

Датчик – реле уровня жидкости
ДРУ-1ПМ

Руководство по эксплуатации
ЕИСШ.407529.016 РЭ

2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА | 3 |
| 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ | 4 |
| 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 5 |
| 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ | 5 |
| 5 УТИЛИЗАЦИЯ | 5 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные и присоединительные размеры | 6 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы электрические подключения | 8 |

Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для изучения принципа действия, конструкции, технических характеристик, а также правильной эксплуатации датчиков-реле уровня жидкости ДРУ–1ПМ (далее – датчик-реле).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Датчик-реле предназначен для контроля уровня воды, дизельного топлива, авиационного масла, а также других жидкостей с динамической вязкостью 2,4 Па·с, плотностью от 0,8 г/см³ и не агрессивных по отношению к стали марки 12Х18Н10Т в различных наземных установках.

1.1.2 По устойчивости к климатическим воздействиям датчик-реле соответствует климатическому исполнению У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 60 до плюс 70° С и относительной влажности до (95±3) % при температуре плюс 40° С без конденсации влаги; исполнению Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 но для работы при температуре от минус 30 до плюс 50° С и относительной влажности 100 % при температуре плюс 35 °С (с конденсацией влаги).

1.1.3 По стойкости к механическим воздействиям датчик-реле имеет виброустойчивое исполнение.

1.1.4 Степень защиты датчика-реле от воздействия пыли и воды – IP55, для исполнения с кабельным вводом G1-A - IP64 по ГОСТ 14254-96.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Коммутируемая способность выходных контактов датчика-реле цепи переменного тока:

- ток, А до 2;
- напряжение, В до 250;
- мощность В·А, не более 300.

цепи постоянного тока:

- ток, А от 0,05 до 2;
- напряжение, В до 30;
- мощность, Вт, не более 70.

1.2.2 Дифференциал срабатывания, не более 15мм.

1.2.3 Нестабильность срабатывания, не более ±5 мм.

1.2.4 Параметры контролируемой среды указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование контролируемой среды | Параметры контролируемой среды | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------|---|
| | Температура, °С | Вязкость динамическая, Па·с | Плотность, нижнее значение, г/см ³ |
| Вода, вода с хромпиком от 1,1 до 1,6 % по весу воды | от + 6 до + 125 | 2,4 | 0,8 |
| дизельное топливо | от – 50 до + 60 | | |
| авиационное масло | от + 6 до + 105 | | |
| другие жидкости | от - 50 до + 160 | | |

1.2.5 Предельно допустимое рабочее избыточное давление контролируемой среды, не более 0,8 МПа.

1.2.6 Масса датчика-реле, не более..... 1,0 кг.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструкция датчика-реле представлена в ПРИЛОЖЕНИИ А, схемы подключения – в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

1.3.2 Датчик-реле состоит из поплавка 1, фланца 2 с приваренным к нему сильфоном 3, который осуществляет функцию разделителя между жидкостью в резервуаре и окружающей средой корпуса 4, внутри которого расположен кронштейн с микропереключателем 5. Ввод кабеля (проводов) в корпус 4 производится через гермоввод 6 (исполнение с гермовводом).

В датчике-реле с кабельным вводом G1-A предусмотрен кабельный ввод 6 с сальниковым уплотнением и резьбой G1-A для подсоединения потребителем трубы, в которой проходит кабель.

В датчике-реле с разъемом подсоединение кабеля производится через штепсельный разъем 7. Данное исполнение имеет стопорный винт 8 для фиксации поплавка при транспортировании.

1.3.3 Принцип работы датчика-реле основан на изменении положения поплавка под воздействием выталкивающей силы контролируемой среды. Поплавок при своем перемещении воздействует на микропереключатель, включенный в электрические цепи сигнальных и пусковых устройств.

1.4 Маркировка

1.4.1 На табличке, прикрепленной к датчику - реле, указаны:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- условное обозначение датчика-реле;
- степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- обозначение климатического исполнения;
- порядковый номер датчика-реле по системе предприятия-изготовителя;
- месяц и последние две цифры года изготовления.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.1.1 К монтажу, эксплуатации и обслуживанию датчика-реле допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, а также вопросы техники безопасности, включенные в технологические регламенты, разработанные предприятием, эксплуатирующим датчик-реле.

