

4.7 Резьбовые соединения клапана и трубопровода уплотняются лентой ФУМ или другим известным способом. Количество уплотнительного материала не должно превышать установленные нормы. Не допускается применение нескольких видов уплотнительных материалов одновременно и попадания волокон пакли (в случае применения) в клапан или трубопровод.

4.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ! При монтаже клапанов пользоваться трубными (газовыми) ключами и прикладывать к ним крутящие моменты, превышающие значения, указанные в таблице 1. При монтаже использовать только гаечный ключ.

4.9 Клапаны после монтажа и в процессе эксплуатации не должны испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация, несоосность патрубков). Механическое воздействие на клапаны во время монтажа и эксплуатации в виде ударов или других нагрузок не допускается.

4.10 Несосоосность трубопроводов в месте соединения крана не должно превышать 2 мм или 2° при длине до 1м плюс 1мм на каждый последующий метр. Отклонение линейных размеров собранных узлов трубопровода не должно превышать 2 мм при длине до 1м плюс 1мм на каждый последующий метр. Для компенсации тепловых удлинений трубопровода следует установить компенсаторы.

#### 5 Меры безопасности

5.1 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации клапана согласно ГОСТ 12.2.063 раздел 9, 10.

#### 5.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать клапан на параметры, выходящие за пределы, указанные выше.

#### 6 Транспортирование, хранение и утилизация

6.1 Условия транспортирования - 5 (ОЖ) ГОСТ 15150.

Клапаны могут транспортироваться всеми видами транспорта, но в закрытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозки грузов действующими на данном виде транспорта. Условия хранения - 1 (Л) ГОСТ 15150. Хранение клапанов производится в упаковке изготовителя, в отапливаемых хранилищах, при температуре +5 ÷ +40 °С.

Клапаны не содержат вредных для здоровья материалов и подлежат утилизации в обычном порядке, в соответствии с правилами, действующими в эксплуатирующей организации.

#### 7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие клапанов требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты продажи потребителю.

Гарантийный срок хранения – 36 месяцев с даты изготовления.

7.3 Гарантии не распространяются на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания клапанов;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам деталей клапанов;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихийей, форсмажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию клапанов;
- монтажа клапана организацией, не имеющей права на выполнение указанных работ.

7.4 При предъявлении претензий по качеству товара покупатель предоставляет следующие документы:

- 1) заявление или акт произвольной формы в котором указываются: наименование или ФИО покупателя, фактический адрес, контактные телефоны; название и адрес организации, производившей монтаж; основные параметры системы, в которой использовался клапан, копию плана размещения трубопровода с линейными размерами элементов и спецификацией на эти элементы; краткое описание дефекта;
- 2) документ, подтверждающий покупку клапана (накладная, квитанция или чек);
- 3) акт гидравлических испытаний системы, в которой монтировался клапан.

#### 8 Свидетельство о приёме

8.1 Клапан балансировочный STAD.BY-\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ изготовлен и принят согласно ТУ ВУ 500059277.039-2022 и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (месяц, год)

Адрес изготовителя: Унитарное предприятие «Цветлит», 230005, г. Гродно, ул.Дзержинского, 94  
 факс (+375152) 56-98-39; e-mail: sbyt-zwetlit@mail.ru, официальный сайт: www.zwetlit-grodno.by  
 ООО «Эффективный инжиниринг» 115280, г.Москва, ул.Ленинская Слобода, д.19, стр.2; e-mail: [info@ef-e.ru](mailto:info@ef-e.ru)  
 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкции и технические характеристики, улучшающие потребительские свойства клапанов.

Зам.2 К.277.059-23.  
Утв.

Верес

Н.контроль

Мороз

Панин

ОКП РБ 28.14.13.150



ОГКС 23.060.99



## КЛАПАНЫ БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ РУЧНЫЕ

Руководство по эксплуатации

Паспорт

**БФИП 493112.005 РЭ**

Декларация о соответствии ВУ/112 11.01. ТР013 022.01 04920 Срок действия до 23.09.2027г.

Декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР010 003.02 06785. Срок действия до 03.10.2027г.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является объединенным эксплуатационным документом, включающим паспорт, и предназначено для ознакомления с конструкцией, устройством и работой клапанов балансировочных ручных, основными техническими характеристиками, а также для изучения правил хранения, монтажа и эксплуатации.

#### 1 Назначение и область применения

1.1 Клапаны балансировочные ручные (далее клапан(ы)), предназначены для создания местного сопротивления с целью дросселирования избыточного напора и расхода теплоносителя. Клапаны устанавливаются на внутренних системах водяного отопления, тепло и холодоснабжения, систем водоснабжения (кроме питьевого), и служат для статической увязки системы по расходу.

1.2 Клапаны обладают определенной характеристикой регулирования, оснащены устройством настройки пропускной способности и индикатором положения открытия.

1.3 Конструкция клапанов обеспечивает следующие функции: балансировка; предварительная настройка; измерение перепада давления и расхода; закрытие клапана; дренаж и подключение импульсной трубки.

1.4 Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150.

