

Клапаны балансировочные



ФОРТА

Сохрани комфорт
с ФОРТА

Балансировочный клапан ФОРТА SBV



Балансировочный клапан ФОРТА SBV обеспечивает точность гидравлического режима и может применяться в самых различных областях. Он идеально подходит для использования во вторичном контуре систем тепло- и холодоснабжения, а также в системах водоснабжения.

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и
холодоснабжения Системы
водоснабжения

Диапазон размеров:

DN 15-50

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C
(кратковременно 150°C)
Мин. рабочая температура: -20°C

Материал:

Корпус клапана, шпиндель, золотник, поршень, толкатель, заглушка,
измерительные штуцеры, крышки – Латунь ЛС 59-1 ГОСТ 1020-97

Шайба: фторопласт

Уплотнения: EPDM

Пружина: Нержавеющая сталь

Рукоятка: Полиамид стеклонаполненный

Измерительные штуцеры: ЛС 59-1

Уплотнения: EPDM

Рукоятки: Полиамид и TPE

Дренаж: латунь ЛС 59-1

Уплотнение: EPDM

Прокладки: EPDM

Функция:

Балансировка

Предварительная настройка

Измерение

Закрытие

Дренаж (в зависимости от типа клапана)

Номинальное давление:

PN 16

Среда:

Вода и нейтральные жидкости,
водногликолевая смесь (0-57%).

Маркировка:

Корпус: логотипы изготовителя, ЛС, PN 16,
DN, t °C, ЕАЭС, направление потока, диаметр
дренажа (при наличии).

Черная рукоятка: OPEN/ SHUT, направление
вращения

Соединение:

Внутренняя резьба трубная
цилиндрическая класса точности В
по ГОСТ 6357

* Латунь марки ЛС59-1 является одним из
наиболее распространенных медно-цинковых
сплавов. Она отлично переносит горячую
обработку давлением, отлично
обрабатывается резанием

Ключевые особенности



Самоуплотняющиеся измерительные штуцеры

Гарантируют простоту и точность
балансировки



Высокая точность для всех настроек

Гарантирует точную
балансировку



Рукоятка с возможностью
фиксации и считывания показаний
обеспечивает
точность и простоту балансировки.
Запорная функция позволяет
полностью перекрыть поток



Сплав латунь ЛС 59-1

Обеспечивает
долговременную
эксплуатацию клапана

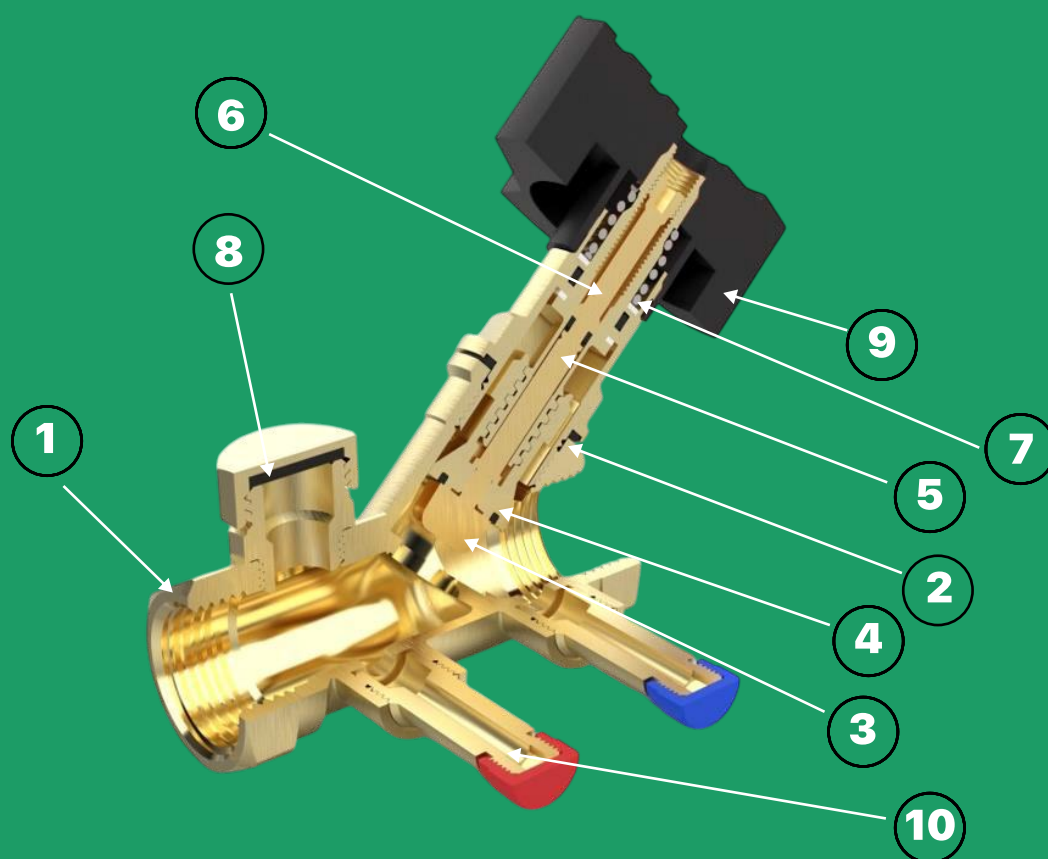
Измерительные штуцеры

Измерительные штуцеры выполнены самоуплотняющимися. Открутите защитный колпачок и вставьте зонд измерительного/балансировочного прибора через уплотнение.

Дренаж

Клапаны с дренажным устройством имеют присоединительный штуцер с наружной резьбой G1/2, закрытый заглушкой.

Устройство клапана



1. Корпус клапана
2. Крышка
3. Золотник
4. Шпиндель
5. Толкатель

6. Поршень, механическая память
7. Пружина
8. Заглушка
9. Рукоятка
10. Измерительные штуцеры

Значения Kv

Обороты	Dn15	Dn20	Dn25	Dn32	Dn40	Dn50
0,2			0,03	0,27	0,87	1,29
0,3		0,13	0,14	0,65	1,24	2,18
0,4	0,11	0,28	0,18	0,84	1,50	3,03
0,5	0,19	0,37	0,24	0,92	1,73	3,74
0,6	0,23	0,45	0,31	0,99	1,97	4,39
0,7	0,26	0,54	0,37	1,07	2,19	5,17
0,8	0,28	0,64	0,44	1,16	2,40	5,88
0,9	0,30	0,72	0,50	1,25	2,60	6,54
1,0	0,31	0,81	0,57	1,32	2,79	7,19
1,1	0,33	0,88	0,63	1,40	2,99	8,10
1,2	0,34	0,98	0,70	1,48	3,21	8,94
1,3	0,36	1,08	0,77	1,57	3,59	9,77
1,4	0,39	1,16	0,84	1,64	3,93	10,73
1,5	0,42	1,25	0,90	1,71	4,18	11,45
1,6	0,46	1,35	0,96	1,79	4,46	12,36
1,7	0,53	1,46	1,03	1,87	4,75	13,11
1,8	0,61	1,58	1,11	1,95	4,98	13,80
1,9	0,69	1,74	1,20	2,02	5,21	14,06
2,0	0,78	1,90	1,32	2,09	5,54	14,25
2,1	0,88	2,10	1,45	2,16	5,89	14,42
2,2	0,98	2,30	1,64	2,24	6,38	15,09
2,3	1,12	2,56	1,85	2,33	7,03	16,00
2,4	1,22	2,76	2,07	2,43	7,77	17,00
2,5	1,35	2,95	2,32	2,56	8,35	17,93
2,6	1,46	3,15	2,58	2,72	8,97	19,13
2,7	1,58	3,33	2,80	2,94	9,75	20,10
2,8	1,69	3,56	3,04	3,21	10,48	21,32
2,9	1,78	3,73	3,29	3,50	11,15	22,11
3,0	1,88	3,89	3,58	3,84	11,78	23,04
3,1	1,96	4,06	3,85	4,25	12,45	24,49
3,2	2,06	4,21	4,18	4,62	13,16	25,52
3,3	2,17	4,42	4,49	4,99	14,02	26,68
3,4	2,24	4,58	4,82	5,41	14,78	27,94
3,5	2,34	4,78	5,14	5,86	15,66	29,13
3,6	2,42	4,88	5,46	6,31	16,21	29,96
3,7	2,50	5,05	5,78	6,81	16,98	30,48
3,8	2,60	5,24	6,05	7,20	17,82	30,96
3,9	2,68	5,35	6,33	7,50	18,40	31,85
4,0	2,75	5,52	6,57	7,85	19,15	32,58
4,1	2,83	5,62	6,76	8,26	19,61	33,85
4,2	2,89	5,76	6,98	8,57	20,23	35,03
4,3	2,93	5,86	7,18	8,87	20,81	35,86
4,4	2,96	5,96	7,34	9,16		
4,5	2,97	6,00	7,55	9,42		
4,6			7,68	9,70		
4,7			7,81	9,95		
4,8			7,96	10,30		
4,9			8,04	10,59		
5,0			8,14	10,81		
5,1			8,19	11,12		
5,2			8,26	11,41		
5,3			8,33	11,68		
5,4			8,40	12,01		
5,5				12,23		
5,6				12,46		
5,7				12,70		
5,8				12,83		

