



ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПОРОГОВЫЙ ДПИ-301

Код ОКП 42 1811
Код ТН ВЭД 9031 80 980 0

Сертификат соответствия
№ РОСС RU.МЕ92.В02347



Назначение

Датчик положения индуктивный пороговый ДПИ-301 предназначен для бесконтактного контроля положения подвижных элементов технологических аппаратов химической, нефтехимической, пищевой и других отраслей промышленности.

Датчики ДПИ-301 могут быть использованы:

- в составе систем сигнализации, блокировки и противоаварийной защиты промышленного оборудования;
- в составе систем управления движением промышленных механизмов и устройств
- в составе счетных систем для контроля циклических видов движения, например, числа оборотов валов и других вращающихся объектов (до 15000 об./мин).

Принцип действия

ДПИ-301 является индуктивным пороговым датчиком с полупроводниковым коммутационным элементом. Датчик подключается по двухпроводной линии связи. Ток в цепи подключения зависит от положения металлического объекта относительно зоны срабатывания датчика:

– объект вне зоны срабатывания – состояние датчика, по аналогии с «сухим» контактом:

для НЗ..... «замкнуто», значение тока I_3 ;
для НР..... «разомкнуто», значение тока I_p .

– объект внутри зоны срабатывания – состояние датчика:

для НЗ..... «разомкнуто», значение тока I_p ;
для НР..... «замкнуто», значение тока I_3 .

Скачок тока в линии питания датчика с I_3 до I_p детектируется входными цепями устройств (БУИР-301-16, МСБИ-302, РПИ-301М), к которым подключается датчик.

Исполнения

Датчики выпускаются в исполнениях согласно таблице.

Код датчика	Номинальное расстояние срабатывания датчика, мм	Присоединительная резьба, мм	Состояние коммутационного элемента	Исполнение по условиям установки
ДПИ-301-12	4	M12x1	НР	неутапливаемое
ДПИ-301-18	5	M18x1	НР	утапливаемое
ДПИ-301-18-1			НЗ	
ДПИ-301-18-2	8		НР	неутапливаемое

Примечание – Номинальным расстоянием срабатывания датчика считают расстояние между торцом датчика и подвижным элементом из углеродистой стали диаметром не менее 16 мм и толщиной не менее 0,1 мм, при котором изменяется выходной сигнал датчика.

Датчик выпускается со встроенным кабелем типа МКШ 2x0,35 мм² (или другим аналогичным кабелем).

Длина кабеля – по заказу потребителя.

При отсутствии указаний потребителя датчик выпускается с длиной кабеля 2 м.

Технические характеристики

Погрешность срабатывания датчика в нормальных условиях относительно номинального расстояния срабатывания не превышает следующих значений:

для ДПИ-301-12, ДПИ-301-18, ДПИ-301-18-1 ± 1 мм;

для ДПИ-301-18-2 ± 1,5 мм;





Зона возврата датчика относительно фактического расстояния срабатывания не превышает следующих значений:

для ДПИ-301-12, ДПИ-301-18, ДПИ-301-18-1 1 мм;
для ДПИ-301-18-2 1,5 мм;

Электрические параметры датчика:

- индуктивность согласованных, последовательно соединенных обмоток не более 100 мкГн;
- емкость не более 0,02 мкФ.

Характеристики электрических цепей

- сопротивление нагрузки не менее 2 кОм.
- питание датчика осуществляется от сети постоянного тока напряжением (16 ± 4) В по двухпроводной линии связи.

При этом значения выходных токов датчика:

до момента достижения номинального расстояния срабатывания

- для ДПИ-301-12, ДПИ-301-18, ДПИ-301-18-2 $(1,4 \pm 0,7)$ мА;
- для ДПИ-301-18-1 $(6 \pm 2,5)$ мА.

при достижении номинального расстояния срабатывания

- для ДПИ-301-12, ДПИ-301-18, ДПИ-301-18-2 $(6 \pm 2,5)$ мА;
- для ДПИ-301-18-1 $(1,4 \pm 0,7)$ мА.