#### 2 Технические данные

2.1 Клапаны изготавливаются 4-х типов:

тип 1 – клапаны, обеспечивающие все функции, указанные в п.1.3;

тип 2 – клапаны, обеспечивающие все функции, указанные в п.1.3, кроме функции дренажа и подключения импульсной трубки;

тип 3 – клапаны, обеспечивающие функции: балансировка; предварительная настройка и закрытие;

тип 4 – клапаны, обеспечивающие все функции, указанные в п.1.3, кроме функции измерения перепада давления и расхода.

Все типы клапанов изготавливаются с муфтовым присоединением к трубопроводу.

2.2 Технические характеристики клапанов и габаритные размеры приведены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1.

| Наименование параметра  | Значение параметра   |            |
|---|--|------------|
|   | К Л А П А Н  |            |
|   | STAD.BY-40   | STAD.BY-50 |
| 1. Тип  | 1; 2; 3; 4   |            |
| 2. Диаметр номинальный, DN                                    | 40   | 50         |
| 3. Давление номинальное, PN, МПа                              | 1,6  |            |
| 4. Рабочая среда  | вода, нейтральные жидкости, водногликолевая смесь (0÷57%). |            |
| 5. Температура рабочей среды, °С                              | от минус 20 до плюс 120                                    |            |
| 6. Максимальная пропускная способность, Кв, м <sup>3</sup> /ч | 20,81  | 35,86      |
| 7. Строительная длина, L, мм, не более;                       | 127  | 153        |
| 8. Присоединение к трубопроводу, дюйм                         | G 1 1/2 - B  | G 2-B      |
| 9. Масса, кг, не более  | 1,6  | 2,4        |
| 10. Диапазон настроечной шкалы                                | 1÷40   |            |
| 11. Предельный крутящий момент при монтаже, Нм                | 80   |            |
| 12. Максимальный перепад давлений на клапане, кПа             | 200  |            |

2.3 Детали клапанов изготовлены из латуни, рукоятка из полимеров, пружина из стали, прокладки из резины или эластомера.

2.4 Клапаны имеют внешнюю настройку, позволяющую вручную установить проектное значение перепада давления и расхода в соответствии с настроечной таблицей 2.

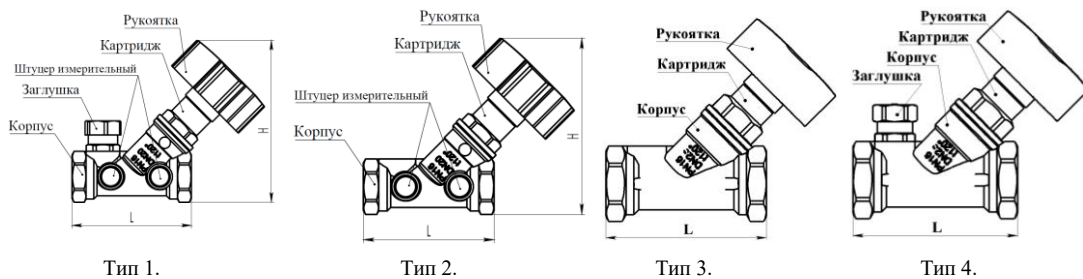


Рисунок 1. Клапан балансировочный ручной STAD.BY.

2.5 Настройку расхода можно отрегулировать на работающем клапане и работающей системе.

2.6 Измерительные штуцера дают возможность присоединять к клапану прибор для поверочного замера перепада давлений на клапане. При снятии заглушки возможно присоединение импульсной трубки и проведение дренажа.

2.7 Клапаны являются ремонтпригодными изделиями.

Средний полный ресурс клапанов - 7000 циклов от положения «открыто» до положения «закрыто». Средняя наработка на отказ - 3000 циклов от положения «открыто» до положения «закрыто».

Срок службы - 10 лет.

Ремонт клапанов в зависимости от вида отказа заключается в замене: картриджа, уплотняющей прокладки корпуса - картридж, рукоятки, измерительных штуцеров.

Критериями отказа клапанов являются: потеря герметичности относительно внешней среды; заклинивание картриджа; разрушение рукоятки.

Критериями предельного состояния клапанов являются: нарушение целостности корпуса, вызванное старением материала.

2.8 Маркировка нанесена на корпусе и рукоятке картриджа клапана и содержит следующие данные:

- на корпусе: товарные знаки изготовителей, номинальное давление (PN16), номинальный диаметр (DN.), максимальная температура ( $t120^\circ$ ), марка материала корпуса (ЛС), стрелка направления потока рабочей среды; страна происхождения (Беларусь); единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза – ЕАС

- на рукоятке картриджа: указатели направления (открыто-закрыто) и две шкалы настройки.

2.9 Клапан упакован в индивидуальную тару – картонную коробку. В каждую коробку вкладывают 1 экз. руководства по эксплуатации. Клапаны, упакованные в коробки, размещают в транспортную тару – ящики из гофрированного картона.

2.10 Пример записи клапана балансировочного ручного типа 1, номинальным диаметром 40 при заказе и в документации другой продукции: «Клапан балансировочный STAD.BY-1-40 ТУ ВУ 500059277.039–2022».

