



ООО «НПП «ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИКА»

ОКП42 1873

## **РЕЛЕ ПРОТОКА**

**Паспорт и руководство по эксплуатации**

**В 407.132.000.000 РЭ**

Казань  
- 2012 -

## СОДЕРЖАНИЕ

|                             | стр. |
|-----------------------------|------|
| 1 Введение                  | 3    |
| 2 Назначение                | 3    |
| 3 Технические данные        | 3    |
| 4 Состав изделия            | 3    |
| 5 Устройство и работа реле  | 4    |
| 6 Размещение и монтаж       | 6    |
| 7 Указание мер безопасности | 7    |
| 8 Утилизация                | 7    |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие паспорт и руководство по эксплуатации распространяется на реле протока РП и содержит сведения, необходимые для правильной его эксплуатации.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Реле протока РП (в дальнейшем – реле) используется для сигнализации о наличии потока жидкости в различных системах, таких как системы защиты котлов, насосных станций и им подобных.

2.2. Рабочая среда – неагрессивные жидкости (недопустимо использовать пар).

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 3.1. Рабочая среда – неагрессивные жидкости (недопустимо использовать пар)
- 3.2. Допустимая нагрузка на контакты реле 230В, 10А
- 3.3. Максимальное статическое давление 1,8 МПа
- 3.4. Температурный диапазон рабочей среды от 0°C до плюс 120°C
- 3.5. Температурный диапазон окружающей среды от минус 20°C до плюс 50°C
- 3.6. Относительная влажность окружающей среды 5...95%
- 3.7. Присоединение G 1"
- 3.8. Класс защиты корпуса IP50
- 3.9. Масса 0,7 кг
- 3.10. Надежность не менее 100000 циклов коммутаций
- 3.11. Габаритные размеры 210×102×72 мм.

## 4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Реле поставляется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

| №  | Наименование                          | Обозначение         | Кол-во |
|----|---------------------------------------|---------------------|--------|
| 1. | Реле протока                          | РП                  | 1      |
| 2. | Паспорт и руководство по эксплуатации | В407.132.000.000 РЭ | 1      |

## 5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ ПРОТОКА РП

5.1. Общий вид реле, его габаритные и присоединительные размеры представлены на рис. 1.

