ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ

с аналоговым выходом

Д П А - М 1 8 , Д П А - М 3 0 , Д П А - Ф 6 0 , Д П А - П 4 0

ПАСПОРТ

ДП.01.012-08 ПС

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Датчики положения с аналоговым выходом (в дальнейшем - датчики) преобразуют изменение расстояния между активной поверхностью датчика и металлическим объектом воздействия в изменение выходного сигнала.

1.2 Датчики ДПА-М18, ДПА-М30, ДПА-Ф60 имеют токовый выход, выходным сигналом которого является ток через нагрузку, подключаемую к датчику. Датчик ДПА-П40 кроме токового выхода имеет также выход по напряжению, выходным сигналом которого является напряжение на нагрузке.

1.3 Датчики могут использоваться для регулировки положения в системах управления (регулировка натяжения ленты, троса, провода и т.п.).

1.4 Датчики не предназначены для использования в качестве средств измерений.

1.5 Датчики рассчитаны на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.6 Датчики, питаемые от изолированного источника напряжения постоянного тока, не имеют опасных напряжений и являются электробезопасными в условиях эксплуатации, как оборудование класса III по ГОСТ МЭК 536-94.

2 КЛАССИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ

2.1 Датчики подразделяются по следующим признакам:

- *по материалу корпуса:* латунь, армамид;
- *по виду подключения:*
  - В - встроенный кабель со штуцером, предназначенным для установки влагозащитного уплотнения,
  - С - встроенный кабель с комбинированным штуцером, предназначенным для установки влагозащитного уплотнения и крепления механической защиты кабеля,
  - Р - разъем М12 на корпусе,
  - К – клеммная колодка, расположенная в клеммной коробке;
- *по рабочей зоне:* см.Табл.1;
- *по линейной зоне:* см.Табл.1;
- *по скорости изменения выходного тока:* см.Табл.1;
- *по способу установки при монтаже:*
  - утапливаемое исполнение, допускающее установку в демпфирующий материал до плоскости активной поверхности,
  - неутапливаемое исполнение, требующее наличия вокруг чувствительного элемента зоны, свободной от демпфирующего материала;
- *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	Материал корпуса	Рабочая зона, мм	Линейная зона, мм	Скорость изменения выходного тока, mA/мс	Исполнение по условиям установки
ДПА-М18-76В-1110-Н	латунь	0,75-5	1,25-4	6	утапливаемое
ДПА-М18-86В-2110-Н	латунь	1,25-8	1,75-6	6	неутапливаемое
ДПА-М30-76Х-1110-Н	латунь	2,9-10	3-8	5	утапливаемое
ДПА-М30-91Х-2110-Н	латунь	3-15	4,5-12	5	неутапливаемое
ДПА-Ф60-40С-2110-Н	армамид	5-35	7-30	3	неутапливаемое
ДПА-П40-120К-1119-Н	армамид	4-12	4-11	5	утапливаемое
Примечание. Х- способ подключения в соответствии с каталогом продукции: К, Р, В, С.					

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

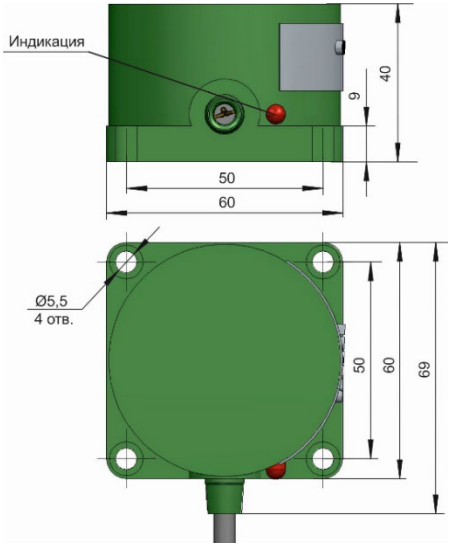
3.1 Датчик состоит из металлического или пластмассового корпуса, в котором размещена печатная плата с электронными компонентами. Для обеспечения механической прочности внутренняя полость корпуса залита компаундом. Внешний вид и габаритные размеры некоторых типоразмеров датчиков приведены на Рис. 1 и Рис 2.