### 3 Настройка клапанов

3.1 Для настройки и фиксации клапана на нужное значение необходимо закрыть клапан, при этом индикатор на рукоятке показывает - 0.0. Затем поворотом против часовой стрелки открыть клапан на нужное значение (на индикаторе должны появиться цифры, например, 2,5). С помощью 3 мм шестигранного ключа повернуть внутренний шток по часовой стрелке до упора. Теперь клапан настроен и зафиксирован.

**Важно!** Наличие возможных шумов и вибраций в клапане в случаях невыполнения данного пункта не является дефектом оборудования.

Для проверки настройки и фиксации:

- закрыть клапан (показания индикатора 0.0);

- открыть клапан до упора, при этом индикатор покажет настроенную величину.

3.2 Максимальное значение kv открывают четыре оборота рукоятки, дальнейшее его открытие не увеличивает расход.

### 4 Монтаж и эксплуатация

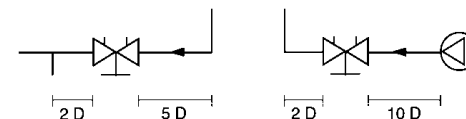
4.1 Монтаж, регулировка, эксплуатация и ремонт клапанов должны выполняться специализированной организацией. Перед монтажом клапана специалисты, устанавливающие клапан, должны изучить и выполнять все требования настоящего РЭ.

4.2 Клапаны могут устанавливаться в любом монтажном положении. Направление потока должно совпадать со стрелкой на корпусе. Расположение клапана должно позволять производить удобную настройку и присоединение измерительных приборов. 4.3 Клапаны могут быть установлены как в однотрубной, так и в двухтрубной системе отопления.

Таблица 2.

| Настройка<br>(обороты рукоятки)    | Значение             |                      |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|
|                                    | Клапан               |                      |
|                                    | STAD.BY-40 (тип 1-4) | STAD.BY-50 (тип 1-4) |
| Пропускная способность $kv, м^3/ч$ |                      |                      |
| 0,2                                | 0,87                 | 1,29                 |
| 0,3                                | 1,24                 | 2,18                 |
| 0,4                                | 1,50                 | 3,03                 |
| 0,5                                | 1,73                 | 3,74                 |
| 0,6                                | 1,97                 | 4,39                 |
| 0,7                                | 2,19                 | 5,17                 |
| 0,8                                | 2,40                 | 5,88                 |
| 0,9                                | 2,60                 | 6,54                 |
| 1,0                                | 2,79                 | 7,19                 |
| 1,1                                | 2,99                 | 8,10                 |
| 1,2                                | 3,21                 | 8,94                 |
| 1,3                                | 3,59                 | 9,77                 |
| 1,4                                | 3,93                 | 10,73                |
| 1,5                                | 4,18                 | 11,45                |
| 1,6                                | 4,46                 | 12,36                |
| 1,7                                | 4,75                 | 13,11                |
| 1,8                                | 4,98                 | 13,80                |
| 1,9                                | 5,21                 | 14,06                |
| 2,0                                | 5,54                 | 14,25                |
| 2,1                                | 5,89                 | 14,42                |
| 2,2                                | 6,38                 | 15,09                |
| 2,3                                | 7,03                 | 16,00                |
| 2,4                                | 7,77                 | 17,00                |
| 2,5                                | 8,35                 | 17,93                |
| 2,6                                | 8,97                 | 19,13                |
| 2,7                                | 9,75                 | 20,10                |
| 2,8                                | 10,48                | 21,32                |
| 2,9                                | 11,15                | 22,11                |
| 3,0                                | 11,78                | 23,04                |
| 3,1                                | 12,45                | 24,49                |
| 3,2                                | 13,16                | 25,52                |
| 3,3                                | 14,02                | 26,68                |
| 3,4                                | 14,78                | 27,94                |
| 3,5                                | 15,66                | 29,13                |
| 3,6                                | 16,21                | 29,96                |
| 3,7                                | 16,98                | 30,48                |
| 3,8                                | 17,82                | 30,96                |
| 3,9                                | 18,40                | 31,85                |
| 4,0                                | 19,15                | 32,58                |
| 4,1                                | 19,61                | 33,85                |
| 4,2                                | 20,23                | 35,08                |
| 4,3                                | 20,81                | 35,86                |

4.4 Для корректной работы клапанов необходимо наличие прямолинейных участков трубопровода без отводов, переходов и арматуры, длиной минимум 5 номинальных диаметров трубопровода  $5 \times DN$  ( $10DN$  в случае если непосредственно перед клапаном расположен циркуляционный насос) и 2-х номинальных диаметров трубопровода  $2 \times DN$  после клапана.



4.5 Перед установкой клапана следует промыть систему чистой водой, которая прошла соответствующую обработку, а также:

- Следует предусмотреть свободное пространство вокруг клапана, для обеспечения его установки на трубопровод - Стрелка на корпусе клапана должна совпадать с направлением движения среды.

4.6 Для резьбового соединения с клапанами на сопрягаемых резьбовых элементах применять только цилиндрическую трубную резьбу согласно ГОСТ 6357.