УТВЕРЖДЕН
ONDO-SM50-ЛУ

ПАСПОРТ

Датчики приближения бесконтактные оптические SM50-PO, SM50-NO

ONDO-SM50 ПС

1. Назначение изделия

Датчик приближения бесконтактный оптический серии SM50-xx (далее – датчик) предназначен для применения в качестве первичного преобразователя в автоматизированных системах управления. Датчик позволяет определять наличие цветовых меток, нанесенных на поверхность объекта. Область применения датчиков: контроль наличия и положения объекта. Использование в быту запрещено.

2. Устройство и принцип работы

Датчик представляет собой прямоугольный корпус, в котором расположены чувствительный элемент (далее – ЧЭ) и электрическая схема (См. Рисунок 1). В качестве ЧЭ применяется фотодиод, реагирующий на наличие светового сигнала. Излучатель поочередно формирует световой луч определенного цвета (красный, зеленый или синий). Во время работы чувствительный элемент реагирует на наличие (или отсутствие) отраженного от объекта луча. Отражение происходит при попадании луча на поверхность. Для сигнализации о приближении объекта используется дискретный сигнал. Подключение осуществляется с помощью кабельного вывода.

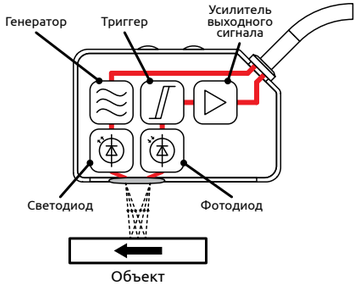

Рисунок 1 – Структура оптического датчика метки

> В качестве основной характеристики датчика используется номинальный рабочий диапазон (Sn) - это расстояние от объекта до активной поверхности ЧЭ, при котором срабатывает датчик. Номинальный диапазон не учитывает индивидуальные отклонения каждого датчика и внешние воздействия. Необходимо обеспечивать защиту датчика от внешних факторов, влияющих на работоспособность: образование конденсата, пыли, дыма, атмосферных осадков, загрязнение чувствительного элемента.

3. Комплектность

Датчик	1 шт.
Паспорт	1 шт.

4. Технические характеристики

Параметр	SM50-PO	SM50-NO
Режим работы	Контроль наличия метки, контроль цвета	
Рабочий диапазон (Sn)	18...28 мм	
Тип излучателя	RGB светодиод	
Цвет излучателя	Красный / Зелёный / Синий (640 / 525 / 470 нм)	
Напряжение питания	24 В ± 10 % постоянного тока	
Потребляемая мощность	Не более 35 мА	
Тип выходного сигнала	Дискретный PNP НО	Дискретный NPN НО
Время отклика	Не более 200 мкс	
Максимальная нагрузка дискретного выхода	Не более 50 мА	
Падение напряжения на выходе	Не более 2,5 В	
Допустимая температура окружающей среды	-10…+55 °С	
Допустимая температура хранения	-25…+70 °С	
Допустимая влажность воздуха окружающей среды	35...85 % (без образования конденсата)	
Встроенная защита	Защита от короткого замыкания	
Сопротивление изоляции	≥50 МОм (500 В постоянного тока)	
Степень защиты	IP65	
Сигнализация срабатывания	Светодиод на корпусе	
Материал корпуса	Полибутилентерефталат	
Способ подключения	Кабель 2 метра (ПВХ)	

