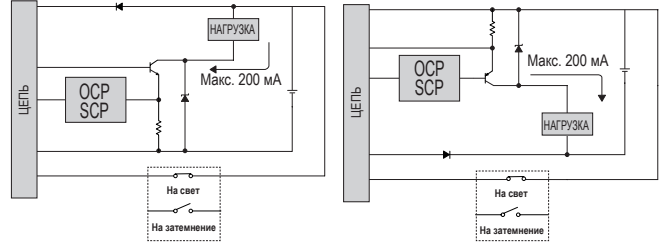
Номер контакта	Цвет	Функция
①	Коричневый	+ V
②	Белый	Управление
③	Черный	ВЫХОД
④	Синий	0 V

■ Выбора режима работы

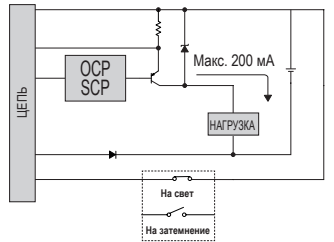
Режим срабатывания	Подключение
На свет	(Белый) Провод цепи управления подключается к контакту +V (коричневый)
На затемнение	(Белый) Провод цепи управления подключается к контакту 0 В (синий) или НЕ подключается ни к одному из контактов

Цепь

■ Выход NPN с открытым коллектором



■ Выход PNP с открытым коллектором



- Защита от превышения тока (OCP), защита от короткого замыкания (SCP)
- При возникновении короткого замыкания на выходе или превышении тока в цепи питания, срабатывает защита и нормальный выходной сигнал не формируется.

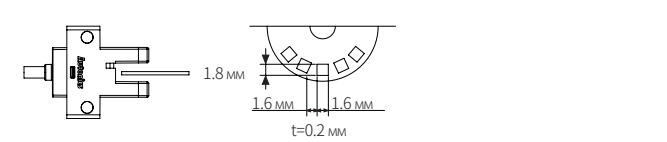
Временная диаграмма

Режим срабатывания	На свет	На затемнение
Свет поступает		
Свет отсутствует		
Индикатор срабатывания		
Индикатор не срабатывает		
Транзисторный выход		
Транзисторный выход не работает		

Технические характеристики

Серия	BS5
Режим срабатывания	При пересечении луча
Расстояние срабатывания	5 мм
Объект обнаружения	Непрозрачный материал
Мин. объект обнаружения	≥ 0,8 мм × 2 мм
Гистерезис	≤ 0,05 мм
Время отклика	При поступлении света: ≤ 20 мкс, при прерывании света: ≤ 100 мкс
Частотная характеристика	2 кГц ⁰¹⁾
Источник света	Инфракрасный светодиод
Пиковая длина волны излучения	940 нм
Режим срабатывания	Режим «на свет»/«на затемнение» выбирается посредством сигнала управления
Индикатор	Индикатор срабатывания (красный)
Сертификаты	CE EAC
Масса устройства	Исполнение с кабелем: ≈ 50 г, исполнение с разъемом: ≈ 30 г

01) Частота срабатывания измеряется путем вращения круглой панели (см. ниже).



Источник питания	5-24 В $\pm$ 10 % (пульсация двойной амплитуды: ≤ 10 %)
Потребляемый ток	≤ 30 мА
Управляющий выход	Модель с выходом NPN или PNP с открытым коллектором
Напряжение в цепи нагрузки	≤ 30 В $\pm$
Ток нагрузки	≤ 100 мА
Остаточное напряжение	NPN: ≤ 1,2 В $\pm$, PNP: ≤ 1,2 В $\pm$
Защитные цепи	Защита от неправильной полярности подключения, защита выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки
Сопротивление изоляции	≥ 20 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 250 В $\pm$)
Помехоустойчивость	Сигнал помехи прямоугольной формы $\pm$ 240 В $\pm$ (ширина импульса: 1 мкс), создаваемый имитатором помехи
Прочность электрической изоляции	1000 В $\sim$, 50/60 Гц в течение 1 минуты
Вибростойкость	Двойная амплитуда 1,5 мм (макс. Ускорение 196 м/с ²) при частоте от 10 до 2000 Гц для каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Ударостойкость	15000 м/с ² (прибл. 1500G) для каждой из осей X, Y, Z – 3 раза
Освещенность окружающей среды (приемник)	Люминесцентная лампа: ≤ 1000
Температура окружающей среды	От -20 до 55 °C, при хранении: От -25 до 85 °C (без намерзания или конденсации)
Отн. влажность окружающей среды	От 35 до 85%, хранение: От 35 до 85% (без намерзания или конденсации)
Степень защиты	IP50 (стандарт МЭК)
Подключение	Исполнение с кабелем / исполнение с разъемом
Характеристики кабеля	Ø 3 мм, 4-проводной, 1 м
Характеристики провода	AWG28 (0,08 мм, 19 жил), наружный диаметр в изоляции: Ø 0,88 мм
Материал	Корпус: полибутилентерфталат, чувствительная часть: поликарбонат

Дата и Страна производства
Дата и страна производства шифруется в LOT номере на устройстве и/или этикетке на упаковке.
Ключ к расшифровке: XY**Z
где X – это латинская буква от «A» до «Z», обозначающая год производства с 2000 по 2025 соответственно;
Y – это латинская буква от «A» до «L», обозначающая месяц производства с января по декабрь соответственно;
** – это цифры, обозначающие день производства от 01 до 31; Z – это латинские буквы R, C, CR; V обозначающие страну производства: Корея, Китай, Китай, Вьетнам соответственно.

Центральный офис Autonics Corporation:
18, Bansong-ro 513Beon-gil, Naerundaegu, Пусан, Южная Корея, 48002
Тел.: +82-2-2048-1577

Autonics Corporation в России ООО «Автоникс РУС»
123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20, строение 1Г, офис 601
Телефакс: +7(495) 660-10-88 | Бесплатный звонок: 8-800-700-27-41
E-mail: russia@autonics.com.ru | www.autonics.com