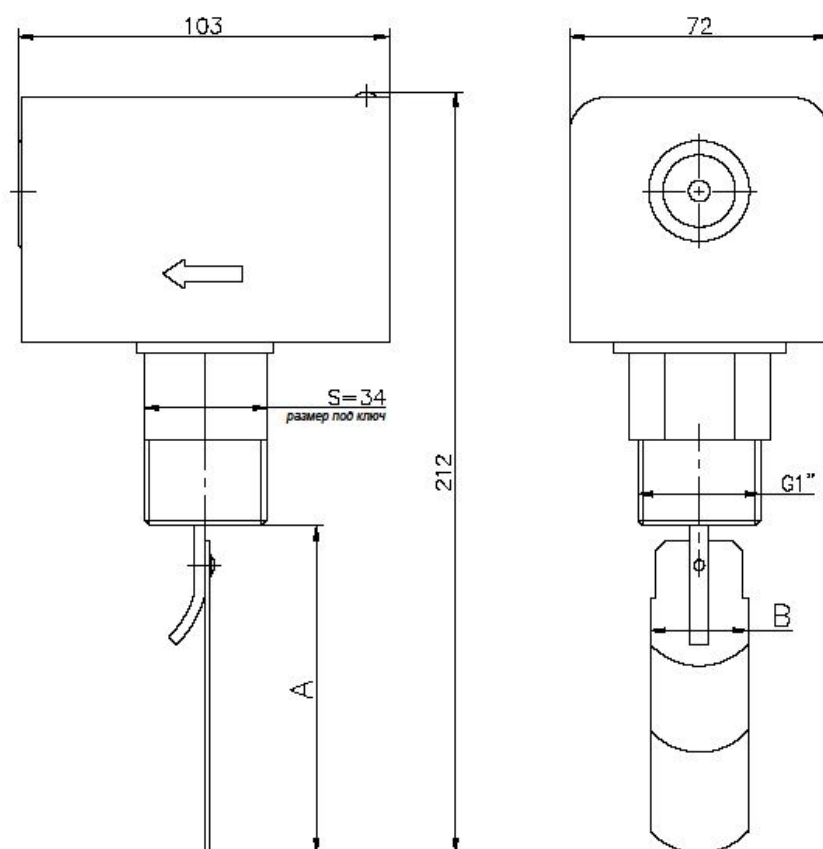


Рис. 1

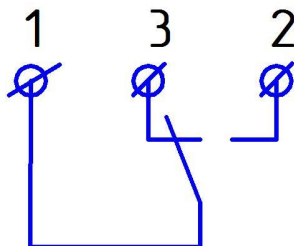
5.2. Подбор размеров лепестков в зависимости от проходного диаметра трубы, таблица №1.

Таблица № 1.

| Диаметр трубы, дюйм | A, мм | B, мм |
|---------------------|-------|-------|
| 1                   | 37    | 25    |
| 2                   | 64    | 29    |
| 3                   | 89    | 29    |
| 4                   | 168   | 29    |
| 6                   | 168   | 29    |

### 5.3. Схема подключения.

При отсутствии протока контакты 1-2 разомкнуты, а контакты 1-3 замкнуты. При достижении расхода жидкости в соответствии с таблицей 2 – контакты 1-2 замыкаются и размыкаются контакты 1-3.



### 5.4. Регулировка реле протока.

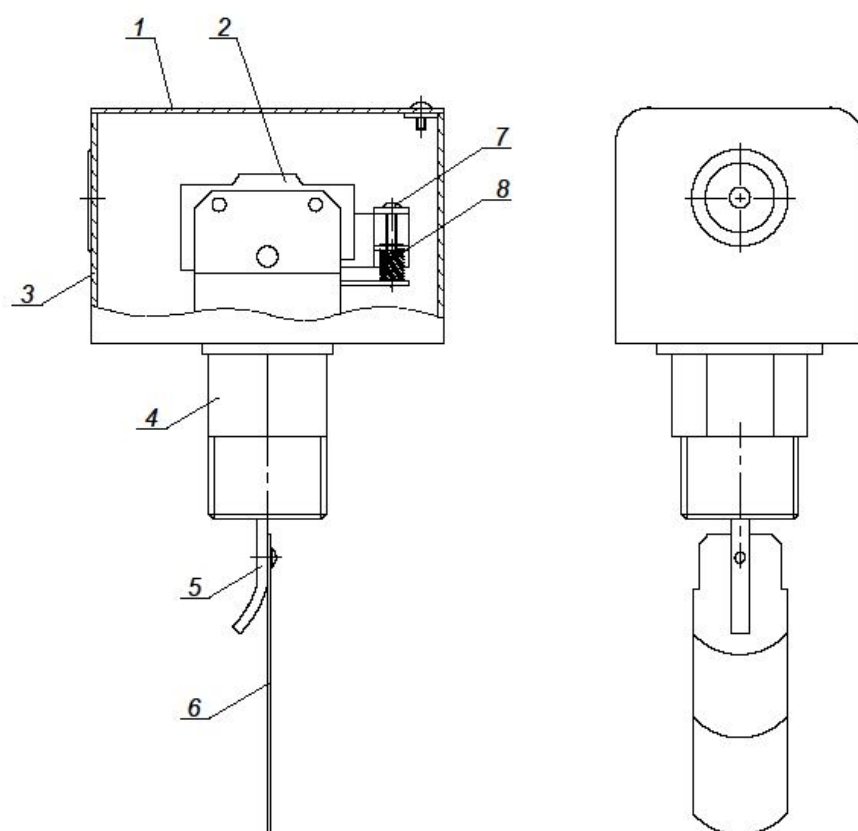
В таблице приведены диаметры труб и расход воды в м<sup>3</sup>/ч, при которых происходит замыкание или размыкание контактов микропереключателя, как при установке минимального значения (винт плотно затянут), так и при установке максимального значения (винт полностью ослаблен).

