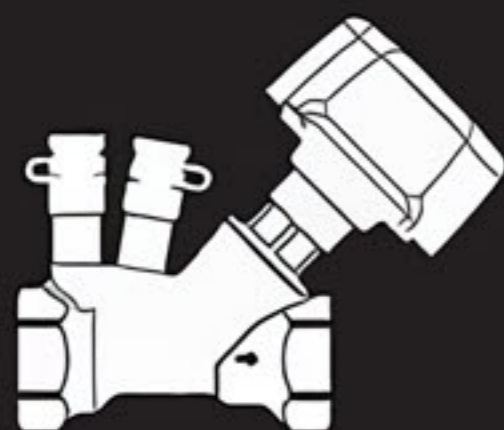


КЛАПАН БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТАТИЧНЫЙ



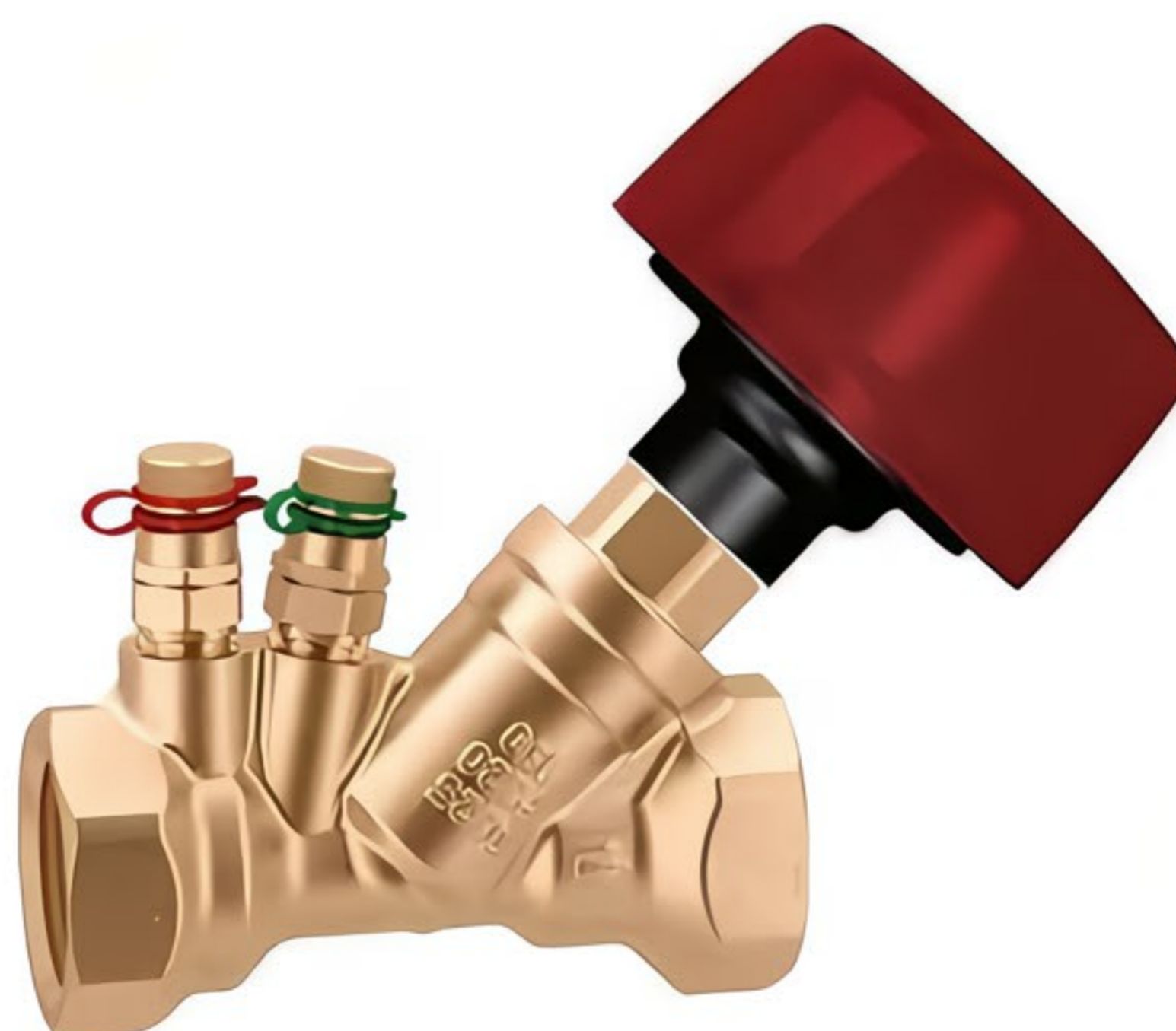
АНУ-773

ART. 7737174 7737175 7737176
ART. 7737177 7737178 7737179

Назначение

Балансировочные клапаны являются гидравлическими устройствами, которые позволяют с точностью регулировать расход теплоносителя, питающего терминалы системы.

Правильная балансировка гидравлических контуров необходима для обеспечения режима работы системы в расчетных условиях, повышенного теплового комфорта и низкого потребления энергии. На клапанах с резьбовыми соединениями серии АНУ-773, измерение расхода производится с помощью устройства Вентури, встроенного внутри корпуса клапана. Это устройство гарантирует точность регуляции, а также высокую практичность применения во время настройки



Балансировочный клапан Вентури. Резьбовая модель размеры Ду 15 (1/2"), Ду 20 (3/4"), Ду 25 (1"), Ду 32 (1 1/4"), Ду 40 (1 1/2"), Ду 50 (2")

Техническая документация

Материалы:

Корпус:	
Крышка:	Штампованная латунь: CW617N - UNI EN 12165
Герметичное седло:	
Шток привода:	Прутковая латунь: CW614N - UNI EN 12164
Затвор:	нержавеющая сталь (AISI 303)
Гидравлические уплотнители:	ЭПДМ
Уплотнитель затвора:	PTFE
Маховик:	PA6G30
Шанцы для замера давления:	корпус из латуни с элементами -уплотнителя из ЭПДМ

Рабочие характеристики:

Рабочие текущие среды:	Вода, растворы с гликолем неопасные, исключенные изобласти применения директивой 67/548/CE
Максимальное процентное содержание гликоля:	50%
Максимальное рабочее давление:	16 бар
Диапазон рабочей температуры:	-20÷120°C
Точность:	±10%
Количество оборотов регуляции:	5

Соединения:

шанцы для замера давления на корпусе клапана: 1/4" ВР

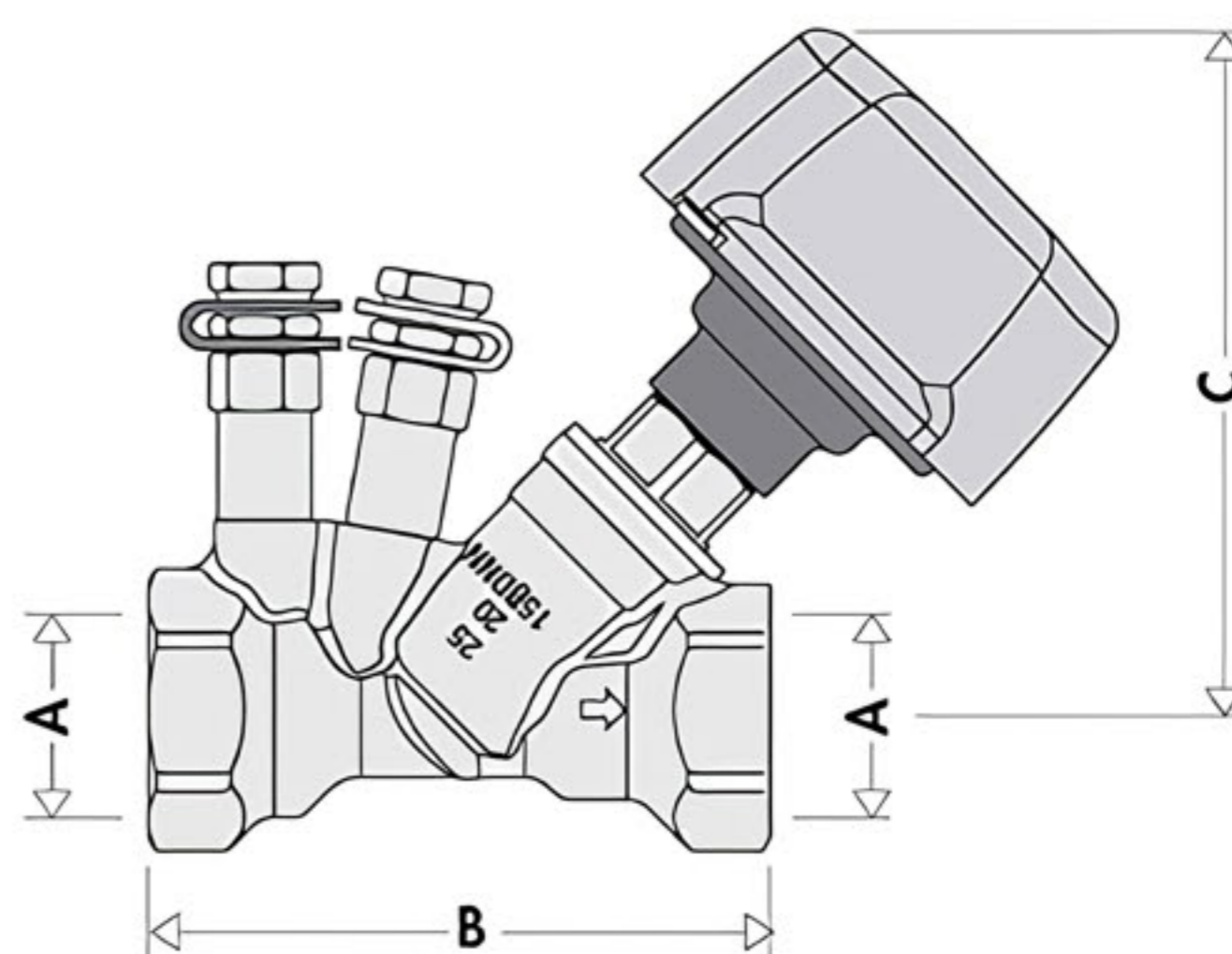
Преимущества арматуры:

Ручные балансировочные клапаны имеют множество достоинств.
 Повышенная надежность. Устройство стабильно функционирует даже в условиях повышенных нагрузок и значительных колебаний давления.
 Ремонтопригодность. Данный тип арматуры имеет простую конструкцию, которая очень редко выходит из строя и при необходимости легко ремонтируется.
 Простая настройка. С помощью винтовой рукоятки можно установить необходимые рабочие параметры всего за пару минут.
 Точность балансировки. Несколько позиций, наглядно указанных на специальной шкале, позволяют максимально тонко настроить работу системы.
 Функциональность. Клапаны отлично подходят для функционирования в системах с разными рабочими средами и настройками.
 Перекрытие потока. При необходимости устройство может выполнять функцию запорной арматуры. При этом остановить поток можно без изменения сделанных настроек.
 Простой монтаж. Клапан быстро устанавливается на участке трубопровода с помощью внутренней резьбы, создавая прочное и герметичное соединение.

Принцип работы:

Балансировочный клапан является гидравлическим устройством, которое позволяет регулировать расход жидкости, который проходит через него. Действие регуляции производится при вращении маховика, который управляет перемещением затвора для регуляции прохода жидкости. Расход контролируется на основании значения Δp , которое измеряется с помощью двух пьезометрических соединений, соответственно расположенных на самом клапане.
 Для полного перекрытия потока необходимо повернуть рукоятку клапана до упора.

Размеры:



Код	Ду	A	B	C	Вес
7737174	15	1/2"	77	104	0,57
7737175	20	3/4"	82	104	0,61
7737176	25	1"	97	107	0,75
7737177	32	1 1/4"	115	114	1,05
7737178	40	1 1/2"	129	120	1,27
7737179	50	2"	152	132	1,85



Антикоррозионные материалы:

Балансировочные клапаны изготовлены с использованием сплава с невымываемым цинком: материала особо устойчивого к коррозии, который обеспечивает сохранение рабочих характеристик с течением времени.

Затвор из нержавеющей стали:

Затвор (1) клапана изготовлен из нержавеющей стали. Этот материал предоставляет высокую устойчивость к коррозии и разрушению от трения, вызываемого постоянным прохождением воды.

Двойное кольцо внутреннего уплотнителя:

Гидравлическая герметичность в виде двойного кольцевого уплотнителя (8) не дает воде соприкасаться с резьбой завинчивания (7). Этот механизм позволяет штоку (2) перемещаться линейно с целью точной регуляции положения настройки затвора (1). Сохраняя гидравлически изолированным перемещение между штоком и корпусом клапана, сохраняется неизменным с течением времени действие регуляции расхода и маневроспособность маховика.)

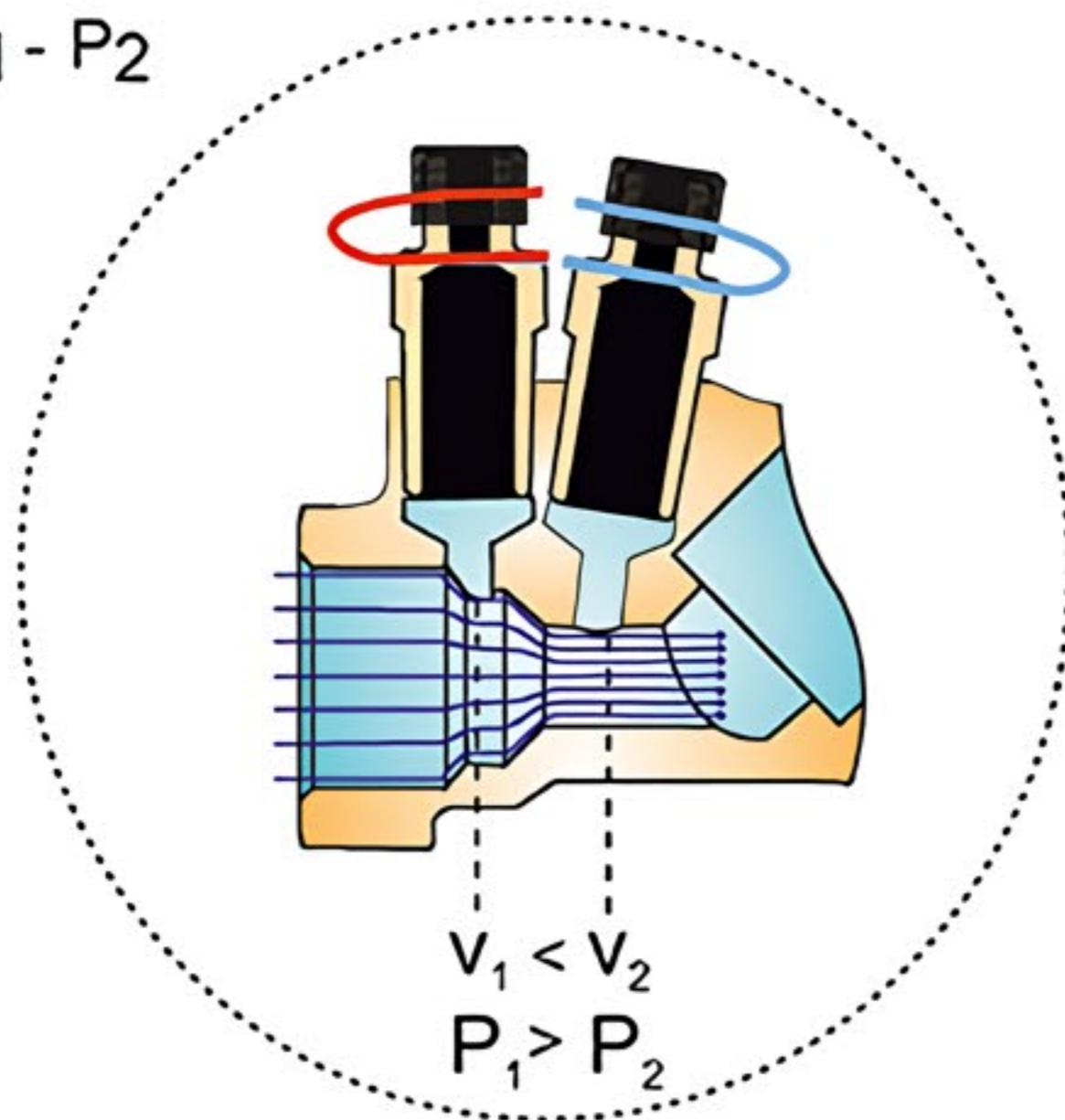
Устройство Вентури для измерения расхода