3.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

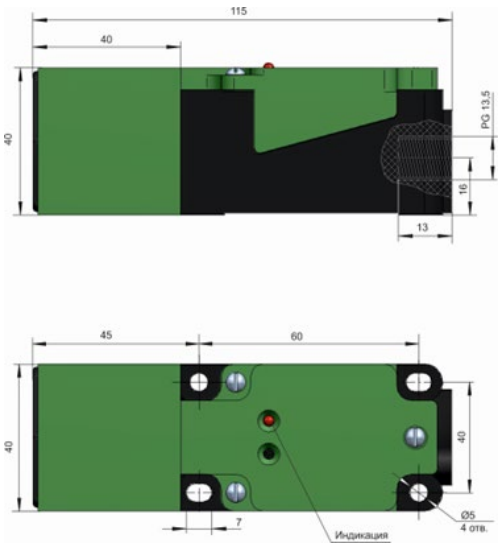
3.3 Датчики включаются в электрическую цепь по 3-х и 4-х проводной схеме (Рис. 3). Соответствие выводов и схема подключения указаны в маркировке выключателя.

3.4 Датчики имеют светодиодную индикацию напряжения питания.

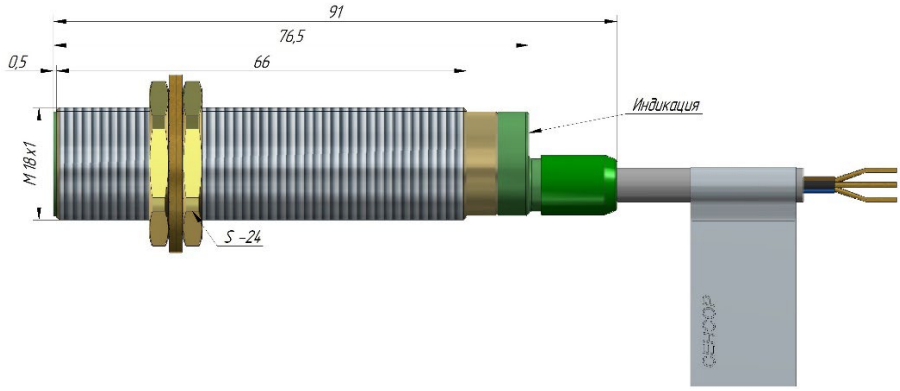
3.5 В изделиях с клеммной коробкой для надежной влагозащиты следует использовать кабель с наружным диаметром от 4,6 до 5,6 у ДПА-М30 и от 7 до 12 мм у ДПА-П40.



