

ООО
опытно-конструкторское бюро
« СОЛИС »



ДАТЧИКИ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ВОДЫ
ДР18, ДР19
ДАТЧИК РАСХОДА

ТУ (СЛДР.265152110.001ТУ)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ

г. Владимир

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики расхода воды ДР18, ДР19 (далее по тексту – Датчики) изготавливаются согласно ТУ СЛДР.265152110.001ТУ, имеют код ОКПД 2 – 26.51.52.110 и относятся к приборам для измерения или контроля расхода жидкостей и газов и предназначены для использования в технологическом оборудовании и устройствах фасовочного дозирования воды с качеством по СанПин 2.1.4.1074-2001 при температуре от +5°C до +90°C и давлении не более 1,0МПа (10кгс/см²) вне сферы государственного регулирования обеспечения средств измерения.

Датчики ДР имеют:

- сертификат соответствия № РОСС RU.KA01.H00624
- декларация ЕАЭС № RU Д-RU.KA01.B.07958/19

Датчики имеют герметичные электронные счётные головки, что ликвидирует основной недостаток счётчиков при работе в режиме «пуск-стоп» срыв магнитного сцепления между крыльчаткой и счётным механизмом, увеличивает надёжность за счёт отсутствия движущихся механических элементов счётной головки и позволяет применять в технологическом оборудовании, работающем в сложных условиях эксплуатации при наличии пыли, грязи, непреднамеренных механических воздействий и полного погружения в воду.

Датчики не могут использоваться для коммерческого учёта расхода воды в качестве устройств прямого измерения, как это сформулировано в п.3 ст.19 ФЗ «Об обеспечении единства измерений», но могут использоваться в составе коммерческих установок, сертифицируемых целиком и калибруемых по выходному результату, например, в коммерческих фасовочных дозаторах воды.

Электронная головка каждого Датчика содержит электронную схему, осуществляющую контроль вращения крыльчатки, управление импульсным выходом без гальванической развязки с защитой от перегрузки по току NPN-типа для Датчиков ДР18 и PNP-типа для Датчиков ДР19, а также управление индикаторами «ВКЛ./ИМП» и «ПЕРЕГРУЗКА».

Схема защиты выхода Датчика от перегрузки по току позволяет сохранить работоспособность выхода при его подключениях к малоомным нагрузкам и при случайных замыканиях выхода на входы питания.

Обозначение датчиков контроля расхода воды ДР в документах и при заказе следующее

ДР1х-yy/zz

где:

ДР1х – сокращённое обозначение Датчиков расхода **ДР18** или **ДР19**;

yy/zz – величина максимального расхода / условный диаметр входного и выходного отверстий корпуса могут принимать следующие значения: **3/15, 5/20**

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры датчика (при условиях эксплуатации см. п.6) следующие:

Параметр	ДР18-3/15 ДР19-3/15	ДР18-5/20 ДР19-5/20
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	1,5	2,5
Наибольший расход Q_{max} , м ³ /ч	3	5
Наименьший расход, Q_{min} , м ³ /ч	0,06	0,1
Погрешность от Q_{max} до Q_t	±2%	
Коэффициент Датчика K л/имп	0,025	0,047
Рабочая температура воды, °С	+5...+90	
Температура окружающего воздуха, °С	+5...+50	
Рабочее давление воды, МПа	не более 1.0	
Нагрузочная способность импульсных выходов по напряжению, В по току, мА	не более =24 не более 30	
Напряжение питания, В	=5...24	
Потребляемый ток, мА	не более 17	
Потребляемая мощность, Вт при $U_p=24В$ при $U_p=12В$ при $U_p=5В$	не более 0.41 не более 0.20 не более 0.085	
Длина подсоединенного кабеля, м	не менее 2	
Диаметр условного прохода D_u , мм	15	20
Присоединительная резьба корпуса	G3/4	G1
Присоединительная резьба штуцера	G1/2	G3/4
Длина датчика L_1 , мм	110	130
Длина со штуцерами L_2 , мм	170	202
Масса без штуцеров, не более, кг	0,5	0,65
Материал корпуса счетчика	Латунь	

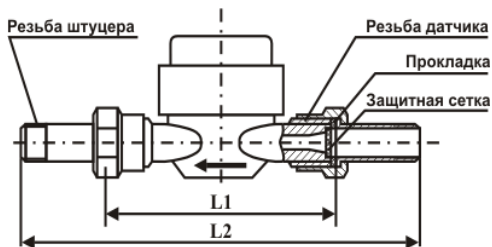


Рис.1 Габаритные и присоединительные размеры Датчиков ДР18, ДР19

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

- Датчик ДР1х..... 1 шт.
- Прокладка..... 2 шт.
- Штуцеры и гайки для монтажа..... 2 шт.
- Паспорт..... 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Датчик состоит из герметичного латунного корпуса с встроенной крыльчаткой и закрепленной на нём герметичной электронной головкой с кабелем.

4.2 Принцип работы Датчика основан на контроле оборотов крыльчатки, находящейся в контролируемом потоке, скорость вращения которой пропорциональна мгновенному расходу протекающей жидкости.

4.3 Вращение крыльчатки контролируется электронной головкой, которая обрабатывает поступающие данные, формирует выходной импульсный сигнал и работу индикаторов, контролирует токовую нагрузку выхода.

5. ПОДГОТОВКА ДАТЧИКА К РАБОТЕ

5.1 Перед монтажом датчика рекомендуется провести промывку трубопровода для удаления из него окалины, песка и других загрязнений.

5.2 Сварочные работы на подводящих трубопроводах и их опрессовку производить до установки датчика.

5.3 Убедившись, что направление потока воды соответствует направлению стрелки на корпусе Датчика, установить Датчик на трубопроводе плотно, без перекосов, с тем, чтобы не было протечек при давлении 1 МПа. Датчик можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально, но при этом необходимо обеспечивать постоянное заполнение внутренних полостей корпуса водой при любых режимах работы внешнего оборудования, для чего точки перелива должны располагаться выше уровня датчика (см.Рис.2).

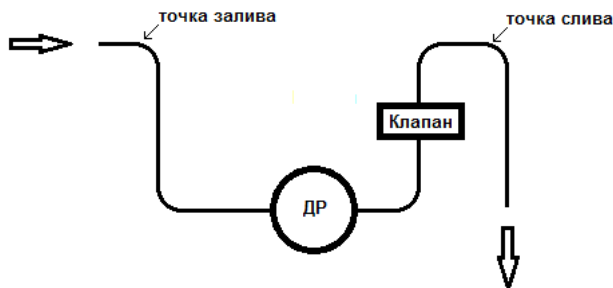


Рис.2

5.4 Все соединения с внешними устройствами и источником питания производить при полностью обесточенном оборудовании.

5.5 При подаче напряжения питания индикатор «ВКЛ./ИМП.» датчика формирует синий цветовой сигнал разной интенсивности:

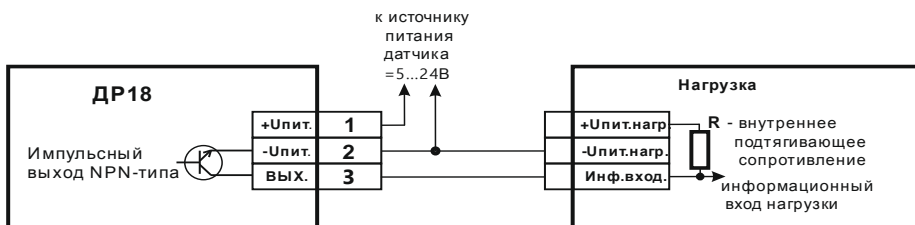
- Слабая интенсивность – питание включено, выходного импульса нет;
- Высокая интенсивность – питание включено, выходной импульс есть.

5.6 Контроль перегрузки выхода Датчика по току осуществляется в момент формирования выходного импульса, что адекватно отражается в работе индикатора «ПЕРЕГРУЗКА» красного цвета свечения.

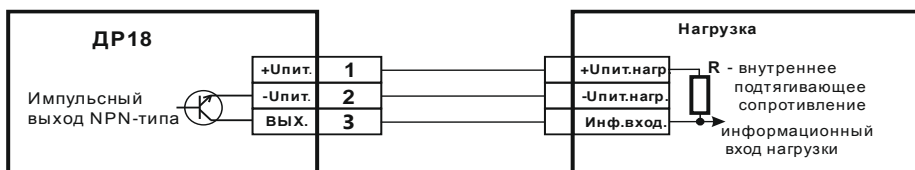
5.7 Физически выходы NPN-типа и PNP-типа представляют собой открытые коллекторы выходных транзисторов.

ВНИМАНИЕ! Максимальная нагрузочная способность выходов =24В, 30мА.

Схемы подключения Датчиков ДР18 и ДР19 к внешним устройствам (к нагрузке) представлены на Рис.3, Рис.4.

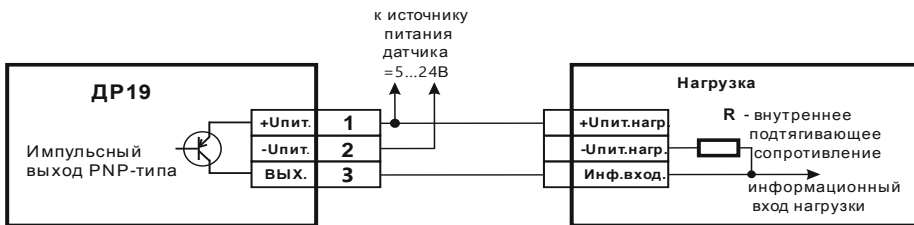


а) Подключение Датчика ДР18 к внешним устройствам при питании его от отдельного источника

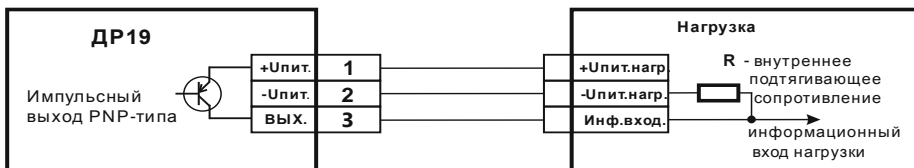


б) Подключение Датчика ДР18 к внешним устройствам при питании его от внешнего устройства

Рис.3



а) Подключение Датчика ДР19 к внешним устройствам при питании его от отдельного источника



б) Подключение Датчика ДР19 к внешним устройствам при питании его от внешнего устройства

Рис.4

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Монтаж датчика должен быть выполнен в соответствии с п. 5 и рекомендациями ГОСТ 50193.2-92.

6.2 Датчик может быть использован на участках с расходом воды не ниже Q_{\min} и не выше Q_n . Работа на расходах превышающих Q_n , допускается только кратковременная на время переходных процессов при включении/выключении насосов, клапанов и других элементов автоматики установок водоподготовки.

Долговременная работа Датчика на расходах выше Q_n приводит к быстрому износу элементов крыльчатки и подшипников и не является гарантийным случаем.

6.3 Подключение Датчика к внешним устройствам должно гарантированно обеспечивать ограничения по нагрузочной способности его выходов согласно п.5.7.

Встроенная защита Датчика по выходному току позволяет сохранить работоспособность Датчика при случайных некорректных подсоединениях, но подобные ситуации также не должны быть длительными.

6.4 Частота вибраций трубопровода не должна превышать 25 Гц при амплитуде не более 0,1 мм.

6.5 Датчик всегда должен быть заполнен водой.

6.6 Для повышения срока службы датчика, рекомендуется устанавливать фильтр.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Наружные поверхности Датчика должны содержаться в чистоте.

7.2 Периодически проводить осмотр Датчика и соединительного кабеля. При обнаружении подтеков произвести замену уплотнений.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование неисправности и её признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Вода не проходит через Датчик	Засорилась входная сеточка	Промыть сеточку
Вода проходит через Датчик, но Датчик не работает.	Неправильно подсоединены провода. Обрыв провода.	Проверить правильность подсоединения, целостность проводов. Заменить Датчик.
Показания расхода явно отличаются от реального.	Не установлен коэффициент Датчика на расходомере.	Проверить коэффициент Датчика на расходомере.
Индикатор реагирует на расход, но импульсный выход не работает	Неправильное подсоединение выхода. Выход вышел из строя.	Проверить подсоединение выхода. Заменить электронную головку.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Предприятие - изготовитель гарантирует работу Датчика при качестве воды по СанПин 2.1.4.1074-2001 в соответствии с приведёнными в настоящем документе параметрами и требованиями при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации (**особенно п.6.2, п.6.3**).

9.2 Ремонт Датчика производится только предприятием-изготовителем. Доставка Датчика на предприятие-изготовитель для ремонта осуществляется потребителем.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента передачи Блока потребителю.

9.4 При разрушении или деформировании элементов крыльчатки (см.**п.6.2**), при неисправности импульсного выхода (см.**п.6.3**), при вскрытой заводской пломбе, при нарушении маркировки кабеля и отсутствии паспорта гарантии на Датчик прекращаются.

9.5 Датчик прошёл проверку на соответствие приведённым требованиям на предприятии-изготовителе и признан годным к эксплуатации.

Датчик расхода воды ДР	
Наименование (модификация)	Коэффициенты Датчика К1/К2
ДР18-3/15	0,025 л/имп.
ДР19-3/15	0,025 л/имп.
ДР18-5/20	0,047 л/имп.
ДР19-5/20	0,047 л/имп.
№	
Дата изготовления	
Предприятие-изготовитель	ООО ОКБ «Солис»
Контактная информация	РФ,600009, г. Владимир, ул. Электrozаводская,1. Тел./факс: (4922) 47-90-22