2.1.2 Не допускается использование датчика-реле на объектах, рабочее избыточное давление в которых превышает указанное в п.1.2.5.

2.1.3 Не допускается использование датчика-реле для контроля уровня сред, агрессивных по отношению к материалам, контактирующим с измеряемой средой.

2.1.4 Устранение дефектов датчика-реле, замена, присоединение и отсоединение его от резервуара должно производиться:

- при отсутствии избыточного давления в резервуаре;
- при отсутствии напряжения в цепях сигнализации.

2.2 Установка и монтаж

2.2.1 Во избежание смятия сильфона обращаться с датчиком-реле следует ОСТОРОЖНО. Разметка мест для крепления датчиков-реле производится в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ А.

2.2.2 Перед монтажом датчика-реле с разъемом стопорный винт 8 следует перевести из положения транспортирования в положение для эксплуатации путем поворота оси на 2-3 оборота против часовой стрелки.

2.2.3 Монтаж датчика-реле и подвод цепей сигнализации к нему должен производиться в строгом соответствии с Правилами технической эксплуатации электрооборудования промышленных предприятий.

2.2.4 Датчик-реле устанавливаются в горизонтальном положении. Крепление датчика-реле производится болтами М6.

2.2.5 Для обеспечения герметичности между фланцем датчика-реле и фланцем емкости необходимо положить прокладку из маслостойкой резины толщиной не менее 3 мм (прокладка в комплект поставки не входит).

2.2.6 Датчик-реле заземляется через внешний болт заземления М4 на фланце.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание (регламентные работы) датчика-реле проводятся через 5000 часов эксплуатации, но не реже одного раза в год в следующем порядке:

- произвести наружный осмотр датчика-реле, удалить пыль и грязь с наружных поверхностей; при необходимости очистить погружные части тканью смоченной растворителем (бензином, щелочным раствором);
- проверить целостность уплотнения кабеля (провода) в кабельном вводе;
- проверить целостность внешнего заземляющего проводника;
- проверить работоспособность датчика-реле изменением уровня жидкости в пределах, необходимых для срабатывания контактов микропереключателя.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Правила хранения и транспортирования

4.1.1 Датчик-реле в упаковке транспортируется любым видом крытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

4.1.2 Условия транспортирования датчика-реле такие как условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69. Крепление датчика-реле на транспортных средствах должно исключать их перемещение.

4.1.3 Условия хранения I по ГОСТ 15150-69. Датчик-реле необходимо хранить в отопляемом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40° С и относительной влажности 80 % не более 6 месяцев с момента выпуска предприятием-изготовителем.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Датчик-реле не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы.

5.2 После окончания срока службы датчик-реле утилизировать в установленном порядке на предприятии-потребителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные и присоединительные размеры