ДПА-Ф60-40У

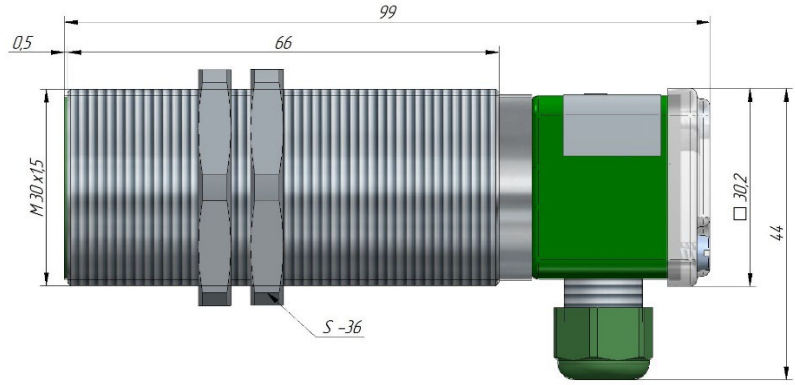


ДПА-П40

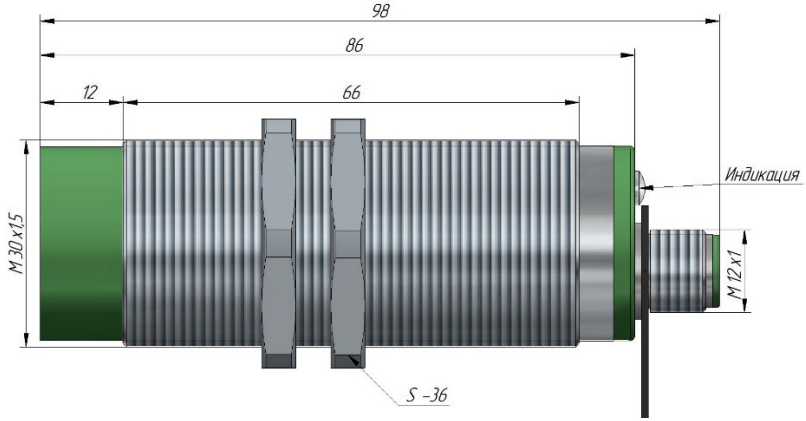


ДПА-М18-76В

Рисунок 1 - Внешний вид и габаритные размеры датчиков



ДПА-М30-76К

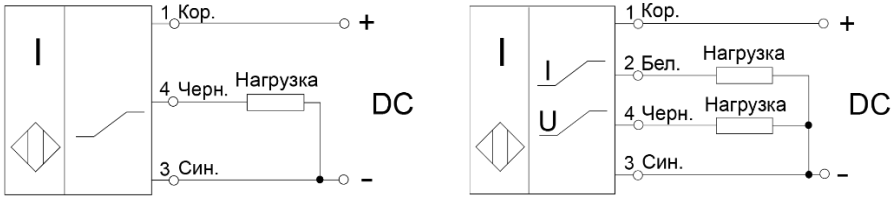


ДПА-М30-91Р

Рисунок 2 - Внешний вид и габаритные размеры датчиков

Таблица 2 - Основные характеристики датчиков

Параметр	Значение	
	ДПА-П40	ДПА-М18, ДПА-М30, ДПА-Ф60
Рабочий диапазон температур	-10…+70°С	-25…+80°С
Номинальное напряжение питания Uном	24 В	24 В
Диапазон рабочих напряжений питания Uраб	15-30 В	10-30 В
Диапазон изменения выходного тока	0-20 mA	1,25-20 mA
Собственный ток потребления, не более	20 mA	20 mA
Сопротивление нагрузки токового выхода (Ом), не более	(U – 6) × 45	(U – 6) × 45
Сопротивление нагрузки выхода по напряжению, не менее	4,7 кОм	-
Максимальная нелинейность в линейной зоне	5%	5%
Индикация напряжения питания	есть	есть
Диапазон изменения выходного напряжения	0-10 В	-
Стандартная длина кабеля подключения	-	2 м



ДПА-М18, ДПА-М30, ДПА-Ф60 ДПА-П40

Рисунок 3 - Варианты схем подключения датчиков

4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям, датчики соответствуют виду климатического исполнения и категории размещения УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69.

4.2 По устойчивости к внешним воздействующим факторам датчики соответствуют:

- группе механического исполнения М15 по ГОСТ 17516.1-90 по испытаниям на виброустойчивость;

- ГОСТ IEC 60947-5-2-2024 по испытаниям на воздействие одиночных ударов с пиковым ускорением до 30 g.

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

4.4 Датчики имеют степень защиты IP67 по ГОСТ 14254-2015.

4.5 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).

4.6 Рабочее положение датчиков в пространстве – произвольное.

4.7 Механические нагрузки, возникающие при монтаже датчиков, не должны нарушать целостности корпуса, кабеля и крепежных элементов датчиков. Усилие натяжения кабеля по оси кабельного ввода при монтаже не должно превышать 100 Н (10 кгс). Усилие натяжения кабеля в направлении, перпендикулярном оси кабельного ввода, не должно превышать значения 30 Н (3 кгс). Минимальный радиус изгиба кабеля не менее 40 мм.

4.8 При подключении к датчику нагрузки, имеющей комплексный характер, необходимо учитывать возможное возникновение токов и напряжений, опасных для датчиков.

4.9 Для защиты датчиков от К.З. рекомендуется в цепь питания включить плавкую вставку на 0,5 А.

4.10 Значение выходного тока, как функции расстояния до контролируемого объекта, зависит от ряда факторов. В первую очередь это размер и ферромагнитные свойства контролируемого объекта. При изготовлении и настройке ДПА используются стандартные объекты воздействия в соответствии с ГОСТ IEC 60947-5-2-2024: квадрат из стали 3, толщиной 1 мм со стороной: 18мм - для ДПА-М18-76; 24мм - для ДПА-М18-86; 30мм - для ДПА-М30-76; 45мм - для ДПА-М30-91; 60мм - для ДПА-П40; 105мм - для ДПА-Ф60. Кроме того, на зависимость «расстояние – ток» влияет температура окружающей среды, напряжение питания, уровень электромагнитных помех. Технологический разброс границ диапазона не превышает 0,5 мм. Для оценки расстояния требуется калибровка каждого образца в конкретных условиях эксплуатации.

5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки на один датчик содержит:

- датчик – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Гарантийный срок эксплуатации датчиков – 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 датчиков 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.

«_____» _____ 20…… г. М.П. _____

Дата приемки

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК