

# *Балансировочные клапаны*



**В Республике Беларусь**  
ООО "ЭФИ - Инженерные системы"  
+375 29 601 16 55  
efi.info@ef-e.ru

**В Российской Федерации**  
ООО "Эффективный инжиниринг"  
+ 7 (495) 640-59-60  
info@ef-e.ru

## **1. Ручные балансировочные клапаны**

- Описание и область применения
- Устройство клапана
- Технические характеристики
- Ключевые особенности
- Настройка

## **2. Регуляторы перепада давления**

- Технические характеристики
- Схема установки

# Ручные балансировочные клапаны

Клапан разработан группой специалистов Производственного унитарного предприятия «Цветлит» Республика Беларусь и ООО «Эффективный Инжиниринг» г. Москва. Производится на предприятии «Цветлит».

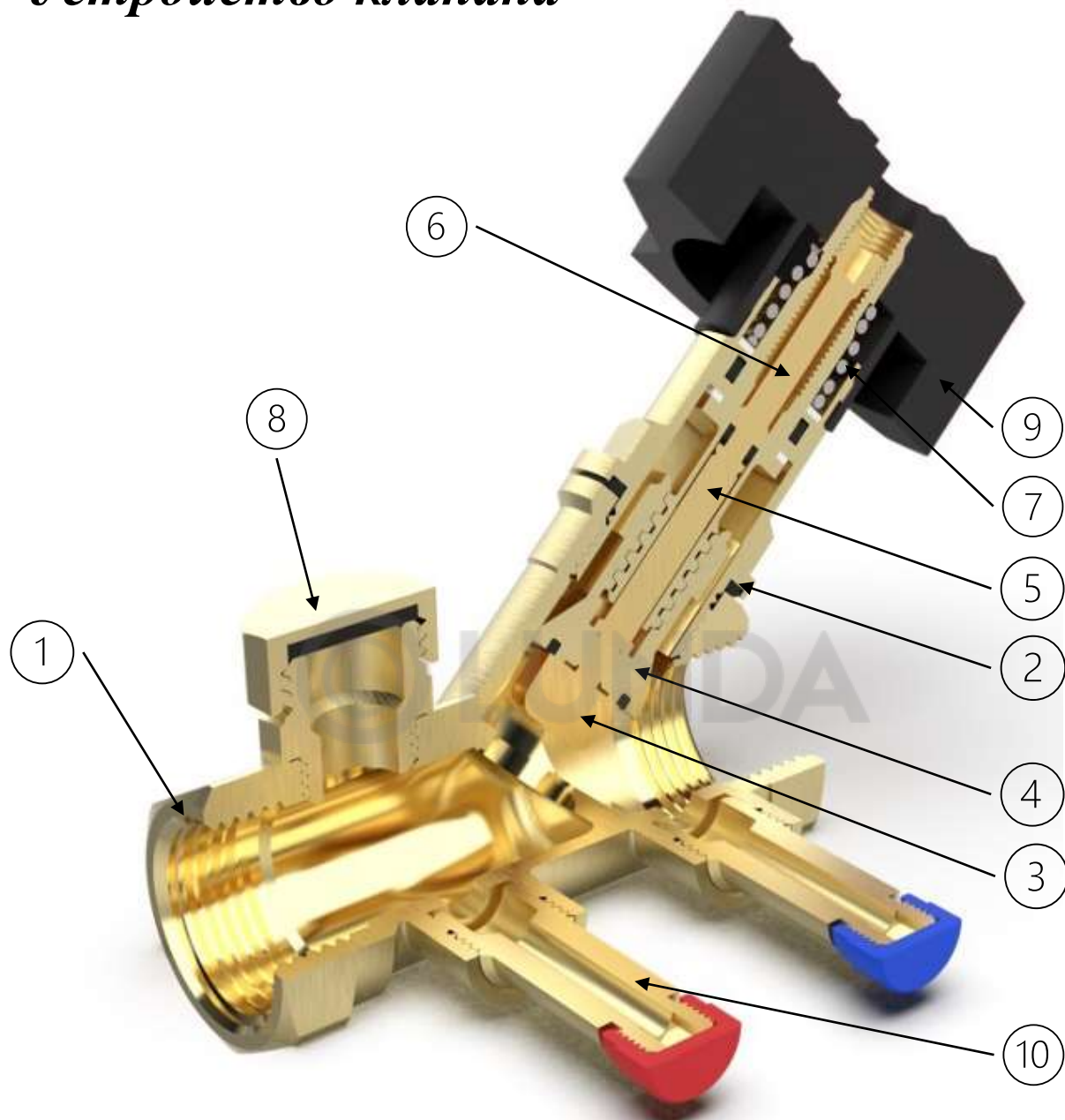
При разработке клапана наши инженеры использовали хорошо себя зарекомендовавшие технические решения лучших мировых образцов.