Во взрывоопасных зонах помещений питание ДПИ-301 должно осуществляться от искробезопасных цепей барьеров (устройств), имеющих вид взрывозащиты «искробезопасная цепь» с напряжением холостого хода не более 24 В и током короткого замыкания не более 30 мА (например, МСБИ-302, РПИ-301М, БУИР-301-16)

Электрическая мощность, потребляемая датчиком, не более 0,2 Вт.

Предельная длина линии связи датчика с устройством, обеспечивающим питание – 500 м.

Датчики имеют светодиодную индикацию напряжения питания.

Степень защиты от проникновения твердых предметов и воды – IP67 по ГОСТ 14254-96.

Средняя наработка до отказа не менее 100000 ч.

Средний полный срок службы не менее 10 лет.

Габаритные и установочные размеры датчика приведены на рис. 1.

Масса датчика с длиной кабеля 2 м не более 0,17 кг.

Взрывозащищенность

Датчик имеет маркировку взрывозащиты 0ExialICT5, соответствует ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и гл.3.4 ПТЭЭП.

Датчик соответствует требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригоден для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

Монтаж и эксплуатация

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 70 °С;
- атмосферное давление – от 630 до 800 мм рт.ст.;
- относительная влажность воздуха – до 95% при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- вибрационные воздействия с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.

Датчик крепится на объекте при помощи двух гаек из комплекта монтажных частей.

При размещении датчика необходимо учитывать минимально допустимые расстояния до окружающих элементов конструкций из металла. Монтаж датчиков утапливаемого исполнения необходимо производить в соответствии с рисунком 2, датчиков неутапливаемого исполнения – в соответствии с рисунком 3. Допустимо размещение датчиков с меньшими расстояниями до металла, но при этом уменьшается расстояние срабатывания.

Рабочее положение датчика – произвольное.

Датчик подключается с помощью встроенного кабеля типа МКШ 2x0,35 мм², ПВС 2x0,35 мм² (или другим аналогичным кабелем). Длина кабеля выбирается при заказе (по умолчанию 2 м).

Схема подключения ДПИ-301 приведена на рисунке 4.





Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения..... 3 года.
 Гарантийный срок эксплуатации..... 18 месяцев.

Комплектность

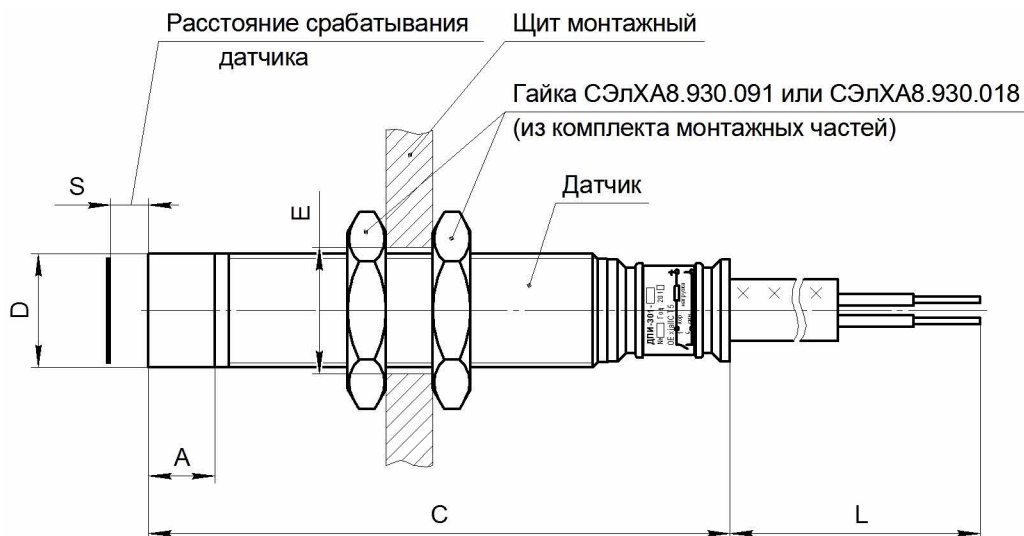
В комплект поставки входят:

- датчик ДПИ-301 (модификация по заказу)..... 1 шт.
- комплект монтажных частей..... 1 компл.
- руководство по эксплуатации..... 1 экз.
- паспорт..... 1 экз.