Клапаны АНУ-773 от 1/2" до 2" снабжены устройством измерения расхода, основанным на принципе Вентури. Оно встроено в корпус клапана и располагается перед затвором самого клапана, как показано на рисунке ниже. Такая система обеспечивает следующие преимущества:

1. Предоставляет стабильное измерение во время регуляции расхода. Обычно балансировочные клапаны имеют шанцы для измерения давления на входе и выходе от затвора клапана. Это способствует тому, что когда клапан перекрывается как минимум на 50% от полного открытия, турбулентность, образуемая на выходе затвора, приводит к нестабильности в сигнале давления, вызывая значительные ошибки при измерении.
2. Допускается установка клапанов без необходимости сохранения излишне длинных прямых участков трубопроводов на выходе из клапана.
3. Выбор системы Вентури позволяет быстрее измерение и ручную балансировку контура. В самом расходе, в данном случае, зависит только от Δp , которое измеряется на входе и выходе фиксированного сечения прохода трубки Вентури, перед затвором, а более клапан. В плане практичности, единственным параметром необходимым для измерения расхода в клапанах сейчас является Δp , а не как ранее, Δp и положение маховика.
4. Делает более бесшумным поток расхода через клапан. Преимущество значительное, если будем учитывать тот факт, что зачастую балансировочный клапан с резьбовыми соединениями применяется на таких терминалах, как фанкойлы, установленных непосредственно в жилых помещениях.

$$\Delta p = P_1 - P_2$$

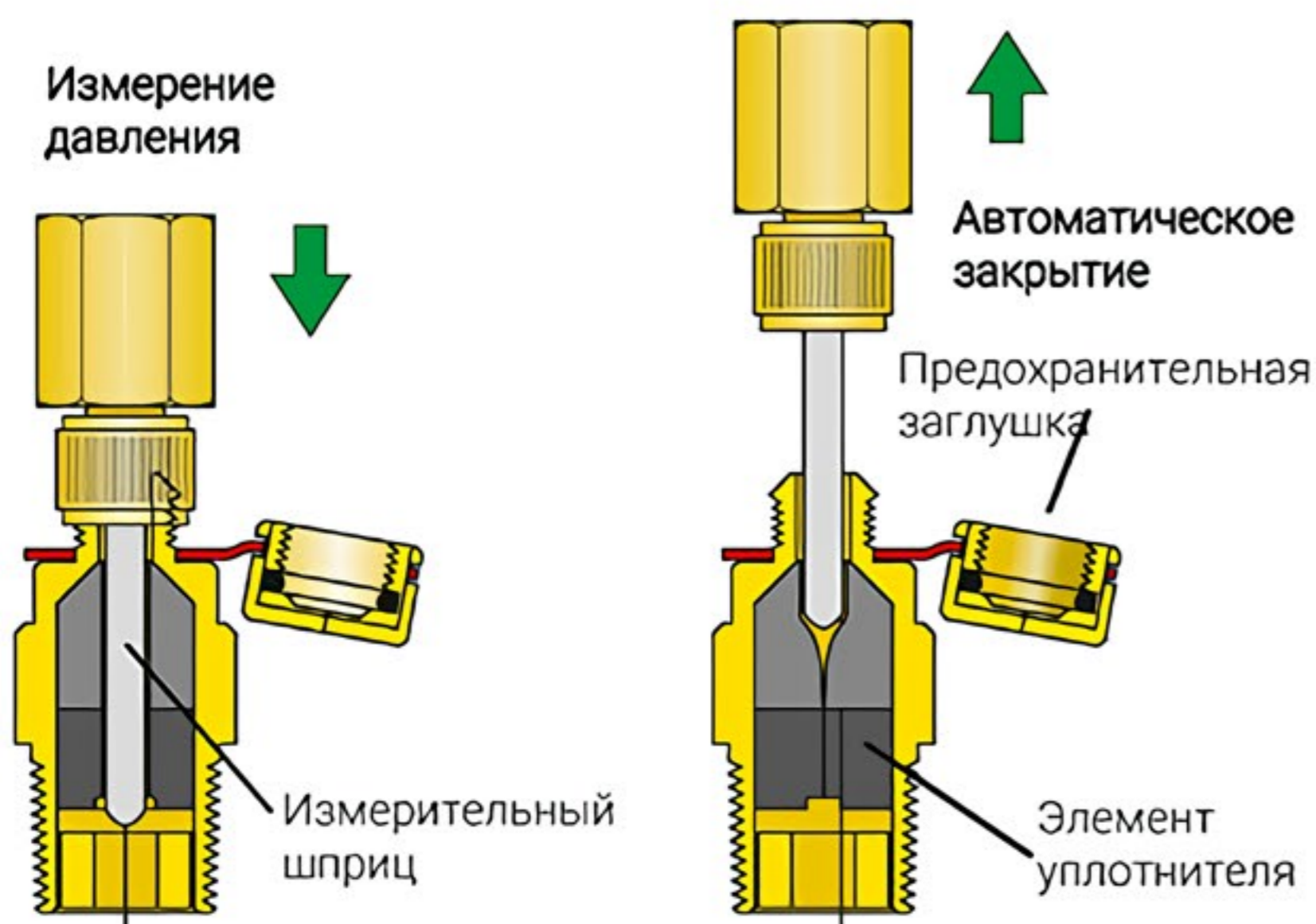
(1.0)



Шанцы для измерения давления быстрого зацепления

Клапаны укомплектованы шанцами для измерения давления быстрого зацепления. С этим типом шанцев, с помощью фитингов со шприцем, операция измерения оказывается быстрой и точной. Когда удаляется измерительный шприц, шанец автоматически

закрывается, предотвращая случайные утечки воды.

