

# ПАСПОРТ

## Датчики приближения бесконтактные оптические серии PS-20

ONDO-PS PC

### 1. Назначение изделия

Датчик приближения бесконтактный оптический серии PS-20 (далее – датчик) предназначен для применения в качестве первичного преобразователя в автоматизированных системах управления. Датчик позволяет определять наличие объекта без механического контакта с ним. Область применения датчиков: контроль положения объекта, подсчет количества, контроль заполнения емкости. Использование в быту запрещено.

### 2. Устройство и принцип работы

Датчик представляет собой прямоугольный корпус, в котором расположены чувствительный элемент (далее – ЧЭ) и электронная схема (См. Рисунок 1). В качестве чувствительного элемента применяется фотодиод, реагирующий на наличие светового сигнала. Световой сигнал формируется излучателем (светодиодом), который может располагаться в корпусе с приемником или отдельно. Во время работы чувствительный элемент реагирует на наличие (или отсутствие) светового луча, выдаваемого излучателем. Для сигнализации о приближении объекта используется дискретный сигнал. Подключение осуществляется с помощью кабельного вывода или разъема.

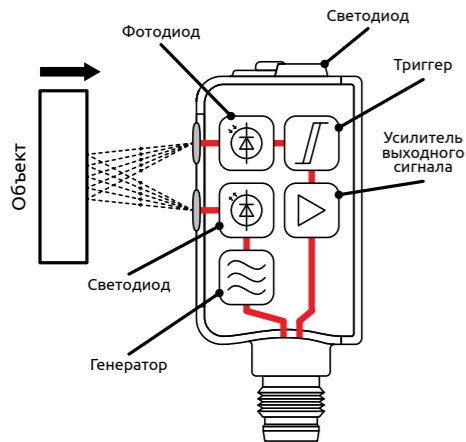


Рисунок 1 – Структура бесконтактного фотоэлектрического датчика

**!** 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 (напряжение питания, температура окружающей среды и др.).

### 3. Комплектность

Датчик	1 шт.
Монтажный кронштейн	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Отражатель	1 шт. (Только для датчиков PS-20R*)

### 4. Технические характеристики

Тип датчика	Прием прямого луча (T), Прием отраженного от объекта луча (D), Прием луча от отражателя (R)
Рабочий диапазон (Sn)	0,1...20 м (зависит от модели)
Гистерезис	Не более 20 % Sn
Стандартный объект воздействия	Непрозрачный объект или отражатель
Напряжение питания	10...30 В постоянного тока
Номинальное напряжение питания	24 В постоянного тока
Потребляемая мощность	PS-20D*, PS-20R*: не более 25 мА PS-20T*: не более 20 мА
Падение напряжения на выходе	Не более 2,5 В
Тип выходного сигнала	Дискретный (PNP/NPN), тип сигнала НО/НЗ
Время отклика	Не более 1 мс
Максимальная нагрузка дискретного выхода	Не более 200 мА
Допустимая температура окружающей среды	-25...+55 °С
Допустимая температура хранения	-25...+70 °С
Допустимая влажность воздуха окружающей среды	35...85 % (без образования конденсата)
Встроенная защита	Защита от короткого замыкания, защита от перегрузки, защита от обратной полярности
Сопротивление изоляции	≥50 МОм (500 В постоянного тока)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение	1000 В переменного тока частотой 50 Гц в течение 60 сек
Степень защиты	IP67
Сигнализация срабатывания	Светодиод на корпусе
Материал корпуса	Пластик ABS
Способ подключения	Разъем M8 Кабель 2 метра