Модификации и артикулы



Балансировочный клапан ФОРТА SBV с дренажем, с измерительными ниппелями, латунь. Внутренняя резьба: цилиндрическая трубная согласно ГОСТ 6357. Дренаж наружная резьба G1/2

DN	D	L	Kvs, м3/ч	Кг	Артикул
15	G1/2	86	2,97	0,65	1000315
20	G3/4	88	6,0	0,78	1000320
25	G1	99	8,4	0,95	1000325
32	G1 1/4	118	12,83	1,2	1000332
40	G1 1/2	127	20,81	1,6	1000340
50	G2	153	35,86	2,4	1000350



Балансировочный клапан ФОРТА SBV без дренажа, с измерительными ниппелями, латунь. Внутренняя резьба: цилиндрическая трубная согласно ГОСТ 6357

DN	D	L	Kvs, м3/ч	Кг	Артикул
15	G1/2	86	2,97	0,65	1000215
20	G3/4	88	6,0	0,78	1000220
25	G1	99	8,4	0,95	1000225
32	G1 1/4	118	12,83	1,2	1000232
40	G1 1/2	127	20,81	1,6	1000240
50	G2	153	35,86	2,4	1000250



Балансировочный клапан ФОРТА SBV без дренажа, без измерительных ниппелей, латунь. Внутренняя резьба: цилиндрическая трубная согласно ГОСТ 6357.

DN	D	L	Kvs, м3/ч	Кг	Артикул
15	G1/2	86	2,97	0,65	1000015
20	G3/4	88	6,0	0,78	1000020
25	G1	99	8,4	0,95	1000025
32	G1 1/4	118	12,83	1,2	1000032
40	G1 1/2	127	20,81	1,6	1000040
50	G2	153	35,86	2,4	1000050

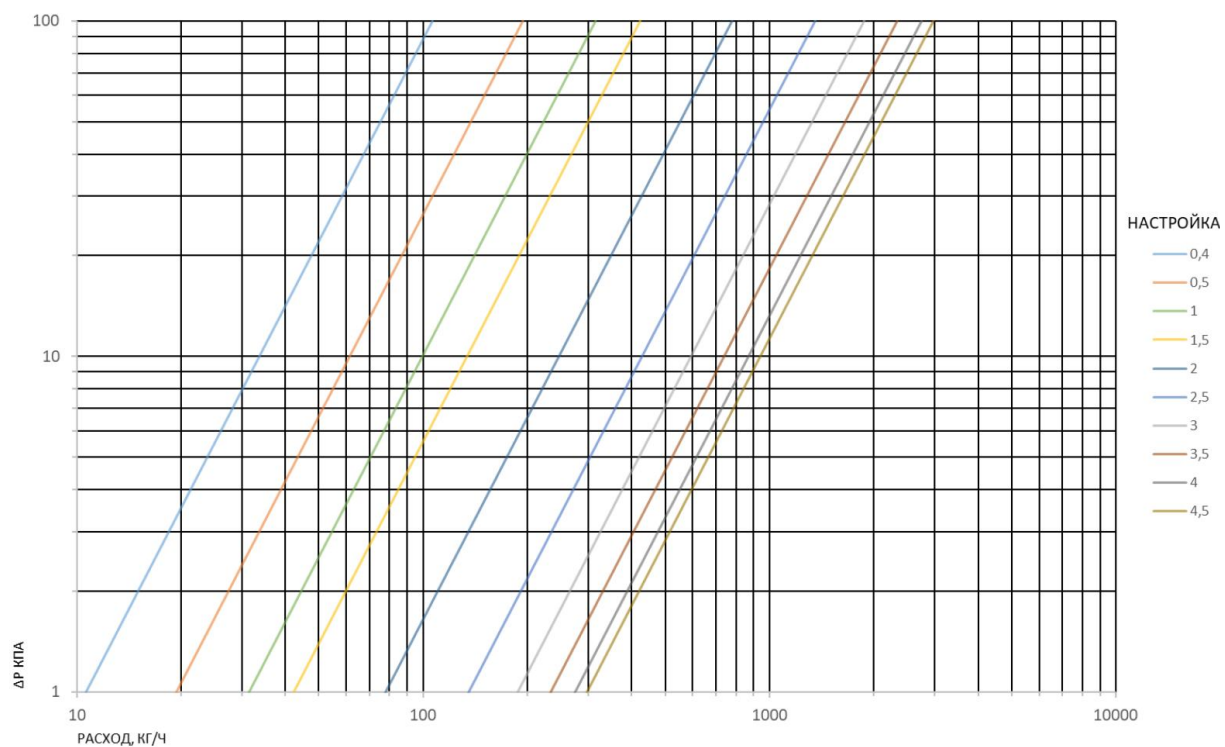


Балансировочный клапан ФОРТА SBV с дренажом, без измерительных ниппелей, латунь. Внутренняя резьба: цилиндрическая трубная согласно ГОСТ 6357. Дренаж наружная резьба G1/2

DN	D	L	Kvs, м3/ч	Кг	Артикул
15	G1/2	86	2,97	0,65	1000115
20	G3/4	88	6,0	0,78	1000120
25	G1	99	8,4	0,95	1000125
32	G1 1/4	118	12,83	1,2	1000132

Диаграмма настройки ФОРТА SBV

DN 15



DN 20

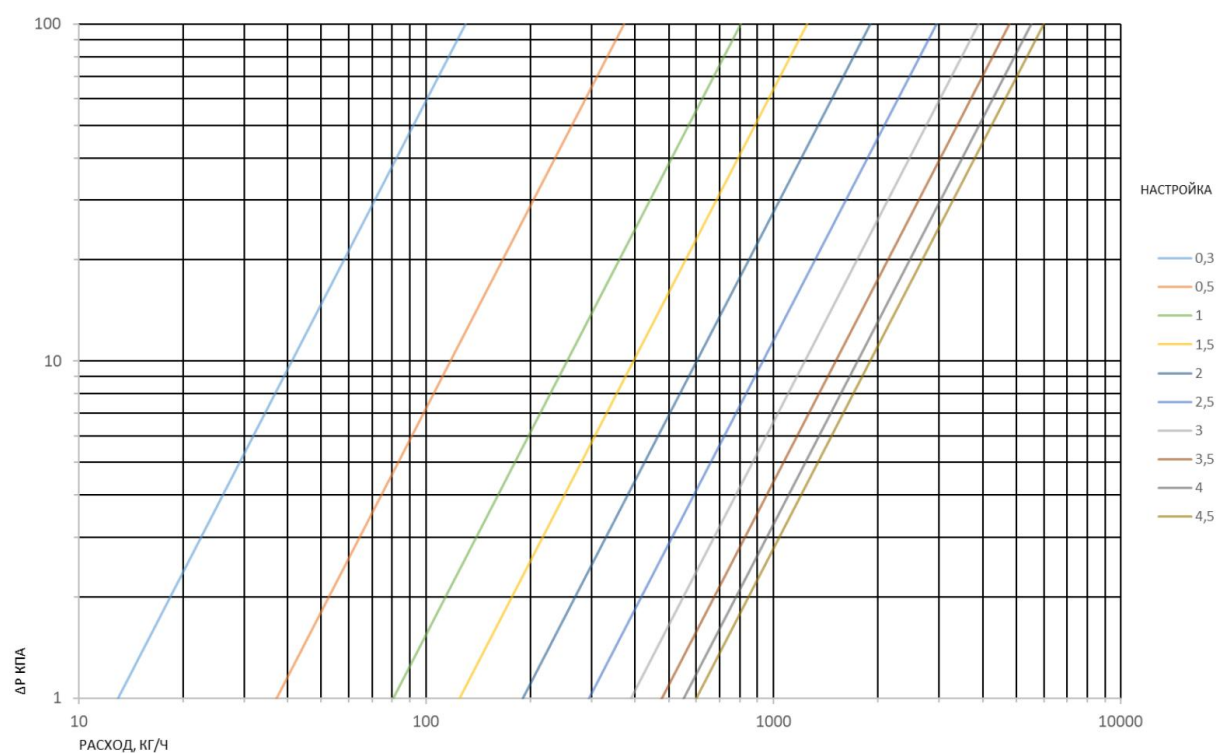
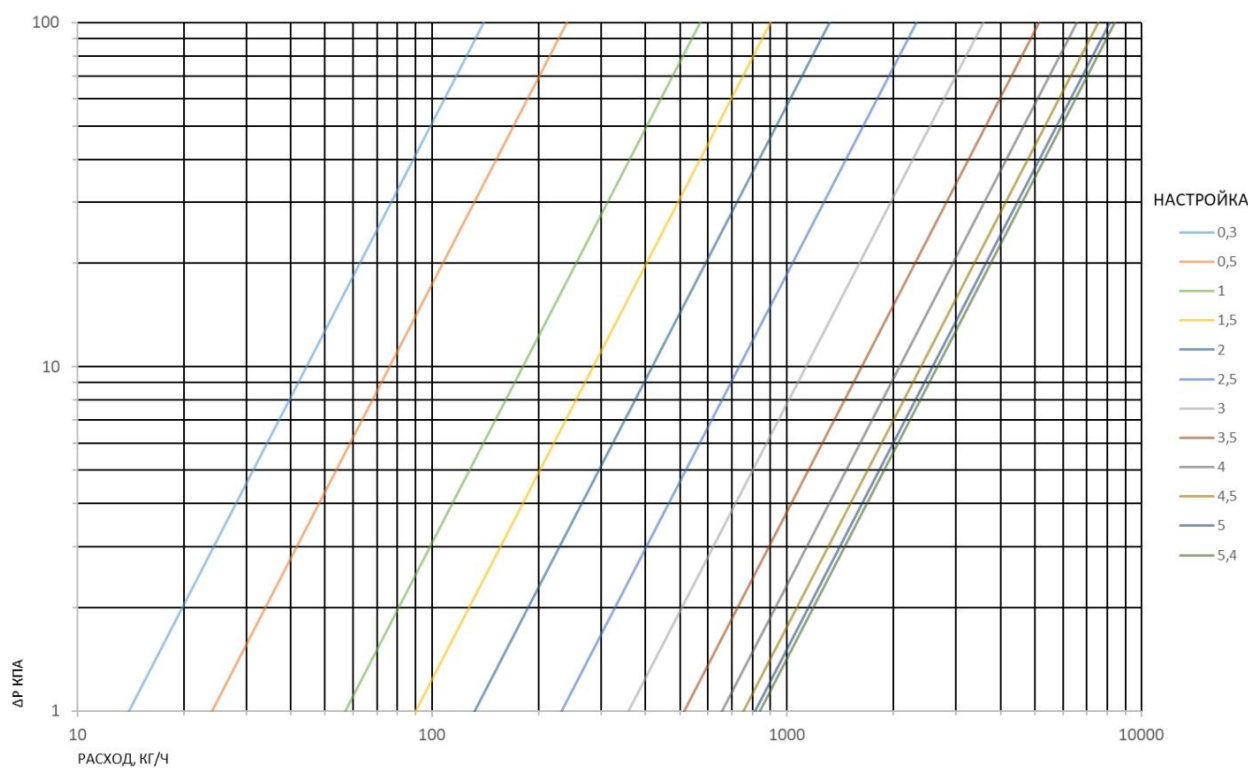