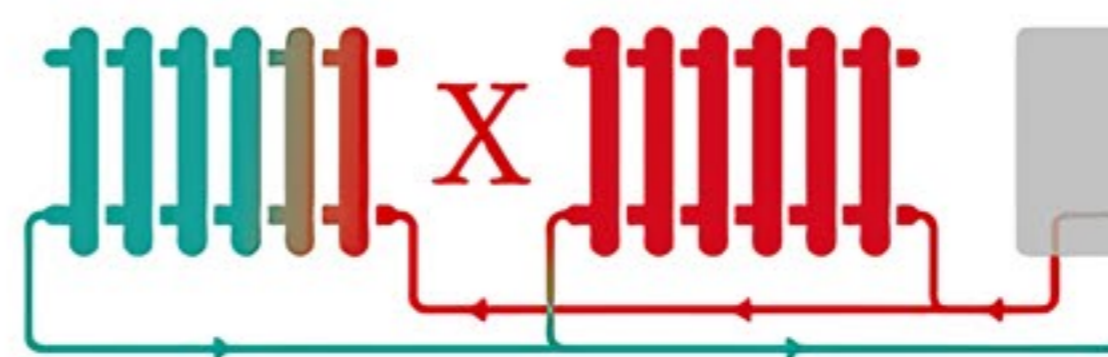


Преимущества сбалансированных контуров

Если контур сбалансирован, то достигаются, главным образом, следующие преимущества:

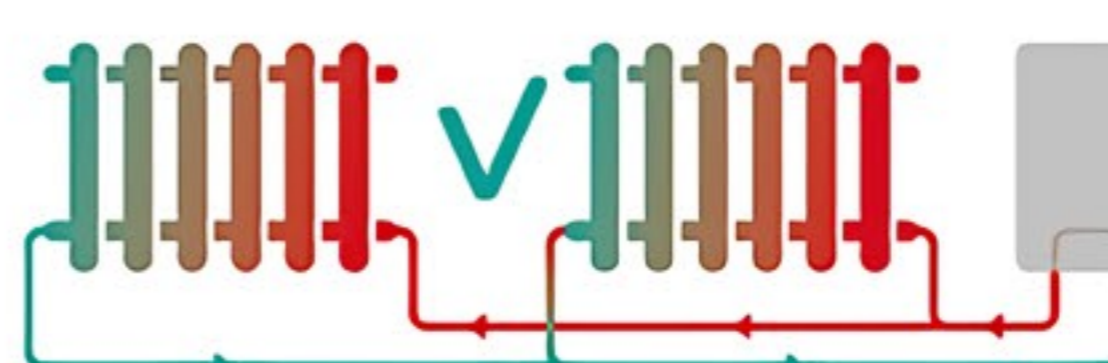
1. Терминалы системы работают правильно, отапливая, охлаждая и удаляя влажность, без лишних затрат энергии, и обеспечивая больший комфорт.
2. Электронасосы работают в поле наибольшей эффективности при меньшем риске перегрева и без преждевременного износа.
3. Предотвращаются слишком высокие скорости жидкости, представляющие возможную причину шумообразования и абразивного действия.
4. Ограничивается значение дифференциального давления, которое воздействует на регулирующие клапаны, во избежание сбоев режима работы.

Несбалансированная система отопления



- шум на радиаторных терморегулирующих клапанах;
- недостаточная теплоотдача от отопительного прибора;
- высокое теплотребление системы

Сбалансированная система отопления

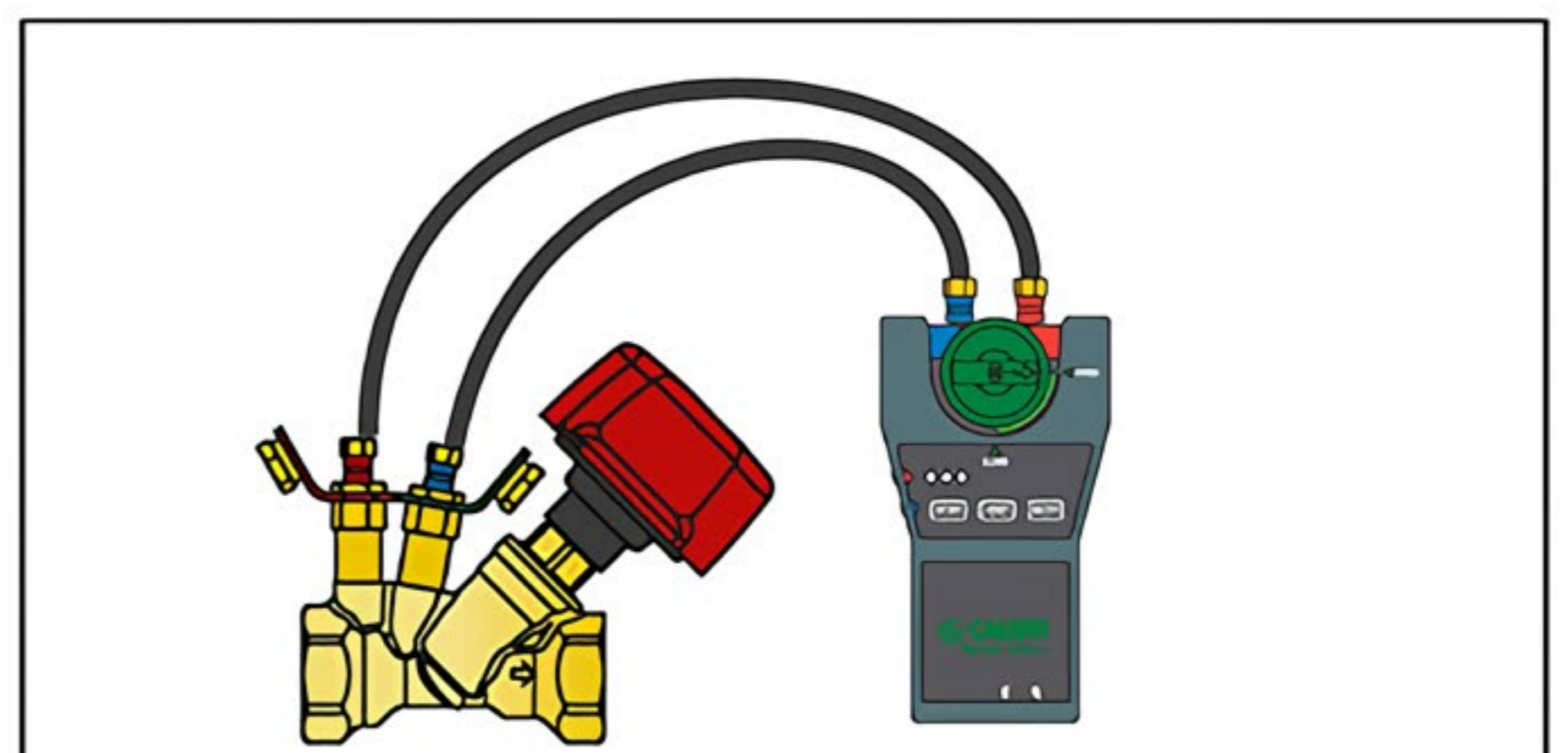


Расход перемещаемой через клапан среды можно определить с помощью измерительного прибора.

Клапан оборудован измерительными ниппелями игольчатого типа. Ниппели позволяют измерить перепад давлений на измерительной диафрагме фиксированного калибра, встроенной в клапан. По известному значению пропускной способности диафрагмы и измеренному на ней перепаду давлений можно определить расход среды через клапан. Такой метод позволяет быстро и легко производить измерение и настройку клапана. Для этого требуется соединить шланги измерительного прибора с ниппелями клапана, ввести данные о клапане в измерительные приборы, и вращая настроечную рукоятку клапана, читать текущий расход среды на дисплее прибора. В приборы других производителей необходимо ввести значение пропускной способности.

Методы измерения. Полное устройство позволяет сделать выбор из 3 методов измерения:

- 1) Измерение при установленном положении. Выводится на дисплей значение расхода, выбранного клапана и приданного положения.
- 2) Измерение при установленном расходе. Рассчитывается положение, которое нужно значения расхода.
- 3) Измерение простого Δp . На экран выводится значение дифференциального давления, измеренное датчиком.



Регулирующий маховик

Форма регулирующего маховика является результатом эргономического исследования для обеспечения максимального комфорта оператору и точной настройки.

- Диапазон регуляции на 5 полных оборотов вращения позволяет добиться высокой точности при балансировке гидравлических контуров
- Градации индикатора микрометрической шкалы большие и четкие и позволяют производить точную настройку расхода с большой легкостью.
- Маховик изготовлен из укрепленного полимера высокой прочности и неподверженного коррозии.