5. Габаритные размеры, мм

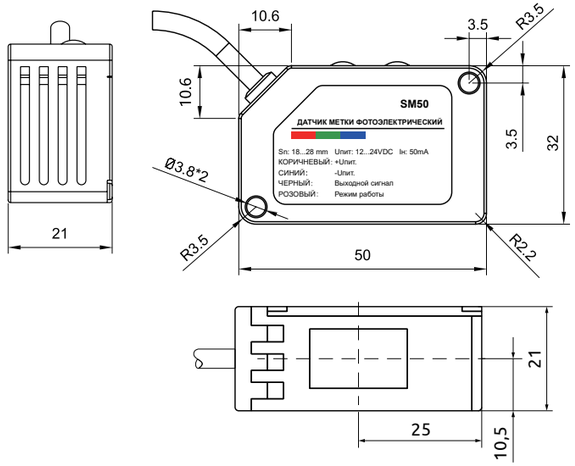

Рисунок 2 – Габаритные размеры

6. Установка датчика

Датчик устанавливается непосредственно перед объектом. Для крепления датчика в корпусе предусмотрены два отверстия Ø 3,8мм для винтов (См. Рисунок 2). Для предотвращения ложных срабатываний необходимо избегать присутствия вблизи датчика источников света и зеркальных поверхностей. Кроме этого, рекомендуется выбирать место установки вдали от источников образования тумана, дыма, пыли, брызг, т.к. они могут приводить к загрязнению поверхности ЧЭ и нарушению работоспособности датчика.

Для стабильной работы метка должна на находится на подложке контрастного (относительно метки) цвета. Размер метки и шаг между соседними метками должен быть больше пятна засветки. При работе с мелкими объектами положение датчика относительно объекта может оказывать влияние на работу. Для обеспечения стабильной работы датчика, объект(метка) должен перемещаться поперек корпуса датчика. При продольном расположении корпуса могут происходить ложные срабатывания датчика (См. Рисунок 3).

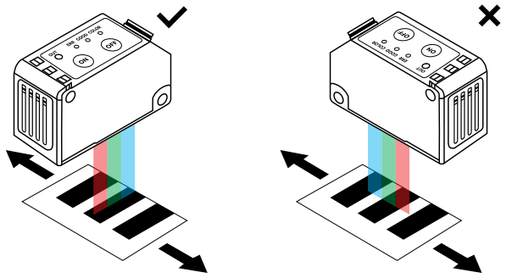

Рисунок 3 – Ориентация объекта

При установке датчика излучатель должен быть направлен перпендикулярно поверхности объекта. Но при работе с материалами, имеющими высокие отражающие свойства возможно возникновение ложных срабатываний. В таком случае допускается расположение объекта под углом 5...10° (См. Рисунок 4) для снижения воздействия отраженного света и стабилизации выходного сигнала.

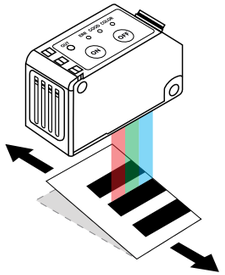

Рисунок 4 – Наклон объекта

7. Подключение датчика

Подключение датчиков осуществляется с помощью кабельного вывода. Схема подключения приведена на рисунке 5.

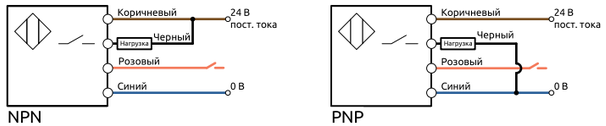

Рисунок 5 – Схема подключения фотоэлектрических датчиков

8. Правила эксплуатации

Расположение органов управления (кнопки и индикаторы) датчика показано на рисунке 6. Кнопки «ON» и «OFF» используются для настройки датчика, индикаторы «OUT», «ERR», «GOOD» и «COLOR» - для сигнализации об обнаружении объекта и состоянии датчика.

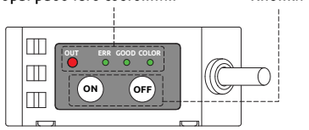

Рисунок 6 – Панель управления

Датчик метки работает в двух режимах: «обнаружение цвета» и «обнаружения цветной метки». Датчик информирует о текущем режиме с помощью индикатора «COLOR»: горит – режим обнаружения цвета, не горит – режим обнаружения метки.

> По умолчанию датчик работает в режиме обнаружения цвета. Для переключения в режим обнаружения метки необходимо коммутировать контакты «-Uпит» и «Режим работы» (см. рисунок 5).