## *Описание и область применения*

Ручной балансировочный клапан, представляет собой механическое устройство, предназначенное для создания местного сопротивления с целью дросселирования избыточного напора и расхода теплоносителя, обладающий определенной характеристикой регулирования, оснащенный устройством необходимой настройки пропускной способности и ее фиксации, при этом регулирование расхода производится вручную.



# Устройство клапана



• 1. Корпус клапана.

• 2. Крышка.

• 3. Золотник.

• 4. Шпindelь.

• 5. Толкатель.

Уплотнители (материал EPDM)

6. Поршень,  
механическая память.

7. Пружина.

8. Заглушка.

9. Рукоятка.

10. Измерительные  
штуцеры.

# *Технические характеристики*

**Область применения:** Системы тепло- и холодоснабжения. Системы водоснабжения (ГВС).

**Функции:** Балансировка. Предварительная настройка. Измерение перепада давления и расхода. Закрытие. Дренаж. Присоединение импульсной трубки.

**Соединение:** Внутренняя резьба в соответствии с ГОСТ6357-81.

**Номинальное давление:** 1.6 МПа; Испытательное давление 2.4 Мпа.

**Температура:** max рабочая температура: 120°C (кратковременно до 150°C), min рабочая температура: - 20°C.

**Среда:** Вода и нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь (0-57%).

**Материал:** Корпус клапана, шпindel, золотник, поршень, толкатель, заглушка, измерительные штуцеры, крышки – Латунь АС ГОСТ 1020-97.

Кольца резиновые уплотнительные – материал EPDM.

Шайба – фторопласт.

Пружина – нержавеющая сталь.

Рукоятка – полиамид стеклонаполненный.

**Типоразмеры:** DN15-50 мм.

# *Ключевые особенности*

## **Сплав:**

Корпус клапана и его составные части выполнены из латуни ЛС ГОСТ 1020-97, обеспечивающей долговечность и надежность эксплуатации клапана сводя риск протечки к нулю.

## **Рукоятка:**

Эргономичная рукоятка выполнена из стеклонаполненного полиамида, что усиливает её механические характеристики и температурный режим до 120 °С. А так же имеет возможность считывания показаний, что обеспечивает точность и простоту балансировки. Клапан имеет запорную функцию и позволяет зафиксировать необходимую настройку при помощи шестигранного ключа через центр рукоятки, с целью защиты от разбалансировки системы потребителем.

## **Самоуплотняющиеся измерительные штуцера:**

Измерительные штуцера гарантируют простоту подключения измерительного балансировочного прибора (дифференциального манометра) и точность балансировки. Измерительные штуцера выполнены самоуплотняющимися. Для проведения измерений открутить защитные колпачки и вставить зонды (иглы) измерительного прибора.

**Высокая точность для всех настроек:** Гарантирует точную балансировку.

**Маркировка:** На корпус наносятся данные о номинальном давлении PN, номинальном диаметре DN, рабочей температуре T, указатель направления потока, товарный знак.

**Дренаж:** Клапаны имеют дренажное отверстие для присоединения к шлангу с резьбой G1/2. Имеется возможность для подключения импульсной трубки.

# Настройка

Настройка клапана на требуемую величину перепада давления, например, соответствующую 2,8 оборотам, осуществляется следующим образом:

1. Полностью закройте клапан (Рис.1).
2. Откройте клапан на 2.8 оборота (Рис.2).
3. С помощью 3 мм шестигранного ключа поверните внутренний шток по часовой стрелке до упора.
4. Теперь клапан настроен и зафиксирован.
5. В зависимости от диаметра клапана согласно таблице настроек указанное количество оборотов открывают клапан до тех значения  $K_v$ . \* (Рис. 3).

Рис. 1

Клапан закрыт



Рис. 2

Клапан настроен  
значение 2.8



Рис. 3

Клапан полностью открыт



## Таблица настройки

Расчет системы с перепадом рабочего давления 1 бар.

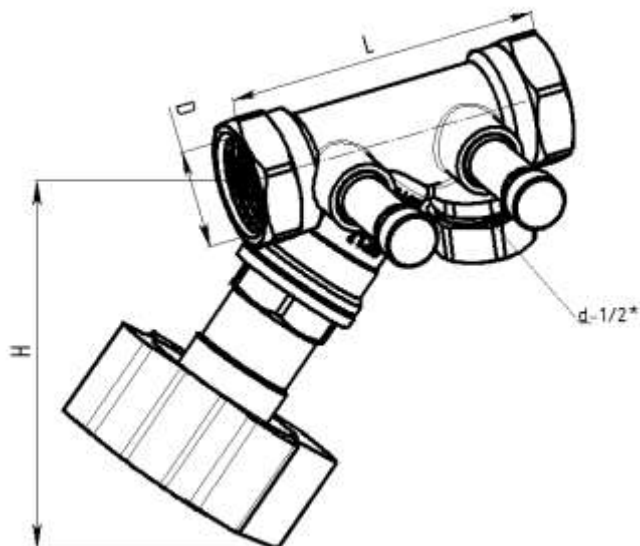
Значения  $K_v$ .