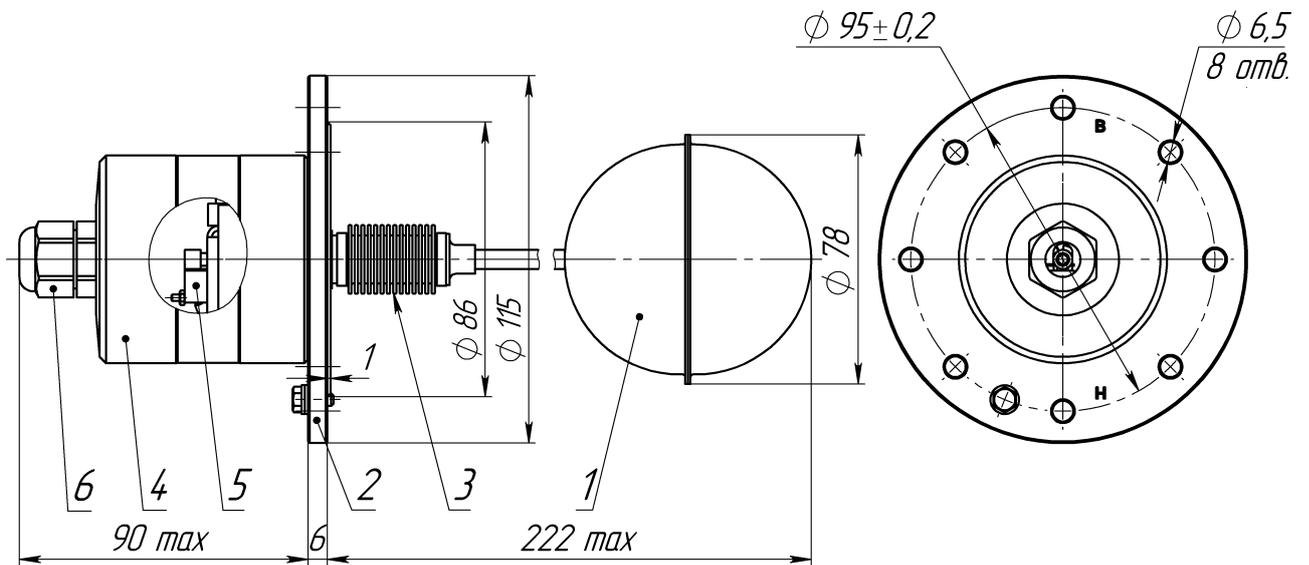


Рисунок А.1 - Исполнение с гермовводом

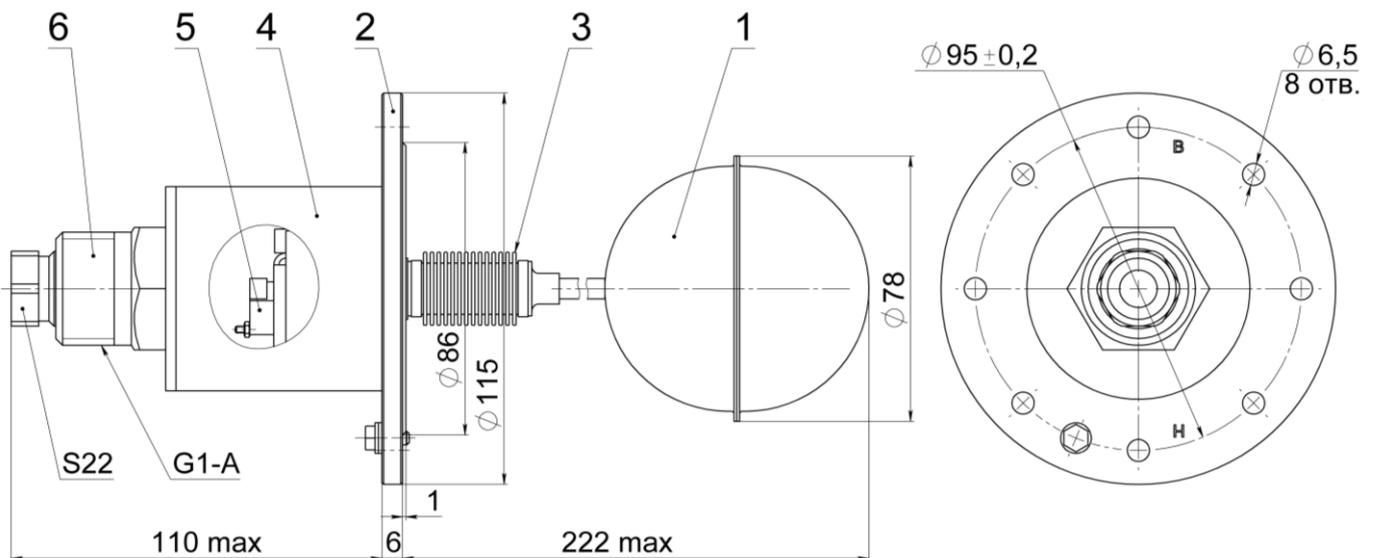


Рисунок А.2 - Исполнение с кабельным вводом G1-A

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

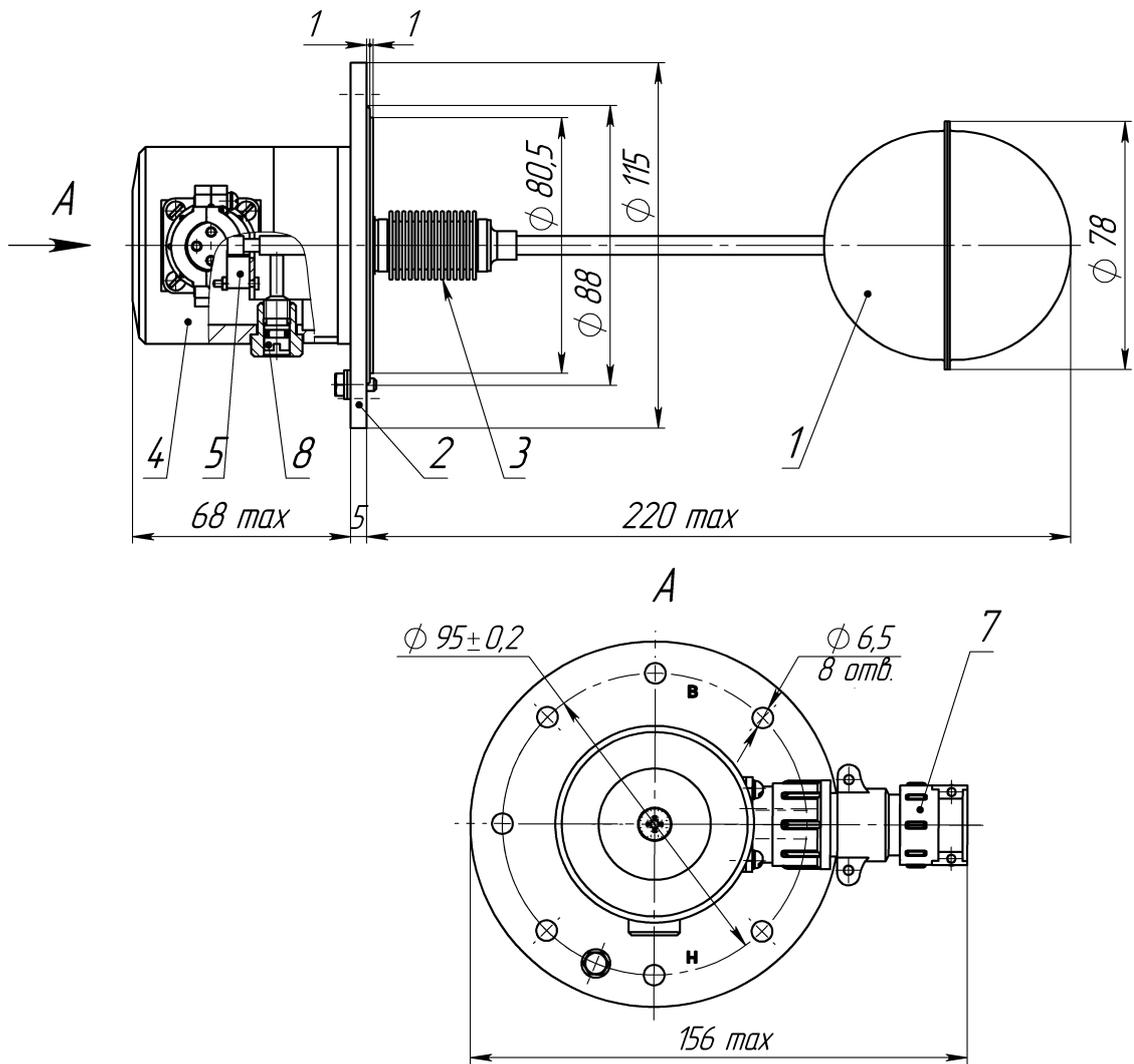


Рисунок А.2 - Исполнение с разъемом

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы электрические подключения

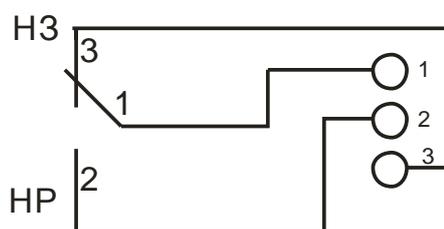


Рисунок Б.1 - Исполнение с гермовводом, исполнение с кабельным вводом G1-A

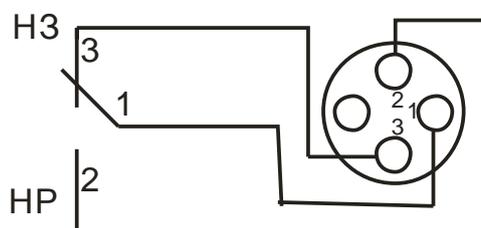


Рисунок Б.2 - Исполнение с разъемом

разъем: вилка приборная ШР20П4ЭШ8Н (установлена на прибор)
розетка кабельная ШР20П4НШ8Н (поставляется в комплекте)