Диаграмма настройки ФОРТА SBV

DN 25



DN 32

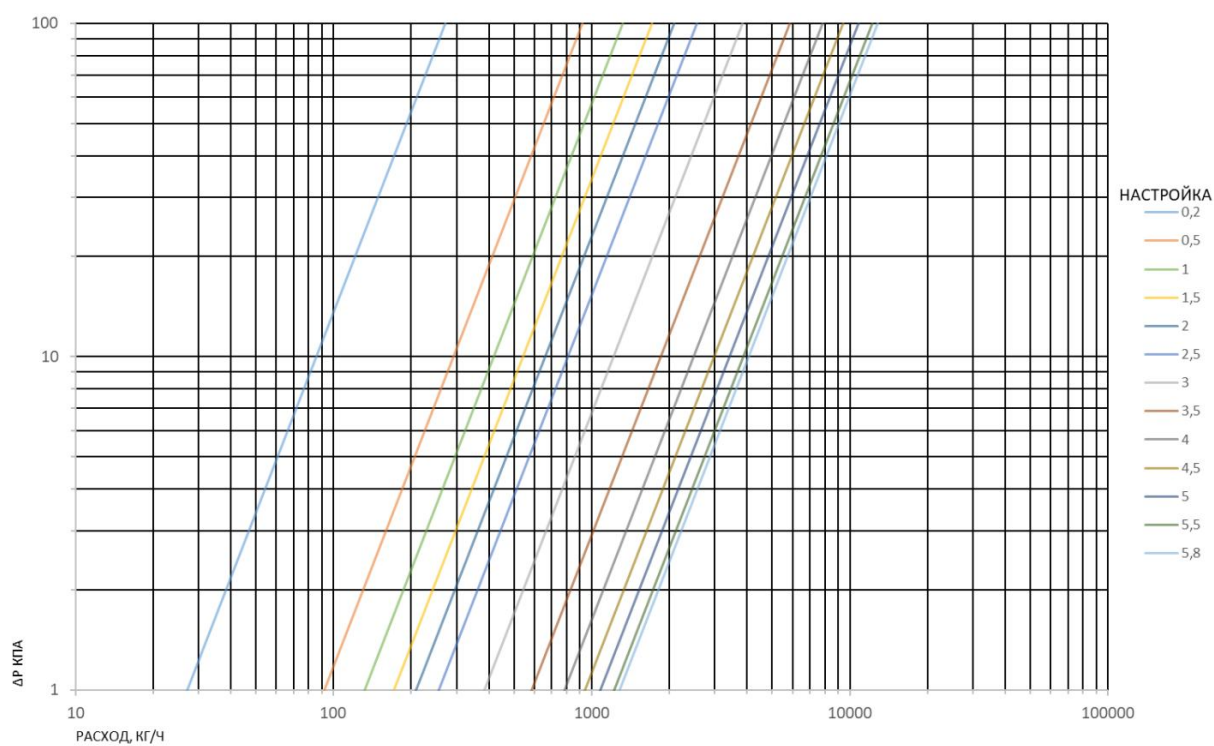
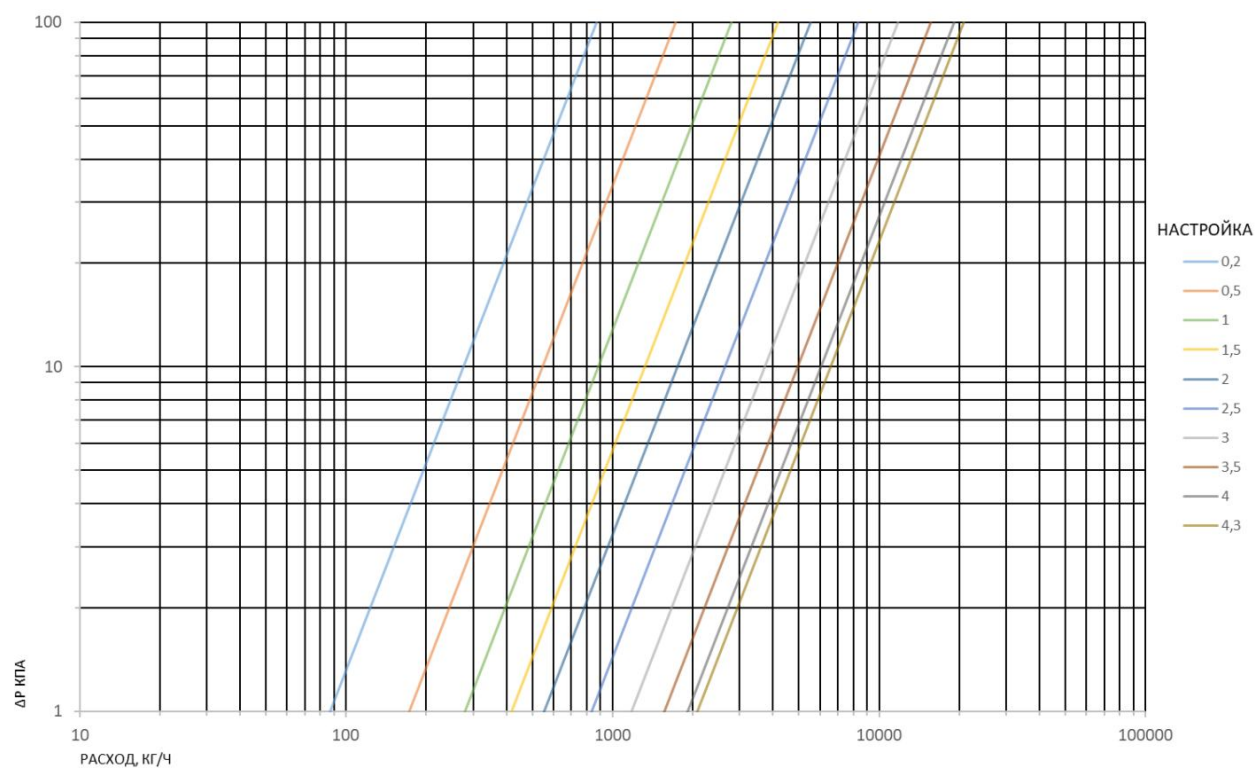
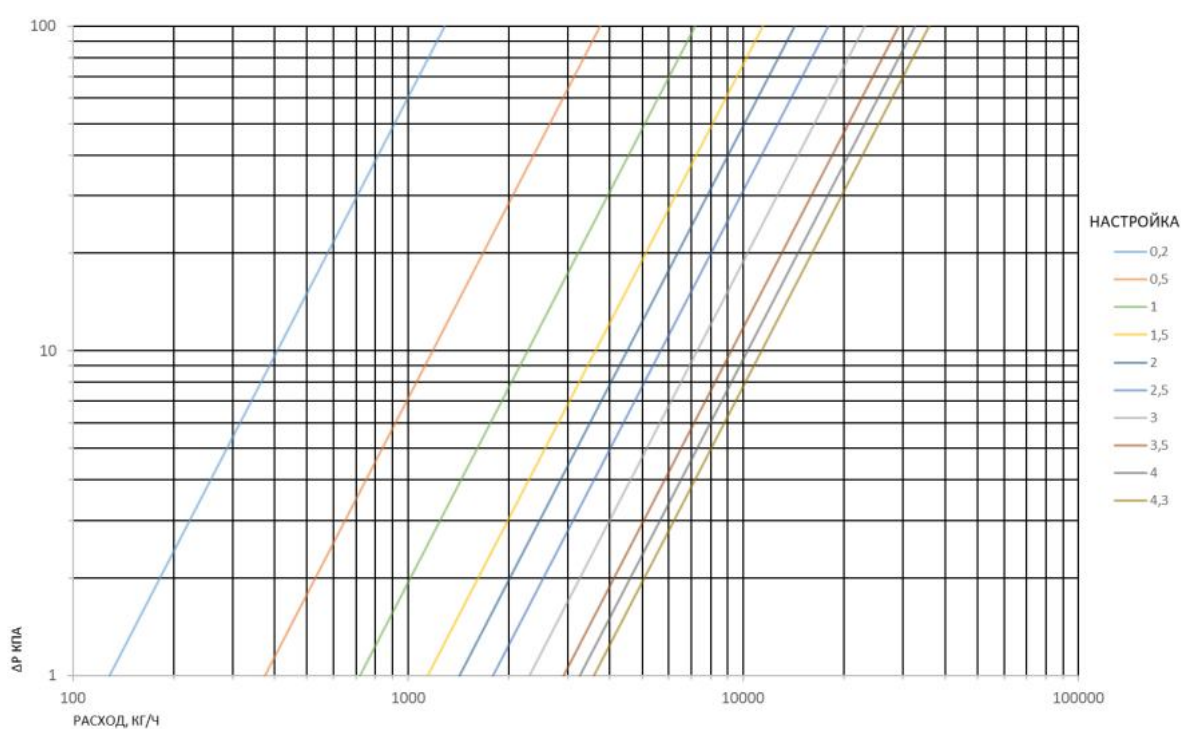