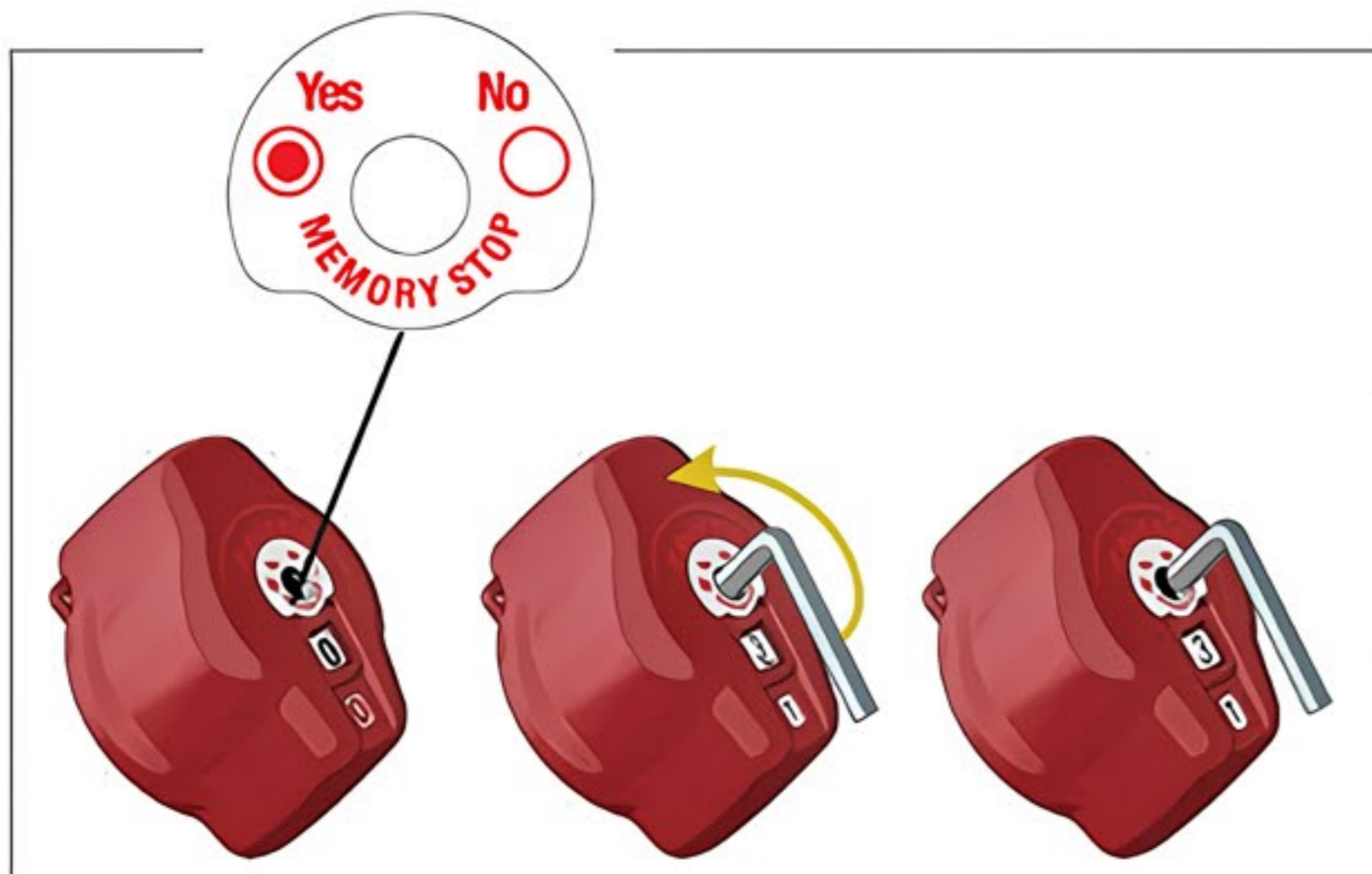
Справочная шкала для регуляции

Каждое вращение маховика на 360° по часовой стрелке смещает красный индикатор оборотов на одну позицию, из положения 0 (клапан закрыт) до положения 6 (клапан полностью открыт). Кроме того, десятичные градации микрометрической шкалы, черного цвета, позволяют дополнительно производить точную регуляцию.

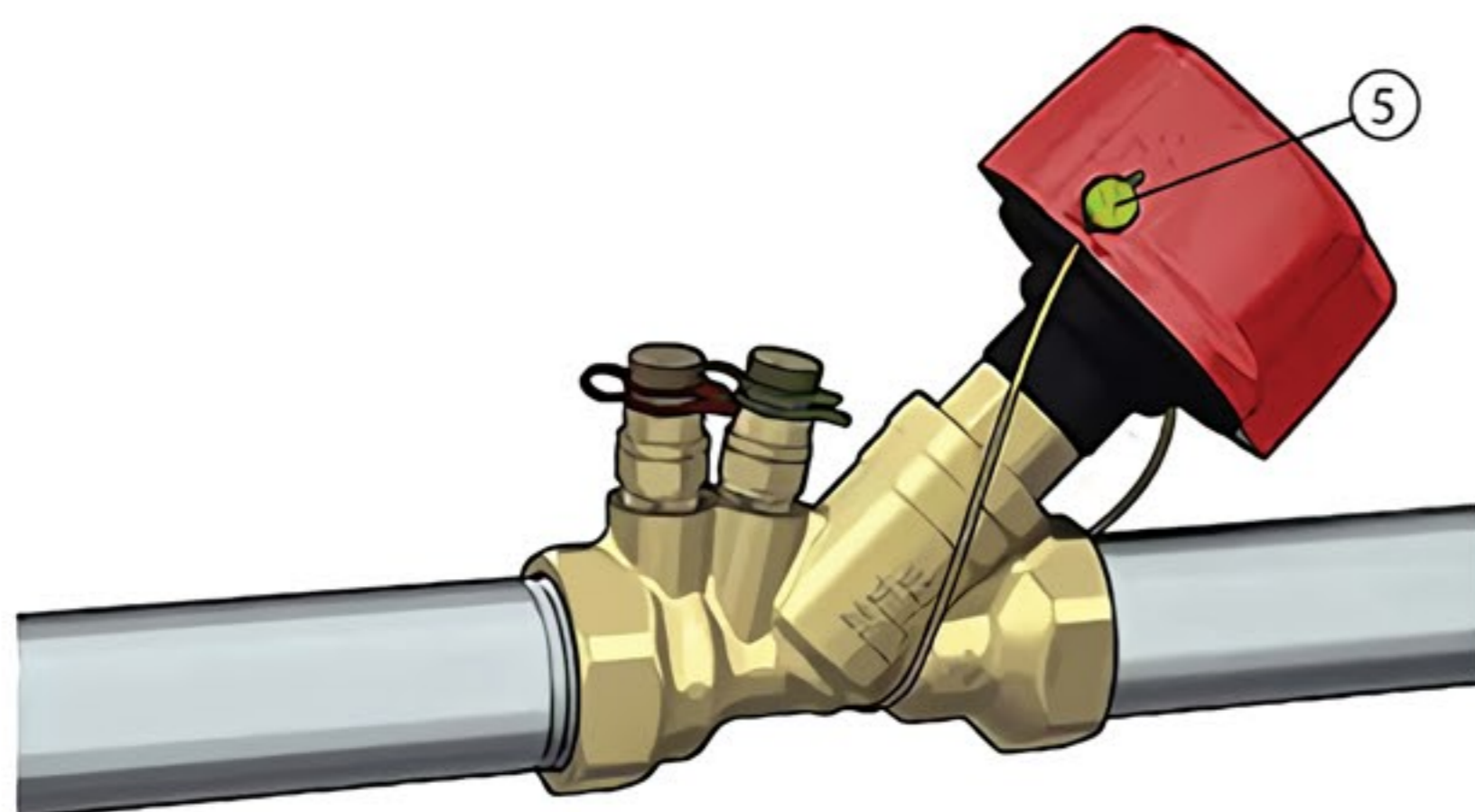


Memory stop/Блокировка пломбирования

Клапаны снабжены системой запоминания положения регуляции, которая позволяет, после полного закрытия, которое может потребоваться по различным причинам, легкое открытие в первоначальное положение. Установите торцевой ключ на 2,5 мм в отверстие, вращайте против часовой стрелки, пока красный индикатор, вначале невидимый, не выровняется, без излишних усилий, с верхним профилем клапана.



