



**ДАТЧИКИ**  
нагретого объекта оптические типа ДОГ-М18

**ПАСПОРТ**  
**ДГ.00.017-03 ПС**

Российская Федерация, 620057, г. Екатеринбург, ул. Шефская, 62.  
Тел./факс: (343) 379-53-60 (многоканальный).  
E-mail: [sale@sensor-com.ru](mailto:sale@sensor-com.ru)  
[www.sensor-com.ru](http://www.sensor-com.ru)

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Оптические датчики ДОГ-М18 (в дальнейшем – датчики) предназначены для регистрации горячих объектов. Датчики реагируют на инфракрасное излучение и используются в системах управления технологическими процессами обработки нагретых объектов.

1.2 Датчики разработаны и производятся в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60947-5-2-2024.

1.3 Датчики не предназначены для использования в качестве средств измерений.

1.4 Датчики рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.5 Датчики, питаемые от изолированного источника напряжения постоянного тока, не имеют опасных напряжений и являются электробезопасными в условиях эксплуатации, как оборудование класса III по ГОСТ IEC 61140-2012.

## 2 КЛАССИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ

2.1 Датчики подразделяются по следующим признакам:

- по способу подключения: В - встроенный кабель со штуцером, предназначенным для установки влагозащитного уплотнения;

- по температуре объекта воздействия: см.Табл.1;

- по частоте циклов срабатывания: см.Табл.1;

- по функции коммутационного элемента: ИЛИ (функция включения-отключения или переключения) является комбинированной функцией, включающей в себя как функцию включения, так и функцию отключения;

- по типу выхода: PNP.

2.2 Обозначение типоразмеров датчиков и их соответствие характеристикам приведено в Таблице 1. Выпускаемые типоразмеры указаны в каталоге продукции ЗАО «СЕНСОР».

**Таблица 1 - Обозначение датчиков и их соответствие основным параметрам**

Обозначение типоразмера	Температура объекта воздействия, °С	Частота циклов срабатывания, Гц
ДОГ-М18-76В-1113-СА	700 - 1100	30
ДОГ-М18-76В-2113-СА	250 - 600	250

## 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Датчик состоит из металлического корпуса, в котором размещена печатная плата с электронными компонентами и крышки из полиамида со штуцером, через который выведен встроенный кабель ПВС 4х0,35. Для обеспечения механической прочности внутренняя полость корпуса залита компаундом. Внешний вид и габариты датчика приведены на Рис. 1.

3.2 Датчики имеют тактовую защиту выхода от перегрузок по току. При перегрузке выхода по току защита прерывает ток. Через короткое время защита восстанавливает цепь и, если перегрузка осталась, вновь прерывает ток. Циклы повторяются до устранения перегрузки.

3.3 Датчики имеют светодиодную индикацию срабатывания и регулировку чувствительности. Регулировка чувствительности предназначена для корректировки расстояния срабатывания и выполнена в виде многооборотного переменного резистора, движок которого выведен на крышке датчика. Индикатор светится при замыкании выхода НО. Последний оборот по часовой стрелке перед щелчком движка многооборотного потенциометра регулировки соответствует наибольшей чувствительности. При вводе датчика в эксплуатацию рекомендуется произвести регулировку чувствительности для учета оптических свойств объекта воздействия и условий установки с целью обеспечения максимально надёжного срабатывания.

Зона чувствительности приведена для стандартного объекта воздействия - металлического объекта размером 80х300 мм. Зависимость максимального расстояния срабатывания зоны

чувствительности от температуры металлического объекта размером 80x300 мм приведена в таблице 2.

Надежное срабатывание датчиков гарантируется при регулировке чувствительности не более 10% от номинального значения в состоянии поставки.

Виброустойчивость настройки на номинальное расстояние срабатывания, выполненной изготовителем, обеспечивается с помощью лака НЦ-2144 ТУ 2314-173-49304743-2003.

В случае изменения чувствительности обязательно нанести лак НЦ-2144 (либо аналог) в регулировочное отверстие для исключения изменения расстояния срабатывания в процессе эксплуатации.

#### 3.4 Основные технические характеристики.

3.4.1 Диапазон номинального напряжения питания 12-24 В.

3.4.2 Диапазон рабочих напряжений питания 10-30 В.

3.4.3 Максимальный ток нагрузки 500 мА.

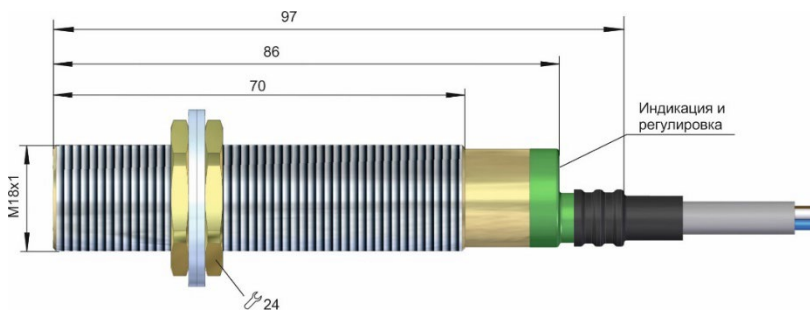
3.4.4 Собственный ток потребления не более 20 мА.