Обучение датчика на рабочий объект производится в три этапа:

- Необходимо расположить метку перед датчиком и нажать кнопку «ON». Во время нажатия индикатор «GOOD» будет мигать
- Расположить перед датчиком подложку и нажать кнопку «OFF».Если процесс калибровки пройден, загорится индикатор «GOOD». При неудачной калибровке на 3 сек загорится индикатор «ERR». Процесс калибровки может проходить неудачно в случае, если метка и фон имеют слабый контраст.
- Настройка гистерезиса. Удержанием кнопки «ON» в течении 5сек датчик переходит в режим настройки гистерезиса. Загораются три индикатора, показывающие текущий режим, и нажатием кнопки «OFF» осуществляет выбор малого, среднего и увеличенного гистерезиса.

○	○	●	Малый гистерезис
○	●	●	Средний гистерезис
●	●	●	Увеличенный гистерезис

Перед эксплуатацией датчика необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на датчик. Подключение и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными специалистами. При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок». Перед включением датчика необходимо убедиться, что все соединения выполнены правильно, не перепутаны силовые и сигнальные провода, в противном случае возможно серьезное повреждение датчика, а так же травмы персонала.

> **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** попадание влаги, воды на внутренние элементы датчика и выходные контакты клеммника!

Датчик должен быть установлен в месте защищенном от воздействия влажности, капель воды, пыли, коррозийно-опасных веществ, а так же высоких температур, электрических разрядов, вибраций.

> **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование датчика в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей и прочих агрессивных веществ!

> **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование датчика во взрывоопасных средах!

9. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение датчика осуществляется в индивидуальной заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 70 °С и относительной влажности от 35 до 95 % без образования конденсата, с защитой упаковки от атмосферных осадков. Не допускается хранение датчика в помещениях, содержащих агрессивные газы и другие вредные примеси (кислоты, щелочи).

10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты реализации**.

Импортер гарантирует соответствие датчика техническим характеристикам при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

В случае выхода датчика из строя в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания импортер обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену. Для этого необходимо доставить датчик в Сервисный центр КИП-Сервис, расположенный по адресу: г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1 (тел. +7 (861) 255-97-54) или в любой другой пункт приема – региональный офис КИП-Сервис. Актуальные адреса пунктов приема доступны на сайте импортера: kipservis.ru/contacts.htm

Сервисное обслуживание

Условия прекращения гарантийных обязательств: наличие следов вскрытия и манипуляций с внутренними компонентами, наличие химических или механических повреждений.

** – соответствует дате отгрузочного документа (УПД) / кассового чека.

11. Подтверждение соответствия

Датчик соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что обеспечивает его безопасность для жизни, здоровья потребителя, окружающей среды и предотвращение причинения вреда имуществу потребителя (при соблюдении правил обращения с датчиком, изложенных в настоящем паспорте).

ДС в реестре Росаккредитации

Декларация о соответствии (ДС):

ЕАЭС N RU Д-CN.PA04.B.37574/24 от 17.05.2024

12. Упаковка

Датчик упакован в потребительскую тару из гофрированного картона. Дата изготовления датчика указаны на упаковке.

Например: X51547S, где:

- **X - год выпуска:** X – 2023; Y – 2024; Z – 2025; A – 2026; B – 2027; C – 2028; D – 2029;
- **5 – месяц выпуска:** 1 – январь; 2 – февраль; 3 – март; 4 – апрель; 5 – май; 6 – июнь; 7 – июль; 8 – август; 9 – сентябрь; A – октябрь; B – ноябрь; C – декабрь;
- **15 – день выпуска:** 01...31;
- **47S – номер партии**.

13. Утилизация

После окончания срока службы датчик подлежит демонтажу и утилизации. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая датчик. При утилизации рекомендуется учитывать требования действующего законодательства в области обращения с отходами данного вида.

14. Изготовитель

	SHANGHAI LANBAO SENSING TECHNOLOGY CO., LTD.
Адрес	No. 228 Jinbi Road, Jinhui Industrial Park, Fengxian Area, Shanghai 201404, Китай
Страна-изготовитель:	Китай

15. Импортер

	ООО «КИП-Сервис»
Адрес:	350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 145/1
Тел.:	+7 (861) 255-97-54 (многоканальный)
Эл. почта:	order@kipservis.ru
Сайт:	kipservis.ru