Диаграмма настройки ФОРТА SBV

DN 40



DN 50



Поправочные коэффициенты

Расчеты расхода справедливы для воды (+20°C). Для других жидкостей с вязкостью, приблизительно такой же как у воды ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), следует ввести поправочные коэффициенты для соответствующей плотности.

Настройка

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

1. Полностью закройте клапан (Рис.1).
2. Откройте клапан на 2.3 оборота (Рис.2).
3. С помощью 3 мм регулировочного ключа поверните внутренний шток по часовой стрелке до конца.
4. Теперь клапан настроен.

Для проверки настройки: Закройте клапан, индикатор показывает 0.0. Откройте клапан до упора. Индикатор покажет величину настройки, в данном случае 2.3 (Рис. 2). Диаграммы, показывающие перепад давления для каждого размера клапана при различных настройках и диапазонах расхода, помогут выбрать правильный размер клапана и значение настройки. Четыре оборота открывают клапан до настройки 4.0 (Рис. 3). У клапанов разного диаметра разное значение максимальной настройки.

Рис. 1

Клапан закрыт



Рис. 2

Клапан настроен - значение 2.8



Рис. 3

Клапан настроен - значение 4.0



Расчет настройки клапана по диаграмме и таблице (пример)

Требуется

Найти величину настройки для DN 15 при заданном расходе 0,6 м³/ч и перепаде давления в 20 кПа.

Решение 1:

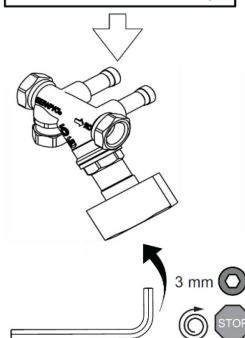
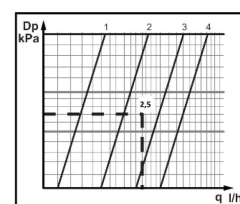
Соединяем прямой точки 0,6 м³/ч и 20 кПа на диаграмме. Получим ближайшую к пересечению наклонную линию, обозначающую настройку 2,5, настраиваем рукоятку на 2,5 оборота согласно цифровой шкале.

Решение 2:

При расходе 0,6 м³/ч и перепаде 20 кПа вычисляем по формуле $K_v=1,34$. Теперь в таблице настроек находим для клапана dn15 ближайший $K_v=1,35$. Ему соответствует настройка 2,5. Настраиваем рукоятку на 2,5 оборота согласно цифровой шкале.

$$K_v = 0.01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}}$$

Δp (kPa), q (l/h)



Балансировочный клапан ФОРТА STV



Запорно-регулирующий балансировочный клапан ФОРТА STV применяется в напорных системах водяного отопления (например в поэтажных коллекторах отопления) , системах кондиционирования воздуха и циркуляционных контурах систем горячего водоснабжения

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и
холодоснабжения

Функция:

Балансировка
Предварительная настройка
Закрытие

Диапазон размеров:

DN 15, DN 20

Номинальное давление:

PN 16

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C
Мин. рабочая температура: -10°C

Среда:

Вода и нейтральные жидкости,
водногликолевая смесь (0-57%).

Материал:

Корпус клапана: Латунь
Вставка клапана: Латунь
Шток: Латунь
Уплотнение: EPDM, двойное уплотнение
штока

Обработка поверхностей:

Корпус клапана может быть
никелем (опционально).

Рукоятка:

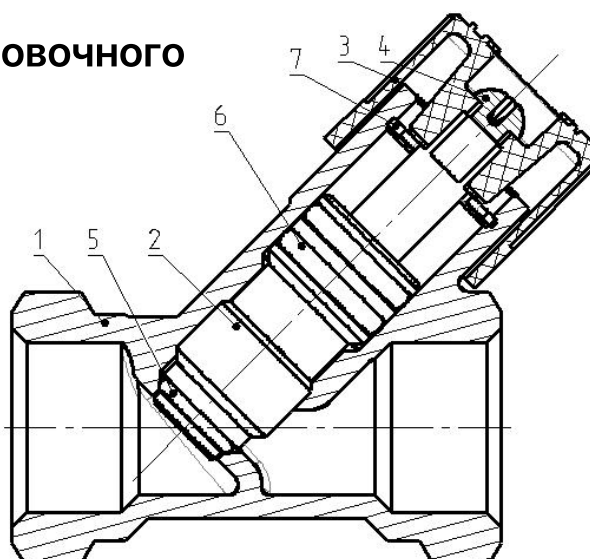
Рукоятка с возможностью считывания
показаний обеспечивает точность и
простоту балансировки.
Запорная функция позволяет
полностью перекрыть поток.
Съемная рукоятка позволяет
защитить систему от вмешательства

Соединение:

Внутренняя резьба трубная
цилиндрическая класса точности В
по ГОСТ 6357

Устройство клапана балансировочного ручного ФОРТА STV

1. Корпус;
2. Шток;
3. Ручка;
4. Винт;
5. Уплотнительное кольцо;
6. Уплотнительное кольцо;
7. Стопорное кольцо.