### 5. Габаритные размеры, мм

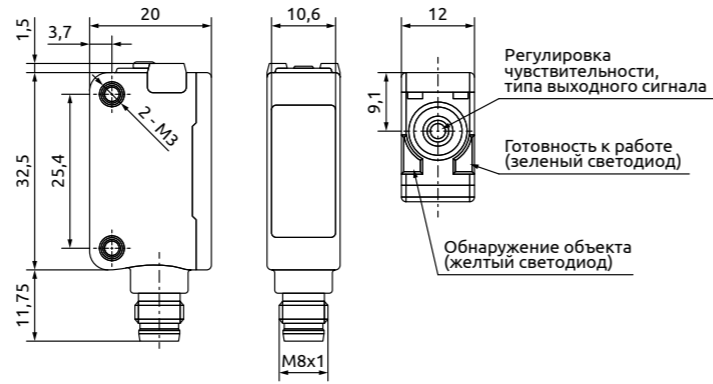


Рисунок 2 – Габаритные размеры

### 6. Модельный ряд

PS-20	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-D	<input type="checkbox"/>
<b>Тип датчика</b>							
Датчик барьерного типа	T						
Датчик принимает световой луч от отражателя	R						
Датчик принимает рассеянное отражение от объекта	D						
<b>Номинальный рабочий диапазон (Sn)</b>							
Рабочее расстояние, в См	010...300						
Рабочее расстояние 10 метров	M10						
Рабочее расстояние 20 метров	M20						
<b>Тип выходного сигнала</b>							
PNP	P						
NPN	N						
Не указывается для излучателей PS-20T-M10-DC и PS-20T-M20-DC	-						
<b>Логика выходного сигнала</b>							
НО/НЗ	R						
Не указывается для излучателей PS-20T-M10-DC и PS-20T-M20-DC	-						
<b>Способ подключения</b>							
Разъем M8 (4 пина)	C						
Кабель (2 метра)	2						

### 7. Установка датчика

В зависимости от модификации возможны три варианта установки датчика:

Датчик типа T: излучатель и приемник монтируются отдельно. Излучатель располагается на одной оси с приемником. Отслеживаемый объект попадает в рабочую зону и таким образом прерывает световой луч. Датчик (приемник) реагирует на изменение сигнала и сигнализирует с помощью дискретного выхода.	
Датчик типа D: излучатель и приемник находятся в одном корпусе, отражение происходит от объекта. Излучатель выдает световой сигнал, а приемник отслеживает наличие отраженного от объекта светового сигнала. Т.к. отражение от объекта является рассеянным, необходимо учитывать свойства отражающей поверхности.	
Датчик типа R: излучатель и приемник находятся в одном корпусе, отражение происходит от светоотражателя. При отсутствии объектов в рабочей зоне на приемник датчика всегда поступает световой сигнал. При попадании объекта в рабочую зону прерывается световой луч и датчик сигнализирует с помощью дискретного выхода.	

Датчик устанавливается непосредственно перед объектом или отражателем. Объект воздействия (отражатель) должен располагаться непосредственно на оси светового луча. Рабочая поверхность датчика и объекта должны быть параллельны. Рекомендуется избегать отклонений поверхности при работе со стандартными объектами.

Расположение объекта под углом (5...10°) допускается в случае если объект имеет высокую отражающую способность, имеет глянцевую или зеркальную поверхность.

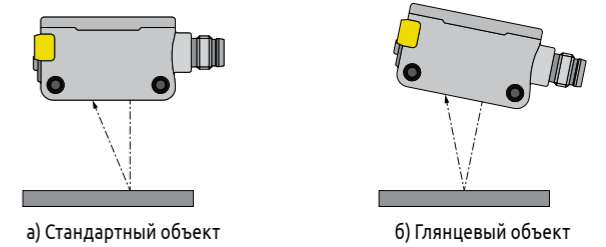


Рисунок 3 – Установка фотоэлектрического датчика

Для датчиков типа D, R рекомендуется устанавливать датчик перпендикулярно или встречно движению объекта. При продольном перемещении объекта возможно нарушение работоспособности.

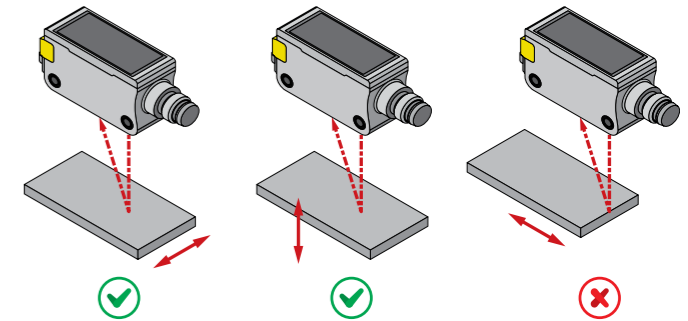


Рисунок 4 – Траектория движения объекта

**!** 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.

### 8. Подключение датчика

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

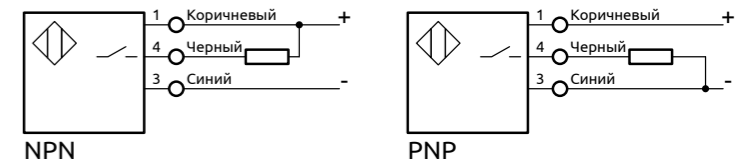


Рисунок 5 – Схема подключения фотоэлектрических датчиков

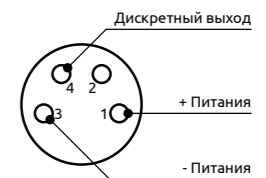


Рисунок 6 – Нумерация контактов разъема датчиков

## 9. Правила эксплуатации

Переключение типа выходного сигнала (НО или НЗ) осуществляется кнопкой, расположенной на корпусе. Необходимо удерживать кнопку в течении 5...8 сек, при этом зеленый и желтый светодиод будут синхронно моргать с частотой 2 Гц, рисунок 7. Для оптических датчиков необходимо обеспечить защиту от внешних факторов, влияющих на работоспособность: образование конденсата, пыли, дыма, атмосферных осадков, загрязнение чувствительного элемента.

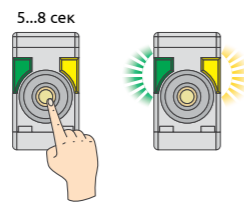


Рисунок 7 – Переключение типа выходного сигнала

При работе с датчиками типа D необходимо учитывать от какой поверхности происходит отражение светового луча: светлые и полированные поверхности лучше отражают световой сигнал чем темные или шероховатые. Зависимость номинального рабочего диапазона от типа поверхности, представлена в таблице ниже.

Поверхность объекта	Корректировка рабочего диапазона
Полированный металл	150% Sn
Бумага белая	100% Sn
Бумага черная	10% Sn
Дерево	40% Sn

Если объект воздействия расположен на расстоянии менее Sn, то в его рабочем диапазоне могут присутствовать сторонние объекты. Во время работы возможно возникновение ложных срабатываний при отражении луча от таких объектов. Для предотвращения ложных срабатываний предусмотрена корректировка чувствительности: расположите объект воздействия перед датчиков и удерживайте кнопку на корпусе в течении 2...5 сек (в процессе зеленый и желтый светодиод будут синхронно моргать с частотой 2 Гц), рисунок 8. Датчик скорректирует рабочий диапазон с учетом фактического расстояния до объекта, располагаемые за ним объекты не будут влиять на работу.

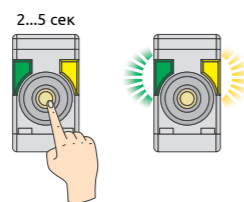


Рисунок 8 – Корректировка чувствительности

При проведение регулировки чувствительности без объекта, датчик будет сигнализировать асинхронным миганием желтого и зеленого светодиода, а чувствительность будет настроена на максимальный диапазон (Sn).

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, коррозионно-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!

## 10. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение датчика осуществляется в индивидуальной заводской упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 25 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).

## 11. 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.**

## 12. 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](http://kipservis.ru/contacts.htm)

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

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

## 13. 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).

Декларация о соответствии (ДС):  
ЕАЭС N RU Д-СН.РА04.В.37574/24 от 17.05.2024

## 14. 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.

## 15. Изготовитель

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

## 16. 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](mailto:order@kipservis.ru)  
Сайт: [kipservis.ru](http://kipservis.ru)



Сервисное обслуживание



ДС в реестре Росаккредитации