

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 (ОЖ4) ГОСТ 15150.  
Клапаны могут транспортироваться всеми видами транспорта, но в крытых 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.  
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, стихией, 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 TRIM.BY - \_\_\_\_\_ изготовлен и принят согласно ТУ BY 500059277.042–2024 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.26, стр.28;  
e-mail: info@ef-e.ru; официальный сайт: [www.ef-e.ru](http://www.ef-e.ru)

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и технические характеристики, улучшающие потребительские свойства клапанов.

ОКП РБ 28.14.13.150



ОГКС 23.060.99



КЛАПАНЫ БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ РУЧНЫЕ «TRIM.BY»

Руководство по эксплуатации

Паспорт

БФИП 493112.010 РЭ

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

1 Назначение и область применения

1.1 Клапаны балансировочные ручные «TRIM.BY» (далее клапан(ы)), предназначены для балансировки систем: отопления, холодоснабжения и водоснабжения. Клапаны позволяют плавно настроить расход рабочей среды. Клапаны могут использоваться для полного перекрытия потока рабочей среды.  
Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150.  
1.2 Клапаны обладают определенной характеристикой регулирования, оснащены устройством настройки пропускной способности и шкалой положения открытия.  
1.3 Конструкция клапанов обеспечивает следующие функции: регулировка; предварительная настройка; закрытие клапана.

2 Технические данные

2.1 Клапаны 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                                                |            |
|                                                            | TRIM.BY-15                                                 | TRIM.BY-20 |
| 1. Диаметр номинальный, DN                                 | 15                                                         | 20         |
| 2. Давление номинальное, PN, МПа                           | 1,6                                                        |            |
| 3. Рабочая среда                                           | вода, нейтральные жидкости, водногликолевая смесь (0÷57%). |            |
| 4. Температура рабочей среды, °С                           | от минус 10 до плюс 120                                    |            |
| 5. Минимальная пропускная способность, Kvmin , м3 /ч       | 0,15                                                       | 0.45       |
| 6. Максимальная пропускная способность, Kvmax (Kvs), м3 /ч | 2,56                                                       | 5.48       |
| 7. Строительная длина, L, мм, не более;                    | 54                                                         | 70         |
| 8. Присоединение к трубопроводу, D, дюйм                   | G 1/2 - В                                                  | G 3/4 - В  |
| 9. Масса, кг, не более                                     | 0,21                                                       | 0,41       |
| 10. Диапазон настроечной шкалы, не менее                   | 1÷20                                                       |            |
| 11. Предельный крутящий момент при монтаже, Нм             | 30                                                         | 40         |

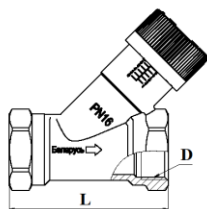


Рисунок 1. Клапан балансировочный ручной «TRIM.BY»

2.3 Детали клапанов изготовлены из латуни, ручка из полимеров, стопорное кольцо из стали, прокладки из резины.

2.4 Клапаны имеют внешнюю настройку, позволяющую вручную установить нужное значение пропускной способности в соответствии с настроечной таблицей 2.

Настройку пропускной способности можно отрегулировать на работающем клапане и работающей системе.

2.5 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 уплотнительных колец, замене ручки.

Критериями отказа клапанов являются: потеря герметичности относительно внешней среды; увеличение протечек через затвор; разрушение ручки.

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

2.6 Маркировка нанесена на корпусе и ручке клапана и содержит следующие данные:

- на корпусе: товарный знак изготовителя, номинальное давление (PN16), числовое значение номинального диаметра, марка материала корпуса (ЛС), стрелка направления потока рабочей среды; страна происхождения (Беларусь); шкала диапазона настройки (полный оборот); шкала диапазона настройки (половина оборота).

- на ручке: указатели направления открыто-закрыто.

2.7 Клапана упакованы в картонный ящик из гофрированного картона. В каждый ящик вложен 2 экз. руководства по эксплуатации.

2.8 Пример записи клапана балансировочного ручного «TRIM.BY», номинальным диаметром 20 при заказе и в документации другой продукции:  
«Клапан балансировочный TRIM.BY-20».

### 3 Настройка клапанов

3.1 Настройка клапана на нужное значение пропускной способности производится поворотом ручки до совпадения нижнего торца ручки с требуемым значением, обозначенным на шкале, маркированной на корпусе. Каждое значение шкалы соответствует определённому значению пропускной способности клапана, указанному в таблице 2. В таблице даны 20 значений пропускной способности.

### 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

4.3 Клапаны могут быть установлены как в однетрубной, так и в двухтрубной системе отопления.

4.4 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.

Таблица 2

| Настройка<br>(обороты ручки) | Значение                               |            |
|------------------------------|----------------------------------------|------------|
|                              | К л а п а н                            |            |
|                              | TRIM.BY-15                             | TRIM.BY-20 |
|                              | Пропускная способность $k_v$ , $m^3/ч$ |            |
| 0,5                          | 0.15                                   | -          |
| 1,0                          | 0.30                                   | 0,45       |
| 1,5                          | 0.38                                   | 0,63       |
| 2,0                          | 0.59                                   | 0,99       |
| 2,5                          | 0.89                                   | 1,51       |
| 3,0                          | 1.09                                   | 1,89       |
| 3,5                          | 1.35                                   | 2,35       |
| 4,0                          | 1.52                                   | 2,78       |
| 4,5                          | 1.73                                   | 3,27       |
| 5,0                          | 1.92                                   | 3,69       |
| 5,5                          | 2.13                                   | 4,08       |
| 6,0                          | 2.23                                   | 4,39       |
| 6,5                          | 2.35                                   | 4,64       |
| 7,0                          | 2.38                                   | 4,85       |
| 7,5                          | 2.41                                   | 5,00       |
| 8,0                          | 2.44                                   | 5,13       |
| 8,5                          | 2.47                                   | 5,24       |
| 9,0                          | 2.50                                   | 5,39       |
| 9,5                          | 2.53                                   | 5,45       |
| 10,0                         | 2.56                                   | 5,48       |

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

4.6 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.

4.7 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.

4.8 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.

4.9 Несоосность трубопроводов в месте соединения клапана 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.