Технические характеристики

Диаграмма DN 15 (1/2") ФОРТА STV

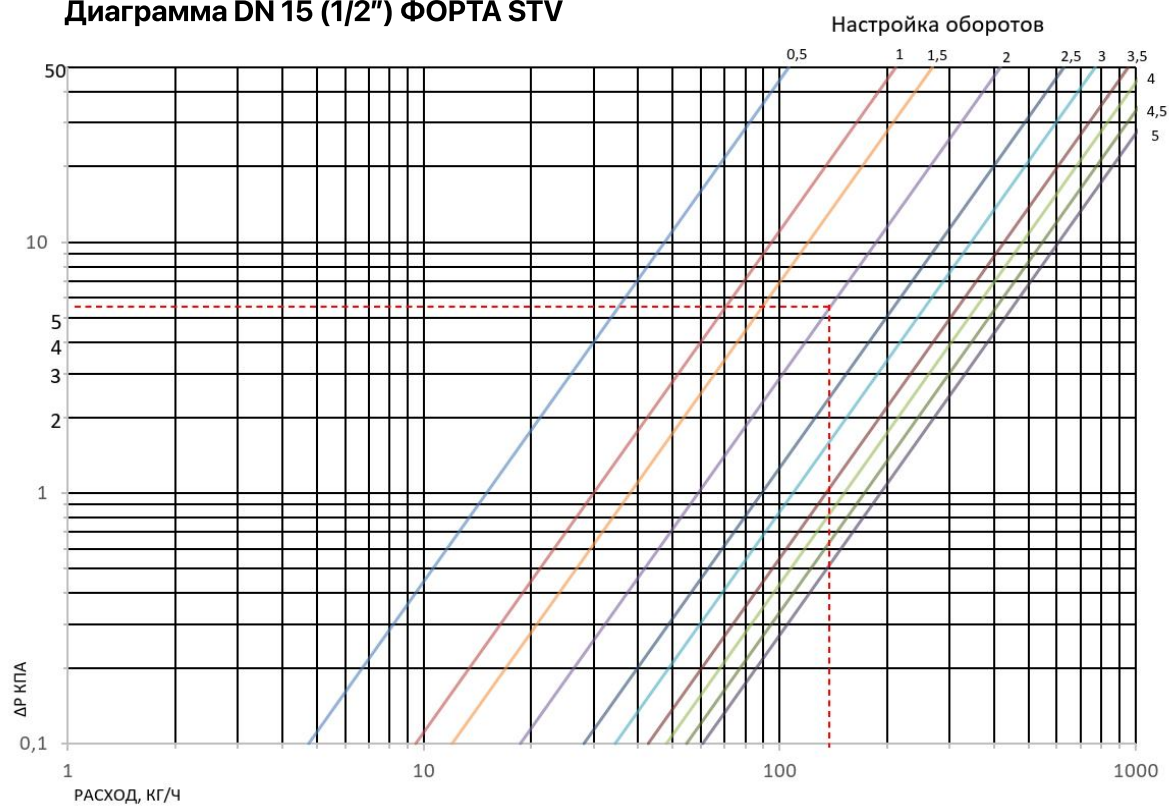


Диаграмма DN 15 (1/2") ФОРТА STV

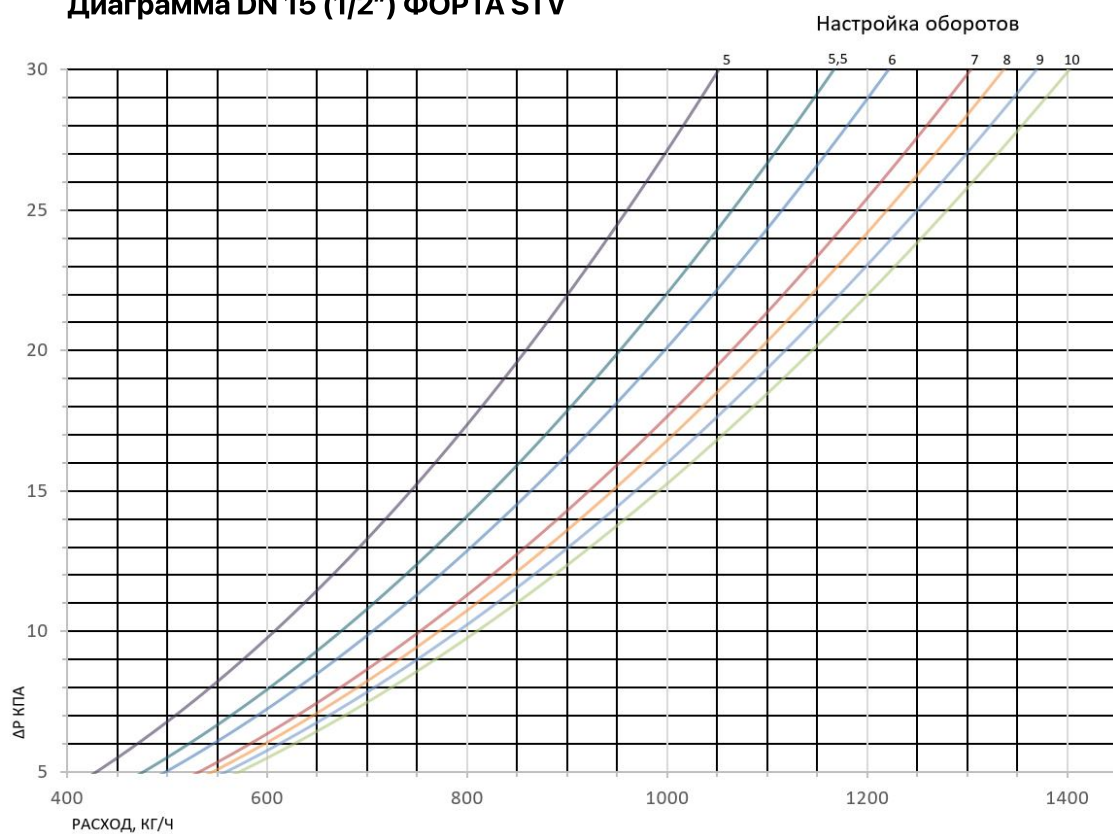


Таблица настройки

Прямой DN 15			
Настройка (обороты)	k _v , м3/ч	Настройка (обороты)	k _v , м3/ч
0,5	0.15	5,5	2.13
1,0	0.30	6,0	2.23
1,5	0.38	6,5	2.35
2,0	0.59	7,0	2.38
2,5	0.89	7,5	2.41
3,0	1.09	8,0	2.44
3,5	1.35	8,5	2.47
5,0	1.92	9,0	2.50
4,0	1.52	9,5	2.53
4,5	1.73	10,0	2.56

Пример расчета

Требуется:

Найти настройку ФОРТА STV прямой DN 15

Дано:

Перепад давления, подлежащий регулировке $\Delta p = 5,5$ кПа Тепловой поток $Q = 2440$ Вт
Разность температур $\Delta t = 15$ К (70/55 °С)

Решение:

Расход воды $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 2440 / (1,163 \cdot 15) = 140$ (кг/ч) Настройка оборотов = 2 (на основании диаграммы)

Артикулы изделий



Балансировочный клапан ФОРТА STV без дренажа, без изм. ниппелей, внутренняя резьба, латунь

DN	D	L	K _{vs} , м3/ч	K _г	Артикул
15	G1/2	54	2,56	0,21	1200015
20	G3/4	70	5,5	0,41	1200020

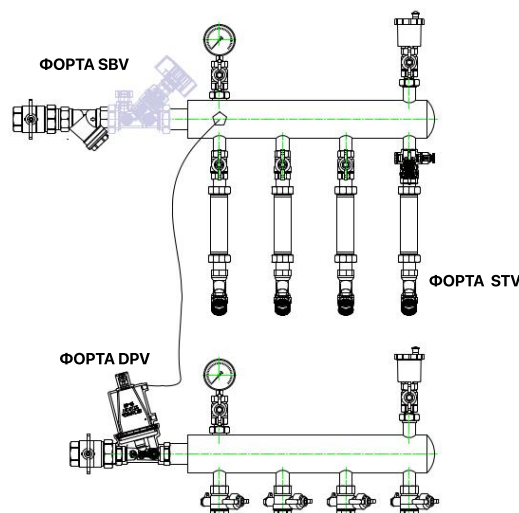
K_{vs} = м3/ч при перепаде давления в 1 бар и полностью открытом клапане.

Применение

Запорно-регулирующий клапан FOPTA STV применяется в напорных системах водяного отопления и системах кондиционирования воздуха. Модели с внутренней резьбой DN 15, DN 20 с компактными размерами и плавной 10-оборотной регулировкой позволяют использовать данный вид клапанов в самых разнообразных целях и областях применения. Специальная комбинация запорно-регулирующего конуса и седла клапана позволяет использовать его как в качестве запорной арматуры, так и для осуществления гидравлической балансировки. Таким образом, каждый потребитель обеспечивается необходимым количеством теплоносителя. Ремонтпригодная конструкция позволяет обеспечить длительную эксплуатацию без простоев системы.