3.4.5 Категория применения коммутационного элемента DC13.

3.4.6 Угол поля зрения 10°.

#### 3.5 Датчики включаются в электрическую цепь по 4-х проводной схеме (Рис.2).

Соответствие выводов и схема подключения указаны в маркировке датчика.

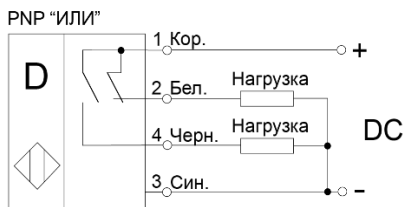


**Рисунок 1 - Внешний вид и габаритные размеры датчика**

**Таблица 2 - Зависимость расстояния срабатывания от температуры объекта**

Обозначение типоразмера	Максимальное расстояние срабатывания Sd при температуре объекта:									
	250°C	300°C	400°C	500°C	600°C	700°C	800°C	900°C	1000°C	1100°C
ДОГ-М18-76В-1113-СА	-	-	-	-	-	0,55 м	1 м	3,3 м	4,7 м	5,1 м
ДОГ-М18-76В-2113-СА*	0,3-0,5 м	3 м	5 м	5 м	5 м	-	-	-	-	-

Примечания. 1) Sd – зона чувствительности. 2)\*Датчики ДОГ-М18-76В-2113-СА могут детектировать объекты, нагретые на более высокие температуры (700-1200 °С). В данном случае рекомендуется использование датчиков ДОГ-М18-76В-2113-СА совместно с диафрагмами 1,5мм, 3мм.



**Рисунок 2 - Варианты схем подключения датчиков**

## 4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям датчики соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69 и пригодны для эксплуатации в диапазоне температур от минус 25 до +80°С.

4.2 Запрещается использовать для очистки оптических поверхностей абразивные материалы и растворители.

4.3 Датчики имеют степень защиты оболочки IP67 по ГОСТ 14254-2015.

4.4 Материалы, применяемые для изготовления корпусов датчиков, являются стойкими к длительному воздействию смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), содержащих керосин, масла и щелочные растворы (среды группы 7 по ГОСТ 24682-81).

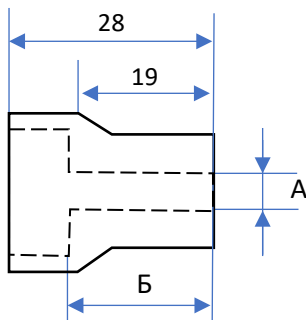
4.5 Механические нагрузки, возникающие при монтаже датчиков, не должны нарушать целостности корпуса, кабеля и крепежных элементов. Усилие натяжения кабеля по оси кабельного ввода при монтаже не должно превышать 120 Н (12 кгс). Усилие натяжения кабеля в направлении, перпендикулярном оси кабельного ввода, не должно превышать значения 30 Н (3кгс), в соответствии с ГОСТ IEC 60947-5-2-2024.

4.6 По устойчивости к внешним воздействующим факторам датчики соответствуют группе механического исполнения М15 ГОСТ 17516.1-90 по испытаниям на виброустойчивость, ГОСТ IEC 60947-5-2-2024 по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 30g.

4.7 По электромагнитной совместимости датчики соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-2-2024.

4.8 Рабочее положение датчиков в пространстве - любое.

4.9 Датчики комплектуются тремя диафрагмами, которые используются для ограничения поля зрения. Диаметры отверстий диафрагм 1,5 мм, 3 мм, 5 мм (поз. А на рис. 3).



**Рисунок 3 - Диафрагма ПВ-Д1-М18**

А - диаметр диафрагмы, Б - длина диафрагмы

## 5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки на один датчик содержит:

- |                              |          |
|------------------------------|----------|
| - датчик                     | - 1 шт.; |
| - диафрагма ПВ-Д1-М18-015-20 | - 1 шт.; |
| - диафрагма ПВ-Д1-М18-030-20 | - 1 шт.; |
| - диафрагма ПВ-Д1-М18-050-20 | - 1 шт.; |
| - гайка крепёжная            | - 2 шт.; |
| - упаковка                   | - 1 шт.; |
| - паспорт                    | - 1 шт.  |

## **6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

6.1 Гарантийный срок эксплуатации датчика – 24 месяца со дня отгрузки изделий.

6.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ГОСТ IEC 60947-5-2-2024 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.3 Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока заменяет вышедшие из строя изделия при соблюдении правил их эксплуатации, транспортирования и хранения. Для осуществления замены неработоспособные датчики следует вернуть на предприятие-изготовитель для установления причин выхода из строя. Возвращаемые изделия необходимо сопроводить рекламацией с описанием реальных условий эксплуатации и проявления неисправности.

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

Материалы и комплектующие изделия, использованные при изготовлении датчиков, не представляют опасности для жизни, здоровья потребителя (пользователя) и не способны причинять вред его имуществу или окружающей среде. Утилизация вышедших из строя датчиков может производиться любым доступным потребителю способом.

## **8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Изделия изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Компания оставляет за собой право изменять модели и размеры без уведомления.

Полная техническая информация, чертежи и 3D модели находятся на сайте [www.sensor-com.ru](http://www.sensor-com.ru).

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20..... г.  
Дата приемки

М.П. \_\_\_\_\_

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**