



## ДАТЧИКИ-РЕЛЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ ДРУ-1ПМ и ДРУ-1ПМР

ОКП 421874  
ТУ 4218-022-42334258-02

### Назначение, принцип действия

Датчики-реле предназначены для контроля верхнего или нижнего уровня пресной воды с хромпиком, масел, жидкости охлаждающей низкотемпературной, жидкости фекальной, дизельного топлива, для использования в схемах автоматического управления дизель-электрических агрегатов. Датчики-реле могут использоваться для контроля уровня других жидкостей, неагрессивных по отношению к стали марки 08Х18Н10Т и сплаву 36НХТЮ, вязкостью не более 2000 с и плотностью от 0,8.103 до 1,2.103 кг/м<sup>3</sup>. Датчики-реле с маркировкой А предназначены для эксплуатации на АЭС. Датчики-реле относятся к типу электромеханических приборов. На рис.1 представлена конструкция и схема электрическая соединения (вилка), на рис.2 – размеры, на рис.3 – схема электрическая соединения (розетка) датчиков-реле и на рис.4 – вариант монтажа.

Принцип работы датчика-реле уровня основан на изменении положения поплавка 17 под воздействием выталкивающей силы контролируемой среды. Поплавок при своем перемещении рычагом 15 воздействует на микропереключатель 6, включенный в электрические цепи сигнальных и пусковых устройств.

Функцию разделителя между жидкостью в резервуаре и окружающей средой выполняет сильфон 16.

Датчик-реле имеет устройство стопорное для фиксации поплавка при транспортировке датчика-реле, смонтированного на дизель-генераторе. Стопорное устройство имеет два фиксированных

положения: для транспортирования и эксплуатации. Для того, чтобы перевести стопорное устройство из одного положения в другое, достаточно повернуть на 1800 винт 4.

При повороте винт 4 перемещается относительно корпуса 12, поджимая (или освобождая) рычаг 15 поплавок 17 к кронштейну 10.

Настройка датчика-реле на срабатывание производится болтом 9, ввернутым в рычаг 15.

На приливе корпуса размещен штепсельный разъем 20.

К фланцу 13 приварен разделительный сильфон 16.

Корпус закрывается крышками 7 и 1.

Уплотнение корпуса с крышками, а также с фланцем осуществляется прокладками 8, 3 и 14. Вилка разъема с корпусом уплотнена прокладкой 19.

Для заземления прибора при эксплуатации предусмотрен винт 21.

Крышки 1 и 7 пломбируются (для пломбирования предусмотрены специальные колпачки 18).

На фланце 13 нанесены риски, указывающие положение номинального уровня срабатывания при контроле уровня воды.

Датчики-реле при указанных в настоящих ТУ условиях эксплуатации могут применяться взамен датчиков-реле типа ДПЭ-1, ДПЭ-2, РОС400-1, РОС 400-6, РОС400-7, РОС401-1, РОС401-4, РУ-305, РУ-305В.



## Основные технические характеристики

Параметр	ДРУ-1ПМ	ДРУ-1ПМП
1. Электрическая нагрузка на контакты переключающего устройства	-от 0,5 до 4,0 А постоянного тока при напряжении от 3 до 30В при активной нагрузке; -от 0,5 до 2,0А постоянного тока при напряжении от 3 до 30В при индуктивной нагрузке ( $\tau \leq 0,015c$ ); - до 2,0А переменного тока частотой 50 Гц напряжением до 250В при индуктивной нагрузке ( $\cos \varphi = 0,5$ ); - до 3,0А переменного тока частотой 50 Гц напряжением 250В при активной нагрузке	-от 0,01 до 4,0 А постоянного тока при напряжении от 3 до 30В при активной нагрузке; -от 0,01 до 2,0А постоянного тока при напряжении от 3 до 30В при индуктивной нагрузке ( $\tau \leq 0,015c$ ); - до 2,0А переменного тока частотой 50 Гц напряжением до 250В при индуктивной нагрузке ( $\cos \varphi = 0,5$ ); - до 3,0А переменного тока частотой 50 Гц напряжением 250В при активной нагрузке
2. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP55	IP64
3. Дифференциал, мм, не более	25	25
4. Погрешность срабатывания относительно номинального уровня срабатывания, мм	$\pm 12,5$	$\pm 12,5$
5. Ударопрочность и вибропрочность	одиночные ударные действия с ускорением 350-400м/с <sup>2</sup> длительностью 0,03-0,05с или 550-600м/с <sup>2</sup> длительностью 0,01-0,02с с одновременным действием вибрационных нагрузок до 200м/с <sup>2</sup> с частотой 30-100 Гц длительностью до 1с	одиночные ударные действия с ускорением 350-400м/с <sup>2</sup> длительностью 0,03-0,05с или 550-600м/с <sup>2</sup> длительностью 0,01-0,02с с одновременным действием вибрационных нагрузок до 200м/с <sup>2</sup> с частотой 30-100 Гц длительностью до 1с
6. Виброустойчивость	вибрация с ускорением до 5м/с <sup>2</sup> в диапазоне частот от 5 до 30 Гц и с ускорением от 5 до 15 м/с <sup>2</sup> в диапазоне частот от 30 до 80 Гц	вибрация с ускорением до 5м/с <sup>2</sup> в диапазоне частот от 5 до 30 Гц и с ускорением от 5 до 15 м/с <sup>2</sup> в диапазоне частот от 30 до 80 Гц
7. Параметры окружающей среды	- температура (-50...+60)°С; - относительная влажность до 98% при 35°С	- температура (-40...+50)°С - относительная влажность до 80% при 25°С
8. Параметры контролируемой среды, температура °С	- от 6 до 125 для пресной воды и пресной воды с хромпиком (от 1 до 1,6% по весу воды); - от -50 до +60 для дизельного топлива - от -40 до +60 для жидкости охлаждающей низкозамерзающей; - от 6 до 105 для масла марки МС-20 или МК-22; - от 6 до 40 для жидкости фекальной (воды с содержанием фекальных отходов до 1%); - от 6 до 110 для масла ДС-11 (М10В).	- от 6 до 125 для пресной воды и пресной воды с хромпиком (от 1 до 1,6% по весу воды); - от -50 до +60 для дизельного топлива
- рабочее давление Мпа (кГс/см <sup>2</sup> )	- от 0,054 (0,54) до 0,2 (2,0)	- от 0,054 (0,54) до 0,3 (3,0)
9. Масса, кг, не более	1,4	2,0