Вариант применения

Позатажная разводка



Примечание

Во избежание повреждений и образования накипи в системах водяного отопления, состав теплоносителя должен соответствовать требованиям, изложенным в п. 4.8.40 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации». Содержащиеся в теплоносителе смазочные вещества, в состав которых входят минеральные масла, могут оказывать существенное отрицательное воздействие на оборудование и приводят к расслоению уплотнений из каучука EPDM. При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозионных составов на основе этиленгликоля необходимо обратить особое внимание на соответствующие данные, содержащиеся в документации производителя, а в частности, на информацию о концентрации и специальных добавках.

Эксплуатация

Отключение

Закрытие, открытие и настройка клапана FOPTA STV осуществляется при помощи рукоятки. Клапан закрывается вращением по часовой стрелке. Если клапан имел какую-то настройку для гидравлической увязки, тогда следует определить соответствующее число оборотов по шкале или в процессе закрытия. Этим гарантируется то, что после установки радиатора начальная настройка будет восстановлена.

Настройка

Для плавной настройки клапан необходимо открыть вращением рукоятки против часовой стрелки от полностью закрытого положения на требуемое число оборотов. Количество оборотов определяется на основании диаграммы / технических характеристик. Заводская настройка - клапан полностью открыт. На шкале клапана, нанесенной сбоку с двух сторон, указано целое и дробное число оборотов.



Регулятор перепада давлений ФОРТА DPV



ФОРТА DPV является высокоэффективным регулятором перепада давления, поддерживающим его постоянным на потребителе. Этим обеспечивается точное, стабильное и плавное регулирование, снижается риск возникновения шума на регулирующих клапанах и упрощается процесс балансировки и ввода эксплуатации. Точность и компактность делают его удобным для использования во вторичном контуре систем тепло- и холодоснабжения.

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и
холодоснабжения

Функция:

Поддержание перепада давления
Настраиваемая величина перепада давления
Измерение

Диапазон размеров:

DN 15-32

Номинальное давление:

PN 16

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C
Мин. рабочая температура: -20°C

Среда:

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

Материал:

Корпус клапана: Латунь ЛЦ40С Верхняя часть: Латунь ЛЦ40С Конус: Латунь
ЛЦ40С
Штоки: Латунь ЛЦ40С
Уплотнительные кольца: EPDM Мембрана: HNBR
Пружина: Нержавеющая сталь Направляющая пружины: Латунь ЛЦ40С

Диапазон настроек: 10-60 кПа

Макс. дифференциальное давление:

250 кПа

Маркировка:

Корпус: Товарные знаки изготовителей
Цветлит и Эффективный инжиниринг, PN16,
DN и числовое значение, макс. температура
(t120°), материал корпуса, направление потока.
Верхняя часть: страна изготовителя, условное
обозначение регулятора ФОРТА DPV ,
диапазон настройки ΔpL 10-60кПа.

Соединение:

Внутренняя резьба в соответствии с ISO 228,
длина резьбы в
соответствии с ISO 7-1

Ключевые особенности



Разгруженный по давлению конус

Обеспечивает точное
регулирование перепада давления



Регулируемая настройка перепада давлений

Обеспечивает заданный перепад
давления, гарантируя точную
балансировку



Широкий диапазон поддерживаемого перепада давлений ΔPрег 10-60 кПа

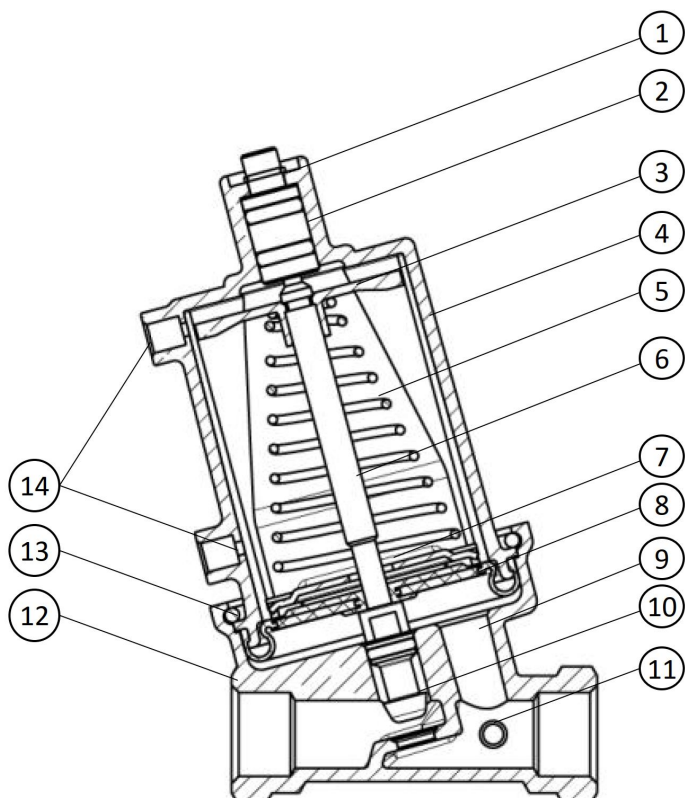
Универсальный регулятор перепада
давления для всех типов систем
тепло- и холодоснабжения



Измерительный штуцер

Упрощает процесс балансировки
системы и повышает её точность

Конструкция автоматического балансировочного клапана-регулятора перепада давлений

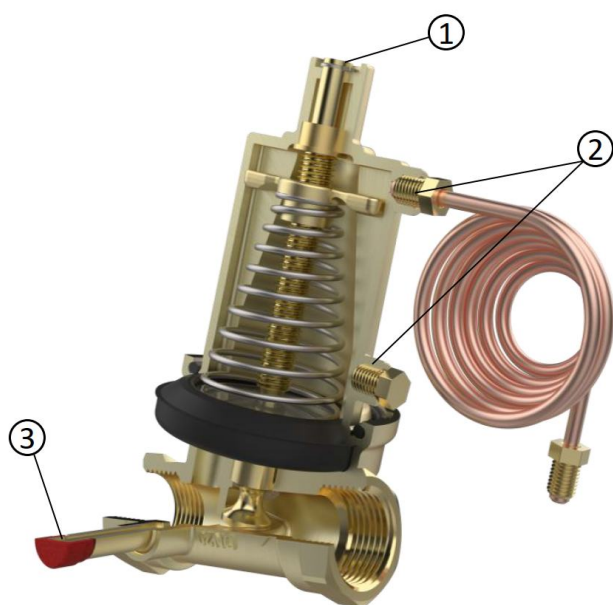


Конструктивные элементы:

1. Настроечный элемент;
2. Сальниковый блок;
3. Направляющая пружины;
4. Крышка регулятора;
5. Настроечная пружина;
6. Шток регулятора;
7. Опорная пластина;
8. Усиленный мембранный элемент;
9. Проточка для передачи импульса давления от обратной магистрали;
10. Золотник клапана;
11. Измерительный ниппель;
12. Корпус регулятора;
13. Стопорное кольцо;
14. Отверстие 1Т16 " для подключения импульсной трубки.

Технические характеристики				
DN	15	20	25	32
PN	16			
Температура рабочей среды	-20-120°C			
Рабочая среда	Вода и нейтральные жидкости, водногликолевая смесь (0-57%).			
Материал компонентов, контактирующих с рабочей средой				
Корпус	Латунь ЛЦ40С			
Крышка	Латунь ЛЦ40С			
Шток	Латунь ЛЦ40С			
Золотник	Латунь ЛЦ40С			
Мамбрана	HNBR			
Уплотнительные кольца	EPDM			
Настроечная пружина	Нержавеющая сталь			
Характеристики рабочего диапазона				
K _в мин, м³/ч	0,07	0,16	0,28	0,42
K _в ном, м³/ч	1,0	2,2	3,8	6,0
K _в м, м³/ч	1,4	3,1	5,5	8,5
Q _{макс} , , м³/ч	1,0	2,2	3,9	6,0

Принцип действия

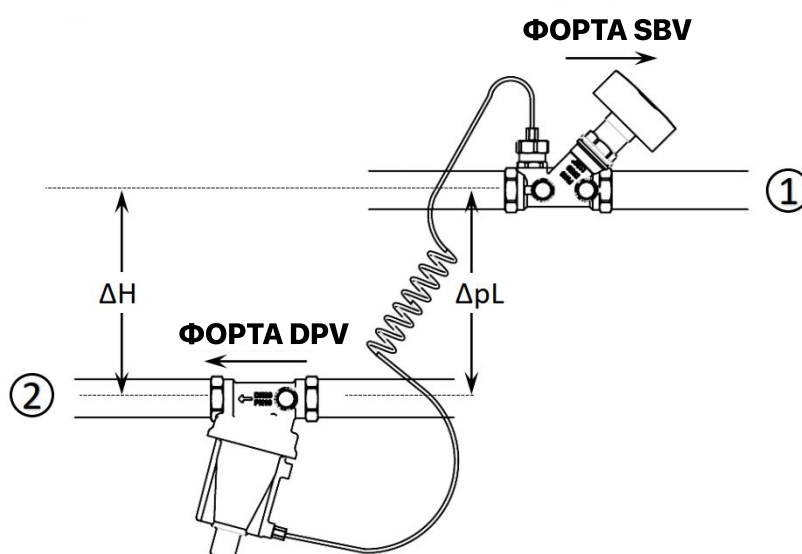


1. Настройка A_{pL} (3 мм регулировочный ключ)
2. Присоединение капиллярной трубки
Выпуск воздуха
3. Измерительный штуцер

Принцип действия

Автоматический балансирующий клапан-регулятор перепада давлений предназначен для обеспечения гидравлической устойчивости в системах с переменным расходом. Давление подающей магистрали передается по импульсной трубке в верхнюю камеру мембранного блока, давление обратной магистрали – по специальной проточке передается в нижнюю камеру мембранного блока. Разница давлений между подающей и обратной магистралями обеспечивается усилием сжатия настроечной пружины.