На маховике имеются два отверстия, через которые можно опломбировать (5) положение настройки для предотвращения или выявления возможных несанкционированных сбоев настройки, возникающих с течением времени.



ПРИМЕНЕНИЕ БАЛАНСИРОВОЧНОГО КЛАПАНА И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ

Балансировочный клапан применяется с учетом его гидродинамической характеристики, которая выражает связь между гидравлическим сопротивлением, расходом и положением регуляции маховика привода затвора.

Предварительная настройка

Зная значение гидравлического сопротивления Δp , которое должно создаваться клапаном при проходе определенного расхода G , можно получить номер положения настройки, на который должен быть установлен маховик (PRESETTING). Для осуществления выбора можно воспользоваться графиком характерным для каждого размера клапана. Либо, аналитическим способом, можно рассчитать соответствующее значение K_v , применив формулу:

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta p}} \quad (1.1)$$

G = расход в м³/ч
 Δp = гидравлическое сопротивление в бар (1 бар = 100 кПа, 10.000 мм вод.ст.)
 K_v = расход в м³/ч через клапан, которому соответствует гидравлическое сопротивление в 1 бар

и сопоставляется полученное значение с теми, которые приводятся характерными для каждого размера клапана.

Рекомендуется выбирать размер клапана таким образом, чтобы он предварительно настраивался на положение среднего открытия, для того, чтобы получить определенный запас как при открытии, так и при закрытии.

Измерение расхода

Подсоедините к шлангам замера давления устройства Вентури клапана дифференциальный измеритель давления. Прочитав значение Δp на измерительном устройстве, для получения значения расхода G , можно проконсультироваться с графиком Вентури характерным для клапана, который применяется. Либо, аналитическим способом, рассчитать расход, применив соотношение:

$$G = K_{v\text{Вентури}} \sqrt{\Delta p_{\text{Вентури}}} \quad (1.2)$$

Примечание: Диаграмма, которая применяется на данном этапе, отличается от той, которая используется для предварительной настройки, учитывая, что имеется ссылка на характеристики $\Delta p_{\text{Вентури}}$ - Расход трубки Вентури, расположенной на входе клапана, а не на те, которые имеются на всем клапане (включая затвор), которые указываются на графиках, используемых для предварительной настройки.

Ручная регуляция расхода

Для ручной настройки расхода через клапан, отрегулируйте положение маховика, пока дифференциальное давление, указанное на измерительном устройстве, не будет соответствовать требуемому расходу по диаграмме Вентури характерному для клапана, который используется.

Либо, аналитическим способом, рассчитайте гидравлическое сопротивление устройства Вентури, применив соотношение:

$$\Delta p_{\text{Вентури}} = \frac{G^2}{K_{v\text{Вентури}}^2} \quad (1.3)$$

После этого, вращайте регулирующий маховик, пока не будет получено значение Δp , рассчитанное теоретически по формуле (1.3), указанной выше.

Примечание: Диаграмма, которая применяется на данном этапе, отличается от той, которая используется для предварительной настройки, учитывая, что имеется ссылка на характеристики $\Delta p_{\text{Вентури}}$ - Расход трубки Вентури, расположенной в клапане, а не на те, которые имеются на всем клапане (включая затвор), которые указываются на графиках, используемых для предварительной настройки.

Поправка для жидкостей с иной плотностью

Следующие примечания касаются жидкостей с вязкостью $\leq 3^\circ E$ (например, смесей воды и гликоля). В случаях с жидкостями с вязкостью, отличающейся от вязкости воды при 20°C ($\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$), значение измеренного гидравлического сопротивления Δp , может быть откорректировано с помощью формулы:

$$\Delta p' = \Delta p / \rho'$$

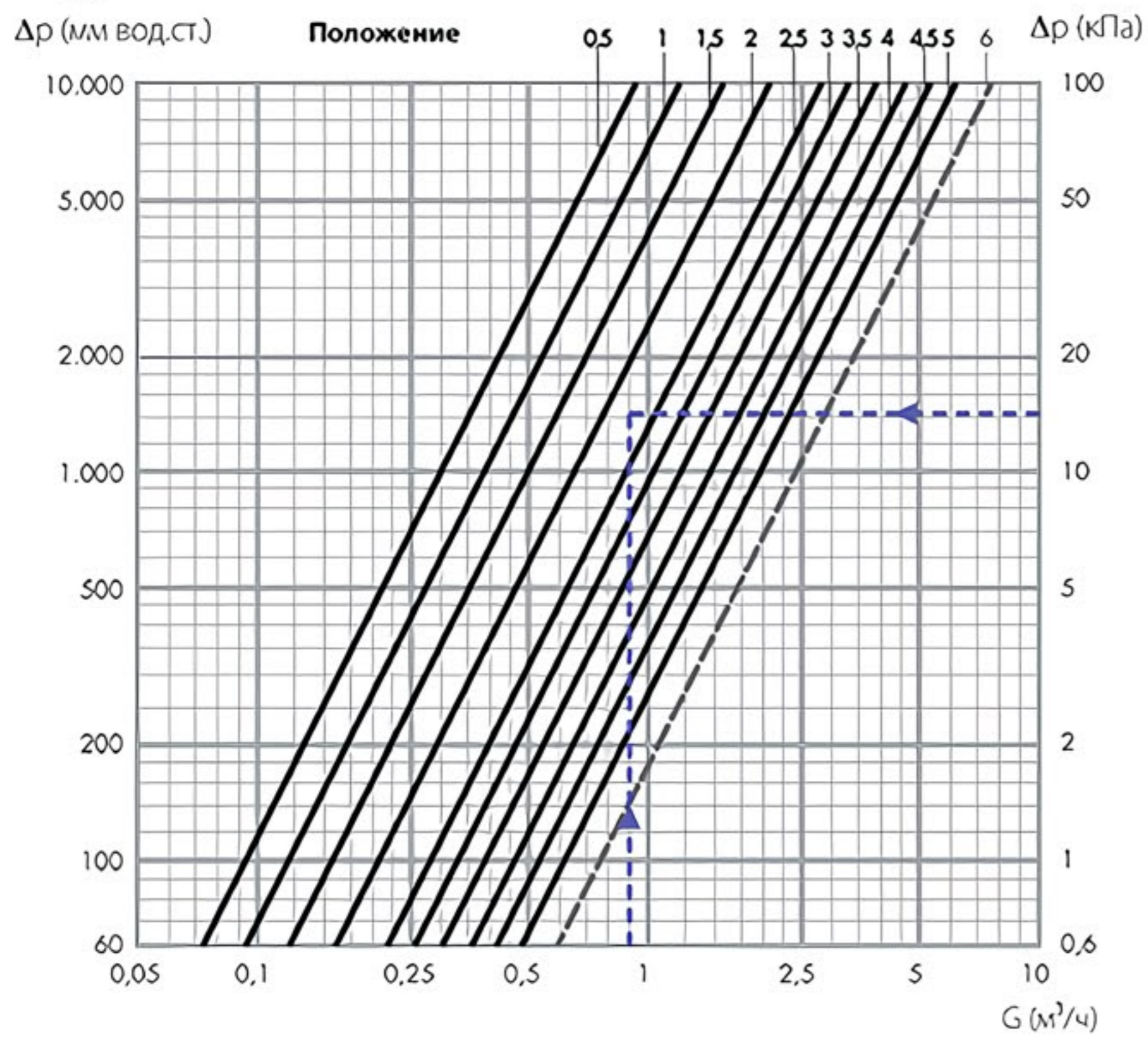
где: $\Delta p'$ = справочное гидравлическое сопротивление

$$\Delta p = \text{измеренное гидравлическое сопротивление}$$

$$\rho' = \text{плотность жидкости в кг/дм}^3$$

Со значением $\Delta p'$ выполняется операция предварительной настройки или измерения расхода с применением графиков или формул.