## Инструкция по монтажу

### Указание мер безопасности.

Внимание! Прикосновение к деталям электрической схемы опасно! При профилактических осмотрах и регламентных работах перед снятием крышек необходимо отключить питание. В случае установки датчика-реле на незаземленных конструкциях корпус датчика-реле подлежит обязательному заземлению. Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

### Подготовка к работе.

Датчики-реле с завода изготовителя отправляют и транспортируют в деревянном ящике. При получении ящика с датчиками-реле убедитесь в сохранности пломб и ящика. При наличии повреждений составьте акт и в установленном порядке обратитесь с рекламацией к транспортной организации. Распаковку датчика-реле производите следующим образом:

- \* откройте крышку ящика;
- \* извлеките датчик-реле в упаковке из ящика;
- \* извлеките датчик-реле из упаковки и проверьте его внешний вид и сохранность пломб;
- \* проверьте комплект поставки.

### Размещение и монтаж.

#### Внимание!

Во избежание смятия чувствительного элемента (сильфона) обращаться с датчиком-реле при монтаже следует осторожно. Перед монтажом датчика-реле винт 4 стопорного устройства переведите из положения для транспортирования в положение для эксплуатации, для чего:

- \* снимите крышку 1;
- \* поверните винт 4 против часовой стрелки на 180° (индекс на головке винта должен располагаться против буквы "Э" на корпусе 12);
- \* проверьте срабатывание контактов микропереключателя путем медленного опускания и подъема поплавка в вертикальной плоскости, проходящей через буквы "В" - "Н" на фланце 13 (момент переключения определите по "шелчку" пружины микропереключателя);
- \* закрепите крышку 1, обеспечив уплотнение, и опломбируйте.

Датчик-реле уровня устанавливается на резервуаре с контролируемой средой так, чтобы фланец корпуса прибора был в вертикальном положении: отклонение от вертикали не более  $\pm 1^\circ$ , а отклонение оси, проходящей через верхнее и нижнее крепежные отверстия, от вертикали не превышало  $\pm 1,5^\circ$ . При контроле верхнего уровня на фланце корпуса прибора вверх должна быть буква "В", а при контроле нижнего уровня - буква - "Н". Штепсельные разъемы рассчитаны на подключение экранированного кабеля и допускают подключение жил сечением 2,5 мм. Подключение жил кабеля к розетке разъема должно производиться согласно "Схеме электрической подключения". Розетка разъема после подсоединения должна быть законтрена проволокой.

## Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- датчик-реле ДРУ-1ПМ (ДРУ-1ПМР) ..... 1 шт
- техническое описание и инструкция по эксплуатации ..... 1 шт
- комплект ЗИП ..... 1 шт

## Комплект ЗИП и КМЧ

В комплект ЗИП входит:

- микропереключатель ПМ22-2 (2В) ..... 1 шт
- кольцо уплотнительное (707) ..... 2 шт
- кольцо уплотнительное (708) ..... 2 шт
- прокладка (427) ..... 1 шт
- прокладка (709) ..... 2 шт

В комплект монтажных частей (КМЧ) входят:

- розетка ШР20П4ЭШ8 или ШР28П7ЭШ9 ..... 1 шт
- заглушка 001 или 001-01 ..... 1 шт

КМЧ поставляется по отдельному заказу.

## Пример записи при заказе

Датчик-реле ДРУ-1ПМ

При заказе прибора с семиштырьковым разъемом следует дополнительно указать: «штепсельный разъем семиштырьковый».

## Приложение

Рис. 1 Конструкция