Установка



Внимание! Автоматический балансирующий клапан ФОРТА DPV должен быть установлен на обратный трубопровод с соблюдением направления потока.

Для облегчения установки в стесненных условиях верхняя часть может быть снята. При удлинении капиллярной трубки используйте, например, 6 мм медную трубку и переходный комплект (принадлежности).

Внимание! Капиллярная трубка, поставляемая в комплекте с клапаном, обязательно должна быть использована.

Дополнительные примеры установки приведены в Руководстве № 4 – Гидравлическая балансировка с использованием регуляторов перепада давлений.

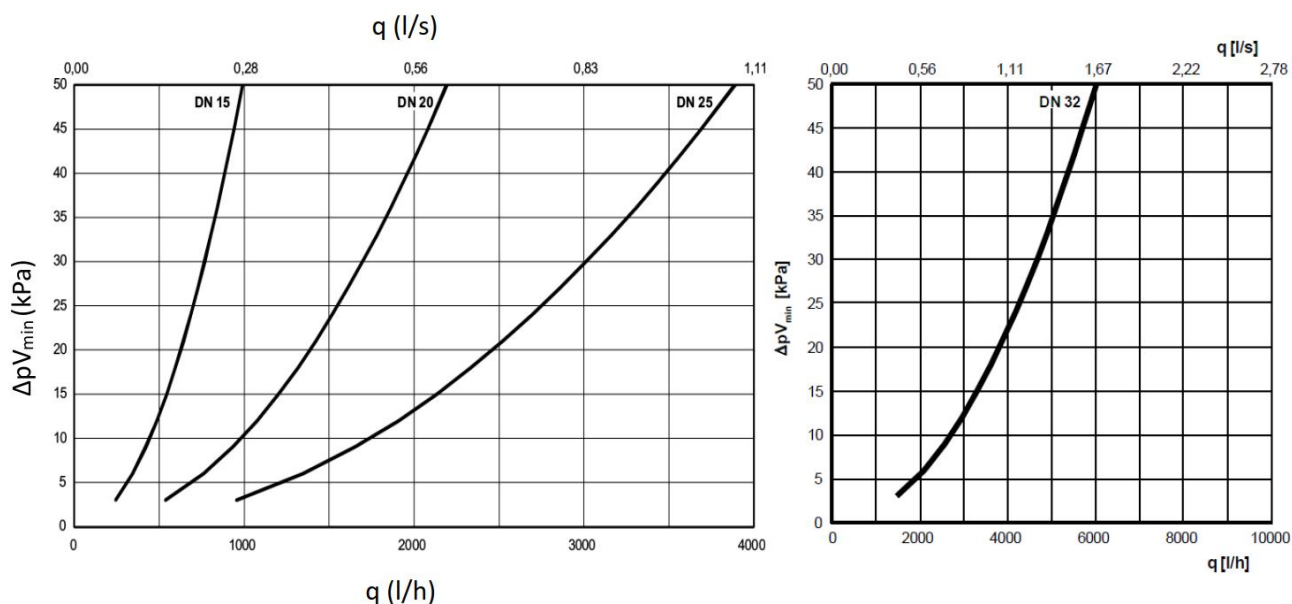
Ручной балансирующий клапан STAD.BY следует устанавливать на подающем трубопроводе с соблюдением направления потока

Примечание

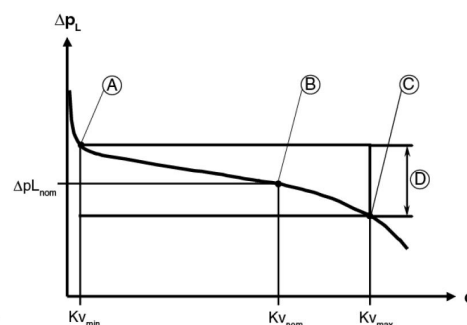
1. подающий трубопровод
2. обратный трубопровод

Технические характеристики

На графике показан минимальный перепад давлений на клапане, необходимый для того, чтобы клапан ФОРТА DPV находился в пределах рабочего диапазона при различных расходах



Характеристики рабочего диапазона				
Kv _{мин} , м ³ /ч	0,07	0,16	0,28	0,42
Kv _{ном} , м ³ /ч	1,0	2,2	3,8	6,0
Kv _м , м ³ /ч	1,4	3,1	5,5	8,5
Q _{макс} , м ³ /ч	1,0	2,2	3,9	6,0



Kv_{мин} = м³/ч

при перепаде давления в 1 бар и минимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования (+20% и +25% соответственно).

Kv_{ном} = м³/ч

при перепаде давления в 1 бар и степени открытия, соответствующей середине диапазона пропорционального регулирования (ΔpL_{ном}).

Kv_м = м³/ч

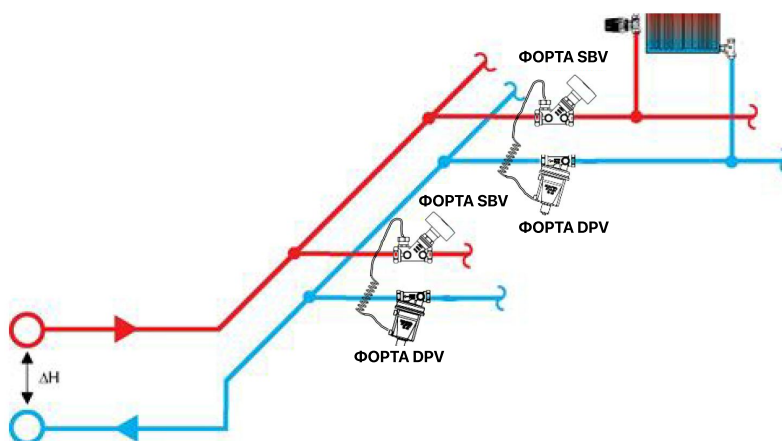
при перепаде давления в 1 бар и максимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования (-20% и -25% соответственно).

Пример использования

1. Стабилизация перепада давления в контуре с радиаторными клапанами с предварительной настройкой

В системах, оснащенных радиаторными клапанами с предварительной настройкой (ТРК), легко достичь хорошего результата. Предварительная настройка радиаторных клапанов ограничивает расход, что позволяет избежать перерасход. ФОРТА DPV ограничивает перепад давления и предотвращает появление шума.

- ФОРТА DPV стабилизирует Δp_L .
- Предварительно настроенное значение K_v клапана ТРК ограничивает расход через каждый радиатор.
- ФОРТА SBV используется для измерения расхода, закрытия и присоединения капиллярной трубки.

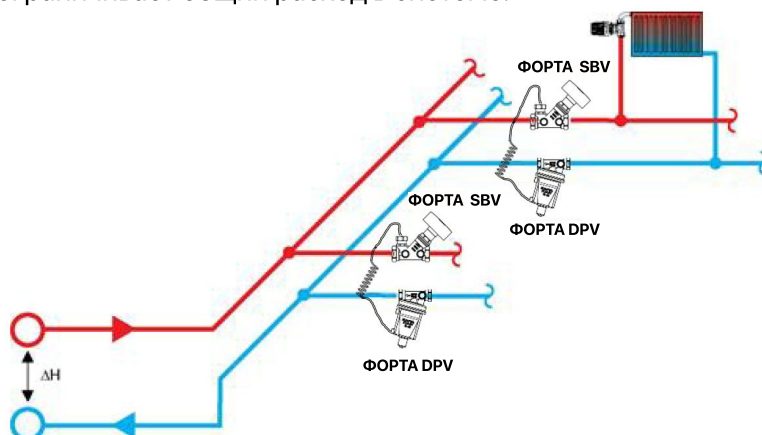


2. Стабилизация перепада давления в контуре с радиаторными клапанами без предварительной настройки

В установках, оснащенных радиаторными клапанами без предварительной настройки, оптимальный результат достигается не так легко. Такие радиаторные клапаны характерны для более ранних систем. Они не ограничивают расход, что может сделать его слишком большим в одном или нескольких контурах. Следовательно, ограничения перепада давления в каждом контуре посредством клапана ФОРТА DPV недостаточно.