Код 7737176 1"



Ду 25	Положение										Kvs
Размер 1"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	0,93	1,19	1,52	2,07	2,60	3,30	3,88	4,61	5,29	6,10	7,63

Пример предварительной настройки

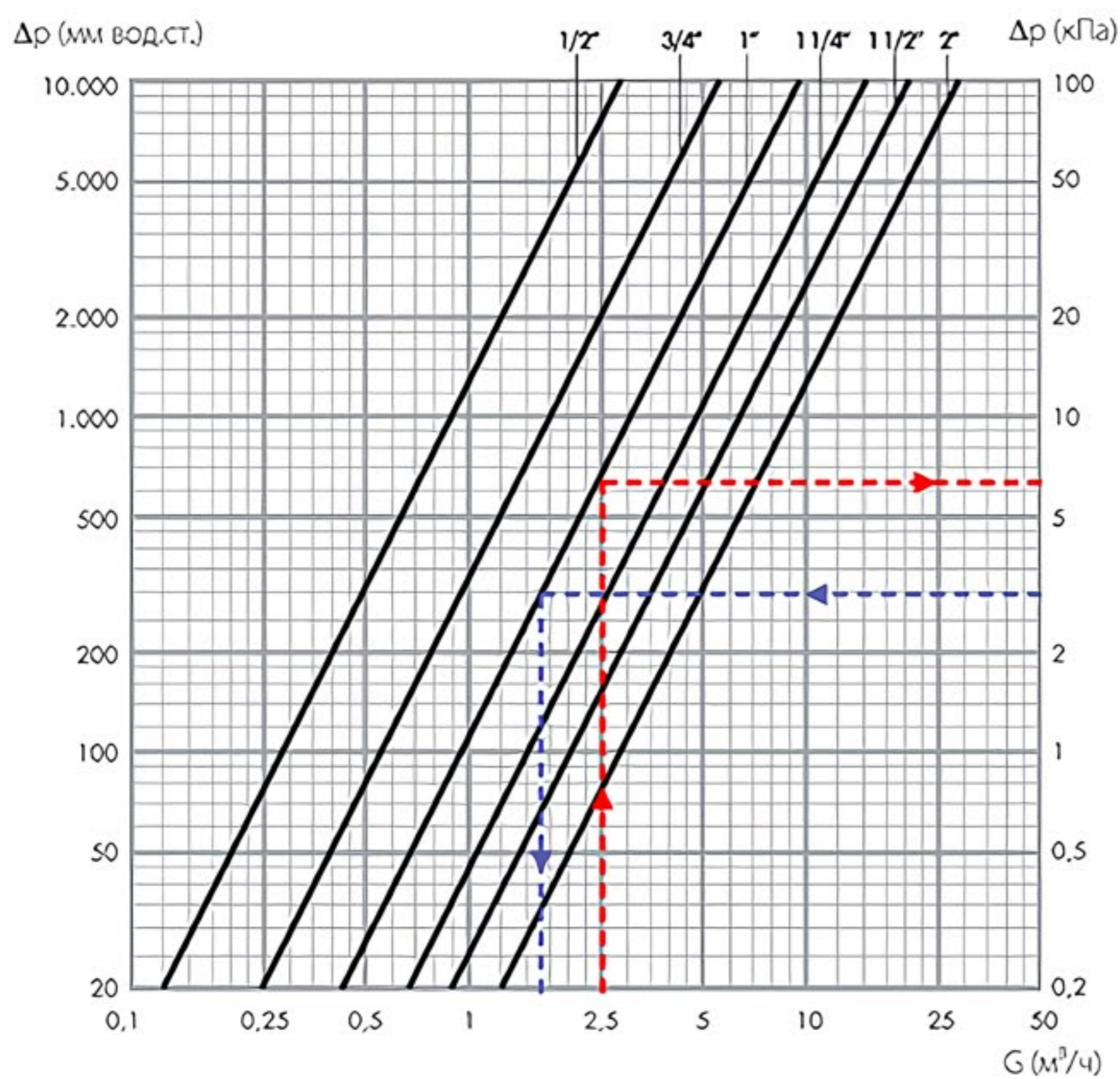
Расход $G = 900$ л/ч должен создавать гидравлическое сопротивление $\Delta p = 14$ кПа. Выбрав график клапана код 130600 на 1", получаем положение регуляции $\sim 2,3$ (голубая линия).

Либо, аналитическим способом, применив формулу (1.1), получаем значение $Kv = 0,9 / \sqrt{0,14} = 2,40$. Из таблицы клапана код 130600 1" выбираем соответствующее положение регуляции $\sim 2,3$ (значение совпадающее или значение более близкое требуемому).

Пример поправки для жидкости с иной плотностью

Плотность жидкости $\rho' = 1,1$ кг/дм³. Измеренное гидравлическое сопротивление (или желаемое) $\Delta p = 14$ кПа. Справочное гидравлическое сопротивление $\Delta p' = 14/1,1 = 12,72$ кПа. С этим значением входим в график или применяем формулу (1.1) и получаем, вследствие, положение регуляции в соответствии с расходом G (новое положение $\sim 2,5$).

Вентури



Ду	15	20	25	32	40	50
Размер	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv Вентури (м³/ч)	2,80	5,50	9,64	15,20	20,50	28,20

Пример измерения расхода

Считывая Δp Вентури в 3 кПа на клапане на 1", используя график Вентури характерный для вышеуказанного клапана, по оси абсцисс получаем значение расхода, составляющее $\sim 1,7$ м³/ч (голубая линия).

Если же мы хотим действовать аналитическим способом, используя соотношение (1.2), при значении Δp Вентури равном 3 кПа, учитывая, что Kv Вентури клапана 130600 на 1" равно 9,64, то приходим к расчету

$$\text{расхода } G = 9,64 \times \sqrt{0,03} = 1,67 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Пример поправки для жидкости с иной плотностью

Плотность жидкости $\rho' = 1,1$ кг/дм³. Измеренное гидравлическое сопротивление Δp Вентури = 3 кПа. Справочное гидравлическое сопротивление $\Delta p' = 3/1,1 = 2,72$ кПа. С этим значением входим в график Вентури применяемого клапана или применяем формулу (1.2) и получаем соответствующий расход $G = 1,59$ м³/ч).