Реле протока в отопительных системах с простым управлением ВКЛ-ВЫКЛ не требуют точной калибровки. Достаточно установить минимальное значение так, что контакт замкнется, как только будет достигнут установленный расход воды (см. таблицу № 2)

Таблица №2

| Расход воды м <sup>3</sup> /ч, требующийся для активации выключателя |                        |     |       |       |     |       |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|-------|-------|-----|-------|------|------|------|------|------|
| Диаметр трубы, дюйм                                                  |                        | 1   | 1-1/4 | 1-1/2 | 2   | 2-1/2 | 3    | 4    | 5    | 6    | 8    |
| min расход в диапазоне регулирования                                 | Замыкание контакт 1-2  | 1   | 1,3   | 1,7   | 3,1 | 4,1   | 6,2  | 8,4  | 12,9 | 16,8 | 46,6 |
|                                                                      | Размыкание контакт 1-3 | 0,6 | 0,8   | 1,1   | 2,2 | 2,8   | 4,3  | 6,1  | 9,3  | 12,3 | 38,6 |
| max расход в диапазоне регулирования                                 | Замыкание контакт 1-2  | 2   | 3     | 4,4   | 6,6 | 7,8   | 12   | 18,4 | 26,8 | 32,7 | 94,2 |
|                                                                      | Размыкание контакт 1-3 | 1,9 | 2,8   | 4,1   | 6,1 | 7,3   | 11,4 | 17,3 | 25,2 | 30,7 | 90,8 |

### 5.5 Конструкция реле протока РП.



1. Крышка
2. Реле
3. Корпус
4. Резьбовой штуцер G1 (латунь)
5. Рычаг (латунь)
6. Пластина (ламель) из нержавеющей стали
7. Регулировочный винт
8. Пружина из нержавеющей стали

## 6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. Реле протока требуется устанавливать только в соответствии со стрелкой, указывающей направление потока.

6.2. Глубина установки корпуса реле на трубопроводе должна составлять  $12 \pm 1$  мм монтажной резьбы.

6.3. Реле протока рекомендуется устанавливать на прямолинейном участке трубопровода, длина которого в пять или более раз превышает диаметр трубы, как до места установки реле, так и после.

Как правило, реле устанавливается на горизонтальном участке трубопровода, но допускается монтаж и на вертикальном.

6.4. Не допускается присоединение импульсной трубки с помощью одного гаечного ключа. Также недопустим монтаж устройства без применения инструмента с приложением усилия к корпусу прибора.

6.5. Электрическое подключение в соответствии с проектом. Для подключения использовать провода с сечением  $(0,75-1) \text{ мм}^2$ . Для заземления использовать стандартный желтый провод с зеленой полосой с сечением  $1,5 \text{ мм}^2$  – подключить к винту заземления  внутри корпуса реле. Все провода провести через гермоввод - уплотнение и обжать на наконечники типа FASTON с диаметром отверстия 4 мм.

## 7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Меры безопасности при работе.

Не допускается разборка и демонтаж реле протока при наличии давления в системе.

Не рекомендуется установка реле протока на агрессивные среды, а также среды, содержащие абразивные компоненты.

Не допускается заморозка системы с установленным реле протока.

Не допускается применение с паром.

Не допускается применение со средами, скорость которых более 2м/с.

7.2. Меры безопасности общие.

Во избежание несчастных случаев необходимо при монтаже и эксплуатации соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-81.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры качества заземления целостность изоляции проводов и технические освидетельствования в сроки, установленные правилами и нормами организации, эксплуатирующей трубопровод.

К обслуживанию реле допускается персонал, изучивший их устройство и правила техники безопасности.

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация изделия производится в соответствии с установленными на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», №52-ФЗ «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие реле протока РП комплекту технической документации при соблюдении условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев – с даты выпуска.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле протока РП зав.№ \_\_\_\_\_ соответствует комплекту технической документации и признан годным к эксплуатации.

Штамп

ОТК

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число, приемки

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:  
ООО «НПП «Промышленная Автоматика»

\_\_\_\_\_  
Юридический адрес: 420054, г.Казань, ул. Г.Тукая, 125

Почтовый адрес: 420103, г.Казань, а/я 172

Тел/факс (843) 570-70-84, 570-70-85