



ОКПД 2 26.51.52  
ТН ВЭД 9026108900

**РЕЛЕ ПОТОКА ВОДЫ  
РП  
модель LKB-01B**

**ПАСПОРТ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

B407.132.000.000-01 ПС

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

1.1 Реле потока воды РП модель **LKB-01B** (далее по тексту – реле) используется для сигнализации о наличии потока жидкости в различных системах, таких как системы защиты котлов, насосных станций и им подобных.

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

**2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

2.1 Основные технические характеристики устройства представлены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики	Значение
Допустимая нагрузка на контакты реле: по напряжению, В по силе тока, А	230 2
Максимальное статическое давление, МПа	1,8
Присоединение	R 1"
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1
Температурный диапазон рабочей среды, °С	от +1 до + 120
Температура окружающего воздуха, °С	от - 20 до + 50
Относительная влажность окружающей среды, %	5...95
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP50

Габаритные размеры, мм (см. рис.1)	(А + 95) x 80 x 60
Масса, не более, кг	0,7
Надежность, количество циклов, не менее	100000
Средний срок эксплуатации, лет	10
Содержание драгметаллов	нет

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки соответствует указанному в таблице 2.

Обозначение документа	Наименование	Количество
B407.0132.000.000-01	Реле потока воды РП модель LKB-01B	1 шт.
B407.132.000.000-01 ПС	Паспорт и руководство по эксплуатации	1 экз.

### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле потока воды РП модель **LKB-01B** зав. № \_\_\_\_\_, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

Подпись лица, ответственного за приемку \_\_\_\_\_  
(штамп) ОТК

### 5. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Упаковка реле производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

### 6. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

6.1 Реле транспортируется всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

6.2 Условия транспортирования реле соответствуют условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

6.3 Условия хранения реле на складе изготовителя и потребителя соответствуют условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

6.4 Срок хранения 12 месяцев.

## **7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям НТД при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

## **8. УТИЛИЗАЦИЯ**

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным 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 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими, международными и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **9. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ**

Соответствие изделия требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» подтверждено декларацией о соответствии № ЕАЭС N RU-Д-CN.ПХ01.В.02230/20 сроком действия до 02.02.2025 г.

## **10. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.**

10.1 Общие требования в части техники безопасности соответствуют "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

10.2 К проведению монтажных, ремонтных и пусконаладочных работ с реле потока воды допускаются лица, изучившие настоящее руководство, прошедшие обучение и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

10.3 Все монтажные и профилактические работы проводить при отключенном от сети электрическом питании.

10.4 Меры безопасности при работе:

- не допускается разборка и демонтаж реле потока при наличии давления в системе;
- не рекомендуется установка реле потока на агрессивные среды, а также среды, содержащие абразивные компоненты;

- не допускается заморозка системы с установленным реле потока;

- не допускается применение с паром;

- не допускается применение со средами, скорость которых более 2м.

10.5 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.

10.6 При обнаружении неисправности реле потока воды РП – дальнейшая эксплуатация не допускается – реле подлежит замене на исправный. Для снятия реле с трубопровода отключить электрическое питание цепей и убедиться в отсутствии избыточного давления в системе (трубопроводе) по контрольному манометру.

## 11. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

11.1 Извлечь реле из тары и убедиться в отсутствии внешних повреждений.

11.2 Ориентировочный подбор размеров лепестков в зависимости от проходного диаметра трубы приведен в таблице рисунка 1.

11.3 Установите и закрепите реле на месте эксплуатации в соответствии с утверждёнными проектными решениями.

11.4 Подключите электродные датчики, линии питания и связи к соответствующим клеммам.

11.5 На рисунке 2 показана типовая схема подключения.

11.6 Силовые линии и линии от датчиков при монтаже развести отдельно.

11.7 Линии связи с датчиками не требуют специального или экранированного кабеля. Сечение подключаемых проводников не должно превышать  $1,5 \text{ мм}^2$ .

## 12 УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ Потока РП

12.1 Общий вид реле, его габаритные и присоединительные размеры представлены на рисунке 1.