Пример записи обозначения при заказе

- датчика с присоединительной резьбой М18х1, с номинальным расстоянием срабатывания 5 мм, с нормально разомкнутыми контактами:

«Датчик ДПИ-301-18 СЭЛХА 0.282.001 ТУ».



Код датчика	Номинальное расстояние срабатывания, S, мм	D, мм	E, мм	A, мм	C, мм	Исполнение по условиям установки
ДПИ-301-12	4	M12x1	∅ 12,5	5	65	неутапливаемое
ДПИ-301-18	5	M18x1	∅ 18,5	0,5	73	утапливаемое
ДПИ-301-18-1				10		неутапливаемое
ДПИ-301-18-2	8				83	неутапливаемое

Длина кабеля L- по заказу потребителя.
 При отсутствии указаний потребителя L=2 м.

Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры датчиков ДПИ-301





Код датчика	Минимальные расстояния до демпфирующего материала	
	В, мм	С, мм
ДПИ-301-18	36	15
ДПИ-301-18-1		

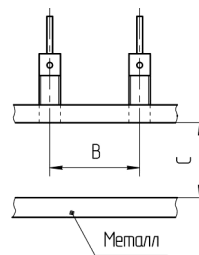


Рисунок 2. Монтаж датчиков ДПИ-301 утапливаемого исполнения

Код датчика	Минимальные расстояния до демпфирующего материала			
	А, мм	В, мм	С, мм	Д, мм
ДПИ-301-12	12	24	12	6
ДПИ-301-18-2	18	36	24	12

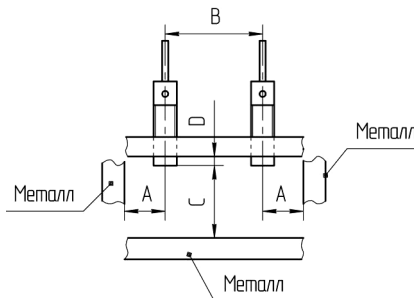


Рисунок 3. Монтаж датчиков ДПИ-301 неутапливаемого исполнения

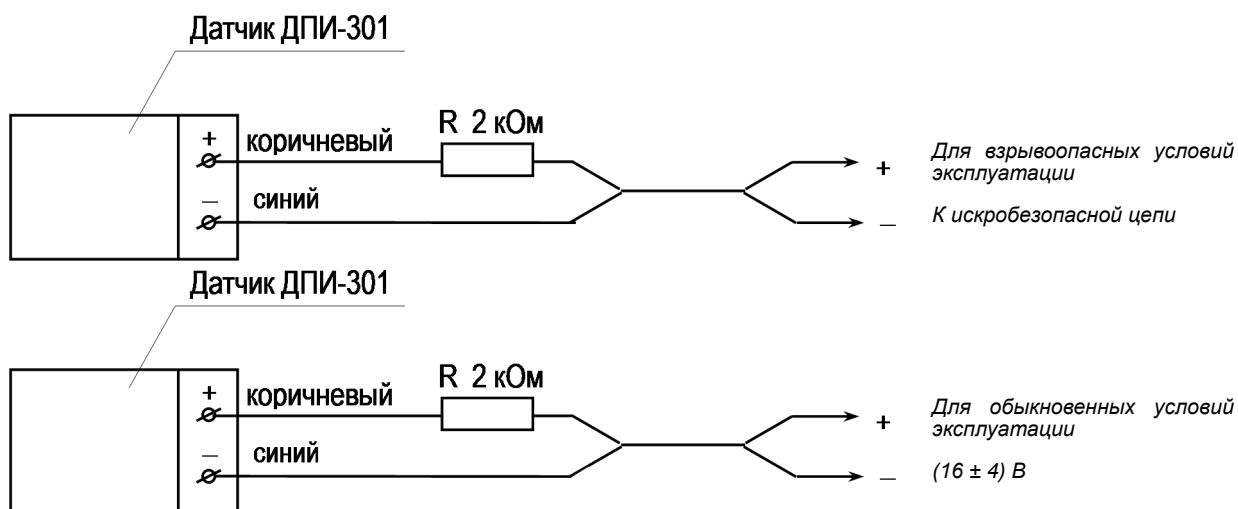


Рисунок 4. Схема электрическая соединений датчика ДПИ-301

