



# ПАСПОРТ

Наименование:

Оптические датчики положения  
серии **MS-02W**

Поставщик:  
ООО "РусАвтоматизация"  
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ  
8-800-775-09-57



**Оптические датчики положения  
серии MS-02W**

**Обозначение:**

**Описание:** Датчик положения оптический, 12...24 V DC, - 20...+60 °C,  
IP65

## 1. Описание

Бесконтактный принцип работы и малое время отклика позволяет использовать оптические датчики для контроля и подсчета быстро перемещающихся предметов. Основное назначение:

- На упаковочных и маркировочных линиях – для сортировки изделий, упаковки, распознавания цветных меток, определения наличия маркировок или этикеток;
- В охранных системах – для защиты от проникновения посторонних объектов;
- В промышленных автоматизированных системах – для дистанционного контроля за габаритами, цветом, прозрачностью, количеством предметов при перемещении их по производственным линиям;
- В системах автоматического управления осветительными приборами – для включения-выключения.

## 2. Преимущества и недостатки оптических датчиков

Оптические датчики по сравнению с устройствами других типов обладают рядом преимуществ:

- Простота конструкции и монтажа;
- Обнаружение предметов из любых непрозрачных или полупрозрачных материалов;
- Высокая подстраиваемая чувствительность;
- Независимость от электромагнитных помех;
- Большой диапазон действия (до 20 метров);
- Малое время отклика;
- Отсутствие механических контактов с элементами обнаружения;
- Компактное исполнение;
- Многообразие вариантов конструкций корпуса;
- Невысокая стоимость при хорошем качестве.

Использование инфракрасного излучения делает устройства малозависимыми от внешнего освещения. Активация электроники, в зависимости от модели прибора, может производиться светом или темнотой. Корпуса устройств изготавливаются стандартными или водонепроницаемыми.

К недостаткам можно отнести необходимость учитывать свойства поверхности объекта и внешних условий:

- Зависимость от пыли, влажности, масляных пленок;
- Низкая защищенность от световых помех;
- Уменьшение чувствительности к малым или поперечно расположенным объектам при обнаружении их рассеянным отражением.

### 3. Принцип работы фотодатчиков

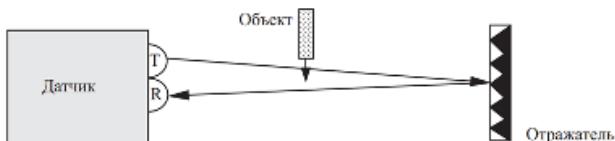
Работа оптических датчиков основана на улавливании изменения оптического излучения при появлении в границах действия обнаружителя непрозрачного объекта. Прибор имеет излучатель, формирующий световой поток, и приемник, фиксирующий отраженный сигнал излучателя. Любые объекты, попадающие в световой поток, нарушают его и вызывают изменение сигнала. Полученный сигнал фиксируется, преобразуется и при необходимости передается на другое исполнительное устройство.

В зависимости от того, с какой поверхности приемник улавливает сигнал, оптические датчики делятся на три вида:

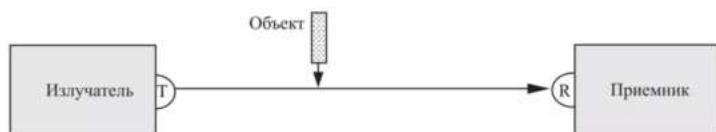
1. *Датчики с отражением от объекта.* Свет отражается от объектов, расположенных в области действия луча. Излучатель и приемник находятся в одном корпусе. Устройства чувствительны к покрытиям, шероховатостям, кривизне поверхностей.



2. *Датчики с отражением от специального светоотражателя.* Принимают отражения от специально установленных рефлекторов. Сигнал выдается при прерывании луча. Излучатель и приемник находятся в одном корпусе.



3. *Датчики сквозного типа.* Излучатель и приемник расположены напротив друг друга. Попадание объекта в световой поток вызывает прерывание луча и изменение логического уровня.



Из всех типов приборов наибольший диапазон действия имеет датчик сквозного типа.

## 4. Область применения

Фотодатчики используются в автоматических системах любых отраслей промышленности, где необходим контроль положения или количества предметов. Устройства подходят для определения положений объектов с высокой температурой или низкой диэлектрической проницаемостью. Основные сферы применения:

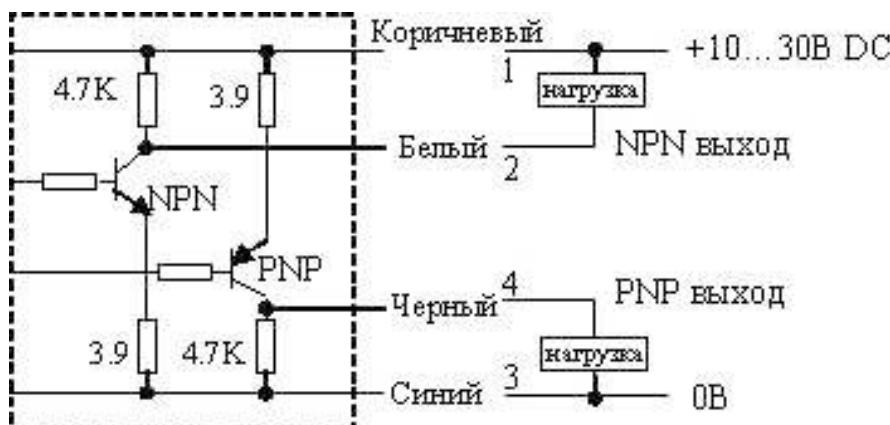
- пищевая промышленность;
- фармацевтическое производство;
- полиграфия;
- геодезия;
- производство строительных, отделочных материалов;
- трубопрокатное производство;
- автомобильная, машиностроительная промышленность.

## 5. Особенности MS-02W

Маркерные фотодатчики с автонастройкой, серии MS-02W имеют ряд особенностей:

- автонастройка чувствительности и силы излучения,
- активация темнотой или светом,
- обнаружение красных и зеленых меток,
- высокая частота: 5 кГц,
- NPN и PNP выходы,
- высокая стабильность работы.

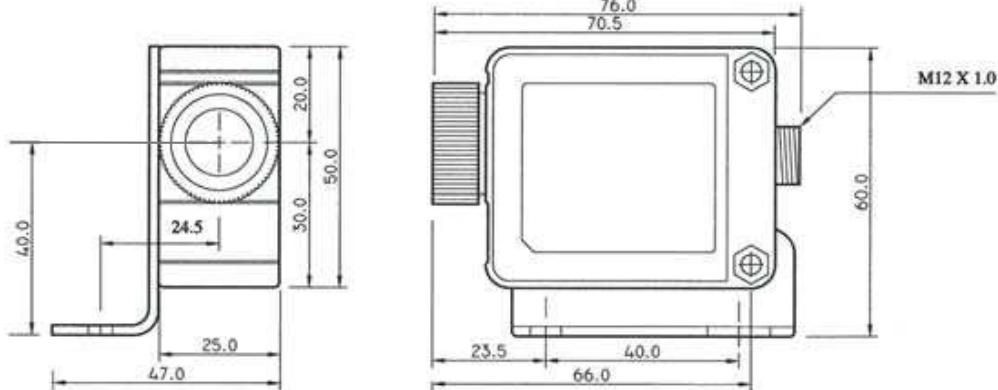
## 6. Схема подключения



## 7. Технические характеристики усилителя

Тип	С выходным кабелем		С выходным разъемом			
Модель	<b>MS-02W</b>	<b>MS-02W-H</b>	<b>MS-02W-M12</b>	<b>MS-02W-H-M12</b>		
Время отклика	0.2 мс	0.1 мс	0.2 мс	0.1 мс		
Расстояние срабатывания		25.0 ± 2.0 мм				
Излучатель		Белый LED				
Диаметр светового пятна		2.0 мм				
Напряжение питания	10...30В постоянного тока; пульсации < 20%.					
Потребляемый ток	40 мА					
Выход	NPN и PNP					
Состояние выхода	Н.О. или Н.З. изменяемый					
Макс. выходной ток	150 мА					
Ток утечки	0.8 мА макс.					
Падение напряжения	0.8 В макс.					
Схема защиты	Защита от КЗ и переполюсовки					
Внешнее освещение	искусственное < 5000 Лк; естественное < 10000 Лк.					
Подключение	Кабель 4провода x 2м.		M12 x 1.0			
Рабочая температура	- 20 ... +60 °C; 35 - 85%RH					
Класс защиты	IP65					

## 8. Размеры

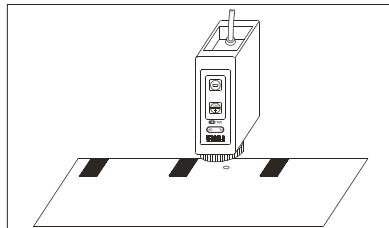


## 9. Установка чувствительности

### 1. Установка на задний план:

Нажмите кнопку “SET”, светодиод “PL” начнет редко мигать.

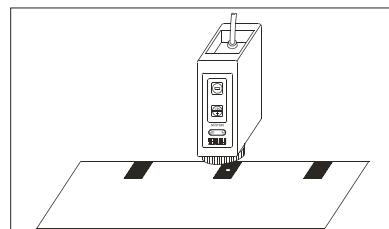
Затем кратковременно нажмите кнопку “SET” для завершения настройки. (светодиоды “PL” и “OP” должны светиться)



### 2. Установка на метку:

Нажмите кнопку “SET”, светодиод “PL” начнет редко мигать.

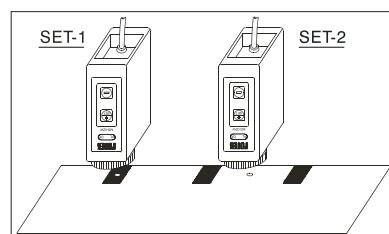
Затем кратковременно нажмите кнопку “-” для завершения настройки. (светодиод “PL” должен светиться, “OP” не должен светиться)



### 3. Установка на две позиции:

SET1: Нажмите и удерживайте кнопку “SET” (метка в зоне чувствительности) пока светодиод “PL” не начнет редко мигать.

SET2: Затем поместите задний план в зону чувствительности датчика и кратковременно нажмите кнопку “SET” для настройки на высокую чувствительность или кнопу “-” для настройки на низкую чувствительность.



## **9. Установка чувствительности (продолжение)**

### **Примечания:**

- Если светодиод “PL” начинает часто мигать, это говорит о том, объект находится на границе зоны чувствительности датчика.
- Кратковременно нажимая кнопку “+” можно увеличить чувствительность, а нажимая кнопку “-” можно уменьшить чувствительность датчика.
- Для изменения состояния выхода надо нажать кнопку “SET” и, удерживая ее, нажать кнопку “-”.
- При обнаружении метки светодиод “PL” должен устойчиво светиться.

### **Гарантийные обязательства:**

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

**М.П.**

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

---

---

---

---

---

---