Обороты	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
0,5	0,19	0,37	0,24	0,92	1,73	3,74
1	0,31	0,81	0,57	1,32	2,79	7,19
1,5	0,42	1,25	0,9	1,71	4,18	11,45
2	0,78	1,90	1,32	2,09	5,54	14,25
2,5	1,35	2,95	2,32	2,56	8,35	17,93
3	1,88	3,89	3,58	3,84	11,78	23,04
3,5	2,34	4,78	5,14	5,86	15,66	29,13
4	2,75	5,52	6,57	7,85	19,15	32,58
4,5	2,97	6,00	7,55	9,42		
5			8,14	10,81		
5,5				12,23		

Исполнительные размеры.

DN	D	L*	H*	Kvs
15	G1/2	88	98	2,97
20	G3/4	91	98	6,0
25	G1	99	98	8,4
32	G1 1/4	116	110	12,83
40	G1 1/2	127	120	20,81
50	G2	153	120	35,86

\* данные для опытных образцов.



С целью подтверждения заявленных характеристик балансировочных клапанов в период постановки продукции на производство проводятся гидравлические испытания в лаборатории ООО «Эффективный инжиниринг» г. Москва



## 2. Регулятор перепада давления

Производственное унитарное предприятие «Цветлит» Республика Беларусь совместно с специалистами ООО «Эффективный Инжиниринг» г. Москва разрабатывают и готовят к серийному производству ассортимент регуляторов перепада давления Ду15-50.

При разработке клапана наши инженеры использовали хорошо себя зарекомендовавшие технические решения лучших мировых образцов.



Общий вид регулятора перепада давления

Регулятор перепада давления обеспечивает точное регулирование и поддерживает заданный перепад давления, гарантирует точную балансировку и независимость гидравлических контуров.

# Технические характеристики

**Область применения:** Системы тепло- и холодоснабжения. Системы водоснабжения.

**Функции:** Поддержание перепада давления, настраиваемая величина перепада давления, измерение, закрытие, дренаж .

**Номинальное давление:** 1.6 МПа; Испытательное давление 2.4 Мпа.

**Температура:** max рабочая температура: 120°C (кратковременно до 150°C) min рабочая температура: - 20°C.

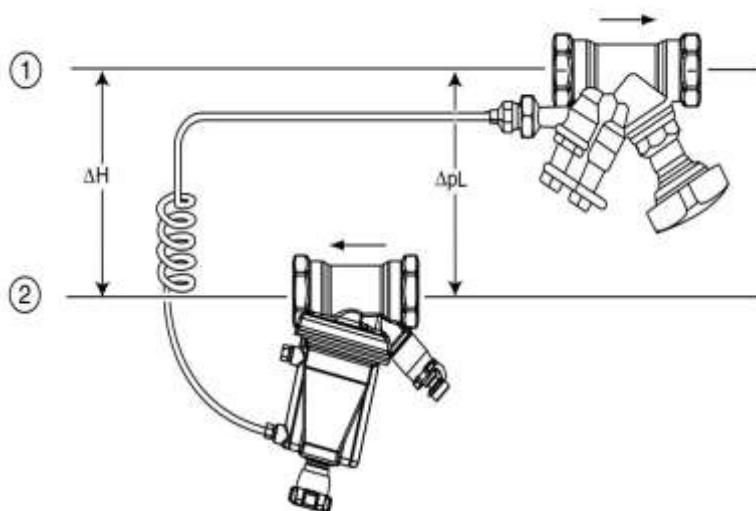
**Соединение:** Внутренняя резьба в соответствии с ГОСТ 6357-81

**Среда:** Вода и нейтральные жидкости, водно-гликолевая смесь (0-57%)

**Гидравлические характеристики** будут обеспечены на уровне продукции ведущих европейских производителей.

**Типоразмеры:** DN15-50 мм.

Схема установки



1. Подающий трубопровод
2. Обратный трубопровод

Регуляторы перепада давления применяются совместно с балансировочным клапаном-партнером.

Регулятор перепада давления устанавливается на обратном трубопроводе.

Клапан-партнер — на подающем трубопроводе.

Оба клапана соединены с помощью импульсной трубки.