Данная проблема решается совместным использованием клапанов ФОРТА DPV и ФОРТА SBV. ФОРТА SBV ограничивает расход до проектного значения (с использованием балансировочного инструмента TA для нахождения правильного значения). Несмотря на то, что при этом правильное распределение полного расхода между радиаторами не достигается, такое решение может значительно улучшить показатели системы, оснащенной радиаторными клапанами без предварительной настройки.

- ФОРТА DPV стабилизирует Δp_L .
- Для ТРК не существует предварительно устанавливаемого значения K_v для ограничения расхода на каждом радиаторе.
- ФОРТА SBV ограничивает общий расход в системе.

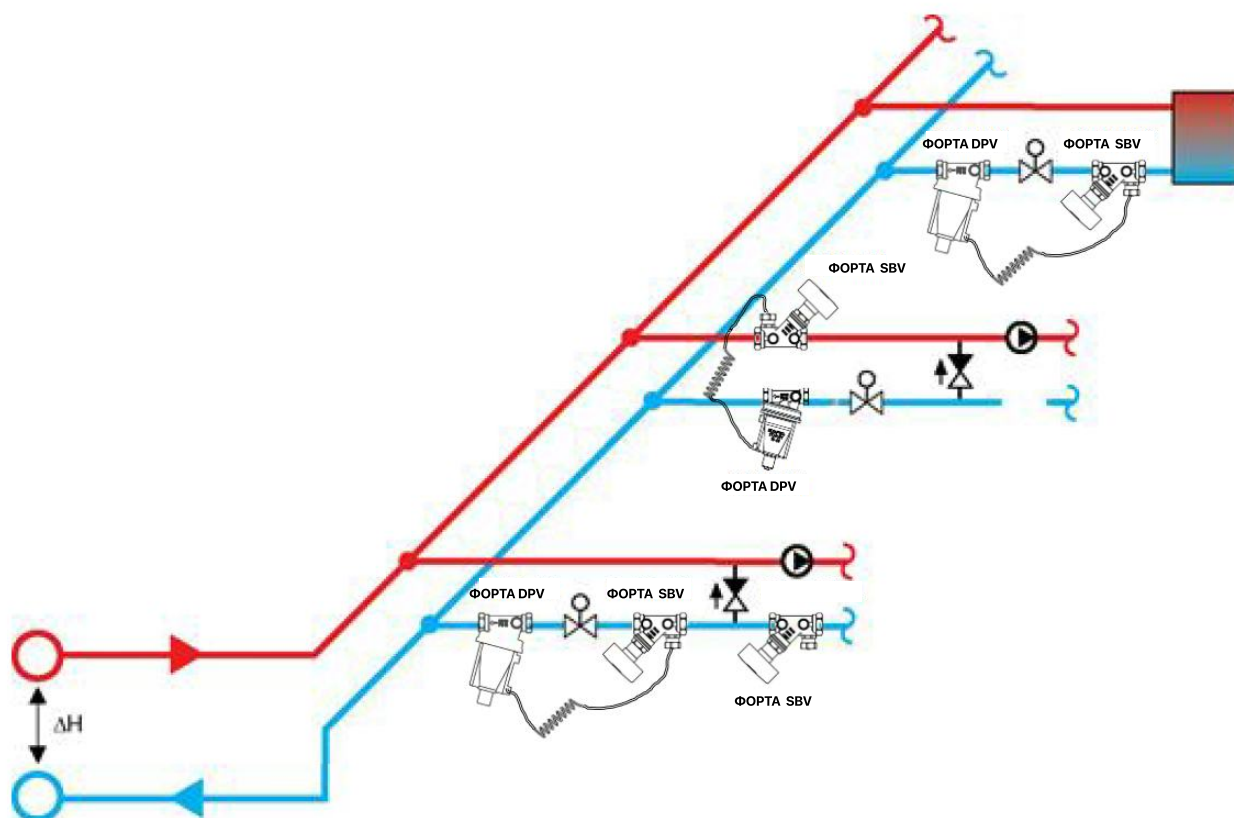


3. Поддержание постоянного перепада давления на регулирующем клапане

В зависимости от конструктивного исполнения системы располагаемый перепад давления в некоторых контурах может значительно отличаться от перепада давления на потребителе. Для обеспечения корректного функционирования регулирующего клапана в таком случае можно поддерживать перепад давления почти постоянным путем установки клапана ФОРТА DPV непосредственно напротив каждого регулирующего клапана. Номинальные характеристики регулирующего клапана не будут превышены, а коэффициент управления будет поддерживаться постоянным и близким к 1.

Если все регулирующие клапаны оборудованы клапанами ФОРТА DPV, необходимость в установке иных балансировочных клапанов отпадает, за исключением случаев проведения диагностики.

- ФОРТА DPV сохраняет Др на регулирующем клапане постоянным, обеспечивая коэффициент управления равным ~ 1.
- Значение Kvs регулирующего клапана и выбранное Др обеспечивают проектный расход.
- ФОРТА SBV используется для измерения расхода, закрытия и присоединения капиллярной трубки.

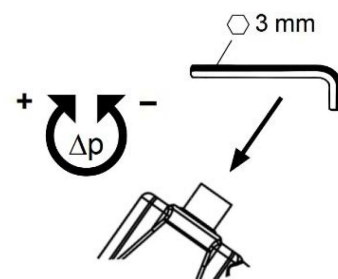


Подбор регулирующего клапана

Регулирующий клапан должен обеспечивать расход в 1000 л/ч при ДН, колеблющемся между 55 и 160 кПа.

- При перепаде давления в 10 кПа на регулирующем клапане, значение Kvs составит 3,16.
- Обычно в наличии имеются регулирующие клапаны со значениями Kvs, соответствующими ряду 0,25 - 0,4 - 0,63 - 1,0 - 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,3.....
- Выберите Kvs = 2,5, что обеспечит Др в 16 кПа. Поскольку ФОРТА DPV обеспечивает высокий коэффициент управления клапана, вы можете выбрать низкий перепад давления при регулировании. В связи с этим выбирайте наибольшее значение Kvs, дающее ДР, превышающее минимальную контрольную точку STAB.VY (т.е. 5, 10 или 20 кПа в зависимости от размера и типа).
- Настройте ФОРТА DPV так, чтобы ArL равнялось 16 кПа. Проверьте расход при помощи балансировочного прибора на клапане ФОРТА SBV при полностью открытом регулирующем клапане.

Таблица настройки перепада давлений



Настройка по оборотам	
настройка, оборотов	$\Delta p L_{nom}$ kPa
0	8
1	8
2	8
3	8
4	9
5	9
6	10
7	11
8	11
9	12
10	12
11	13
12	14
13	14
14	15
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22

Настройка по оборотам	
настройка, оборотов	$\Delta p L_{nom}$ kPa
23	23
24	24
25	25
26	27
27	28
28	29
29	31
30	32
31	34
32	36
33	38
34	40
35	42
36	44
37	47
38	49
39	51
40	54
41	56
42	58
43	59
44	61

Артикулы и габариты изделий

Регулятор перепада давлений ФОРТА DPV с изм. ниппелем, с импульсной трубкой, латунь



DN	D	Δр кПа	L	H	B	Kvs, м3/ч	Qmax м3/ч	Kг	Артикул
15	G1/2	5-30	84	137	91	1,4	1,0	1,1	1100115
15	G1/2	10-60	84	137	91	1,4	1,0	1,1	1100215
20	G3/4	10-60	91	147	93	3,1	2,2	1,2	1100120
25	G1	10-60	93	159	96	5,5	3,9	1,3	1100125
32	G1 1/4	10-60	105	167	99	8,5	6,0	1,5	1000132

Регулятор перепада давлений ФОРТА DPV без изм. ниппелей, с импульсной трубкой, латунь



DN	D	Δр кПа	L	H	B	Kvs, м3/ч	Qmax м3/ч	Kг	Артикул
15	G1/2	5-30	84	137	91	1,4	1,0	1,1	1100015
15	G1/2	10-60	84	137	91	1,4	1,0	1,1	1100315
20	G3/4	10-60	91	147	93	3,1	2,2	1,2	1100020
25	G1	10-60	93	159	96	5,5	3,9	1,3	1100025

^ = Направление потока

K_{vm} = м3/ч при перепаде давления в 1 бар и максимальной степени открытия, соответствующей диапазону пропорционального регулирования (-20% и -25% соответственно).

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная,
дом 9, строение 2, этаж 2, помещение 16



Телефон: +7 (499) 213-00-69



Электронная почта: pto@buildeng.ru



Сайт: <https://www.buildeng.ru>