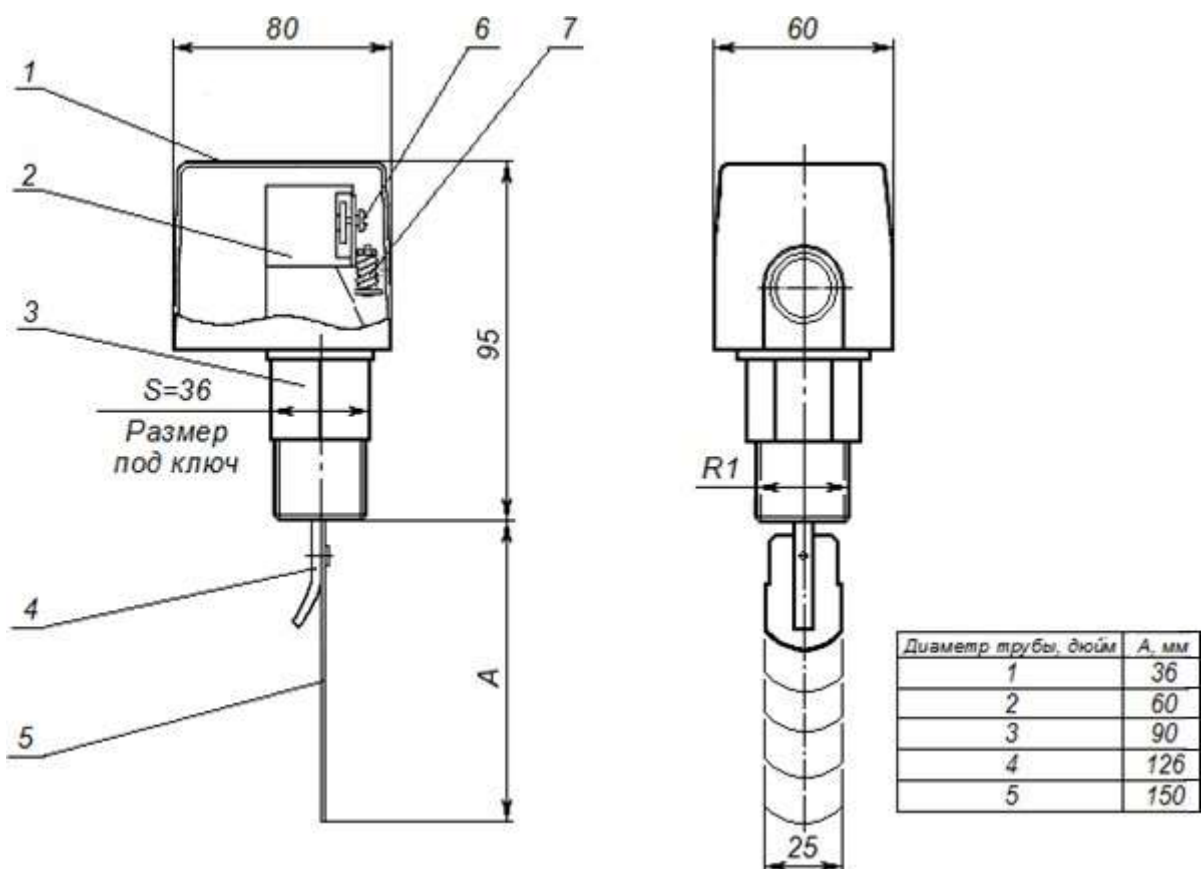


Рисунок 1.

1 – крышка, 2 – концевой переключатель, 3 – резьбовой штуцер R1 (латунь), 4 – рычаг (латунь), 5 – пластина (ламель) из нержавеющей стали, 6 – регулировочный винт, 7 – пружина из нержавеющей стали

### 12.2 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.

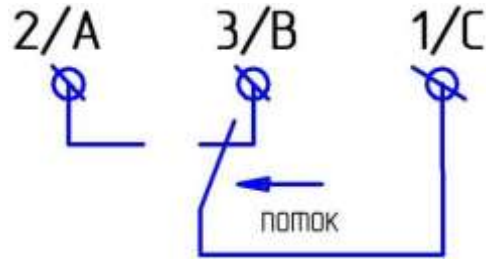


Рисунок 2

### 12.3 Регулировка реле потока.

В таблице 3 приведены диаметры труб и расход воды в л/мин, при которых происходит замыкание или размыкание контактов концевого микропереключателя, как при установке минимального значения (регулирующий винт плотно затянут), так и при установке максимального значения (регулирующий винт полностью ослаблен).

Реле потока 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 3).

Таблица 3

Диаметр трубы Ду, дюйм	Количество ламель	Диапазон регулировки срабатывания (переключения контактов) по расходу жидкости в л / мин			
		Минимум		Максимум	
		Размыкание	Замыкание	Размыкание	Замыкание
<b>1</b>	<b>1</b>	15	8	45	41
<b>1-1/4</b>	<b>1</b>	26	13	75	68
<b>1-1/2</b>	<b>1</b>	29	20	105	94
<b>2</b>	<b>2</b>	34	17	120	105
<b>2-1/2</b>	<b>2</b>	60	34	210	188
<b>3</b>	<b>2</b>	68	30	288	275
<b>4</b>	<b>3</b>	128	64	412	360
<b>5</b>	<b>3</b>	225	113	750	652
<b>6</b>	<b>3</b>	345	172	1125	975

### 13. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

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


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

- Реле потока 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.

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

- Электрическое подключение в соответствии с проектом. Для подключения использовать провода с сечением  $(0,75-1)$  мм<sup>2</sup>. Для заземления использовать стандартный желтый провод с зеленой полосой с сечением 1,5 мм<sup>2</sup> – подключить к винту заземления

 внутри корпуса реле. Все провода провести через гермоввод - уплотнение и обжать на наконечники типа FASTON с диаметром отверстия 4 мм.