Пример ручной регуляции расхода

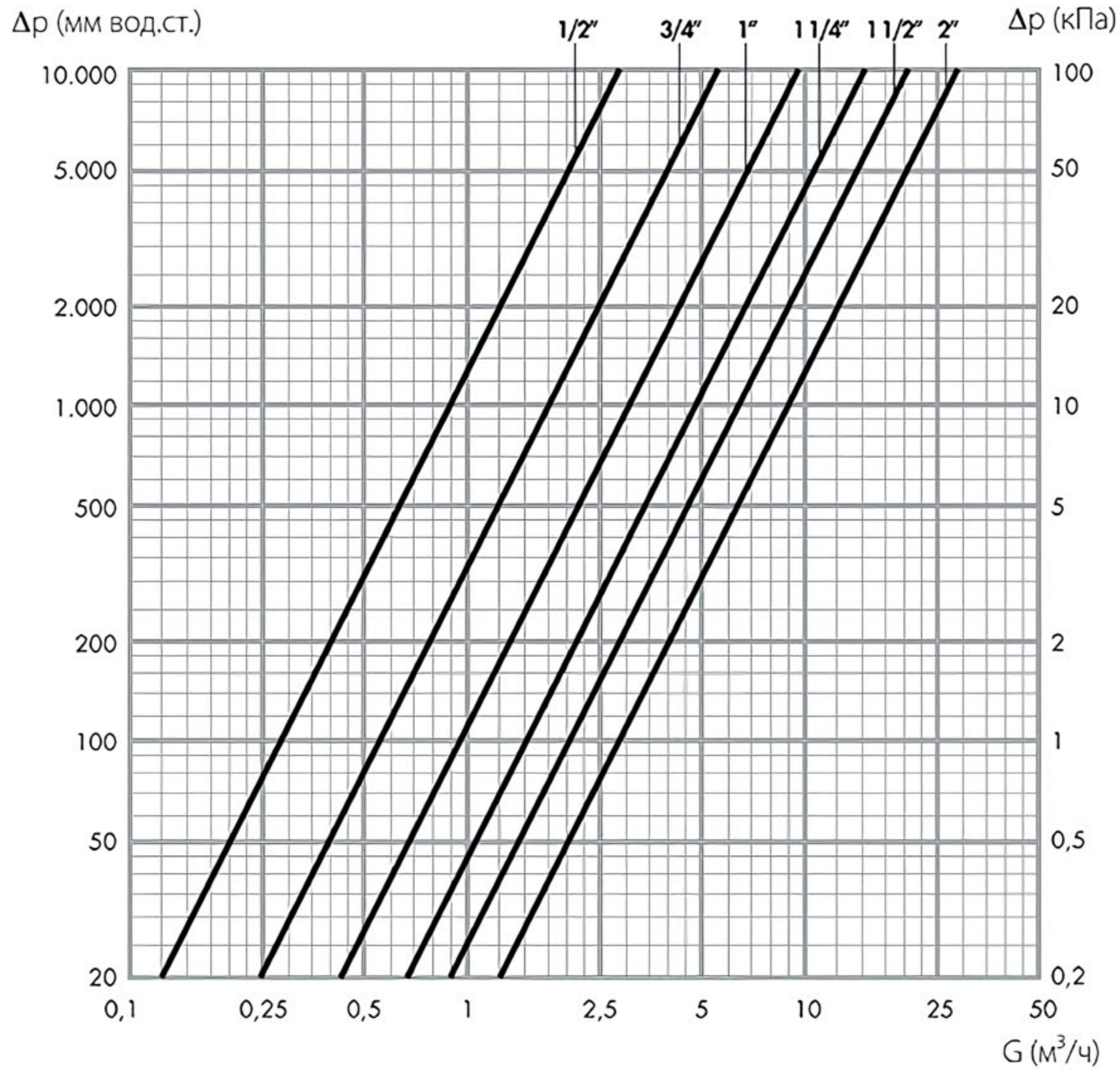
Учитывая клапан на 1", мы желаем настроить расход до значения 2500 л/ч. Приведите маховик клапана в положение полного открытия, далее постепенно перекрывайте клапан, держа под контролем Δp Вентури, которое мы считываем на измерительном устройстве. Как показано на графике сбоку, как только будет достигнуто дифференциальное значение $\sim 6,7$ кПа (красная линия), расход жидкости, который будет проходить через клапан будет тем, который требуется, 2500 л/ч.

Применяя аналитический метод, при значении расхода равном $G = 2500$ л/ч и при Kv Вентури = 9,64 для рассматриваемого клапана 130600 на 1", воспользовавшись формулой (1.3), оказывается Δp Вентури = $2,5^2/9,64^2 = 6,72$ кПа. Далее отрегулировать клапан, пока не будет достигнуто расчетное значение Δp Вентури.

Пример поправки для жидкости с иной плотностью

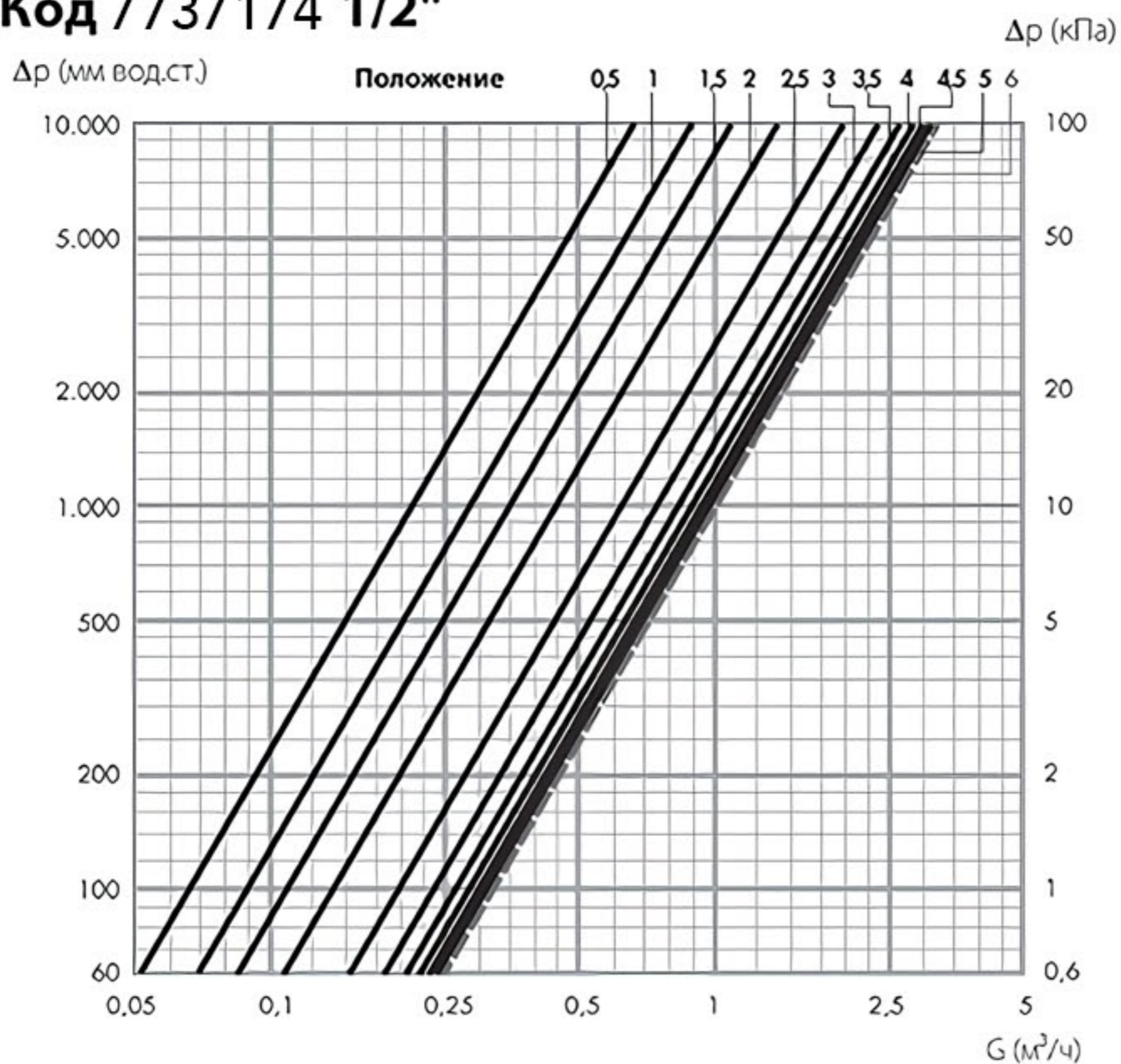
Требуемый расход жидкости $G = 2.500$ л/ч. По формуле (1.3) или с помощью графика Вентури получаем справочное гидравлическое сопротивление $\Delta p' = 2,5^2/9,64^2 = 6,72$ кПа. Если плотность используемой жидкости составляет $\rho' = 1,1$ кг/дм³, гидравлическое сопротивление Δp Вентури, которое мы должны будем увидеть на измерительном устройстве, для получения требуемого расхода, будет определяться соотношением: Δp Вентури = $\rho' \times \Delta p' = 1,1 \times 6,72 = 7,39$ кПа.

Вентури



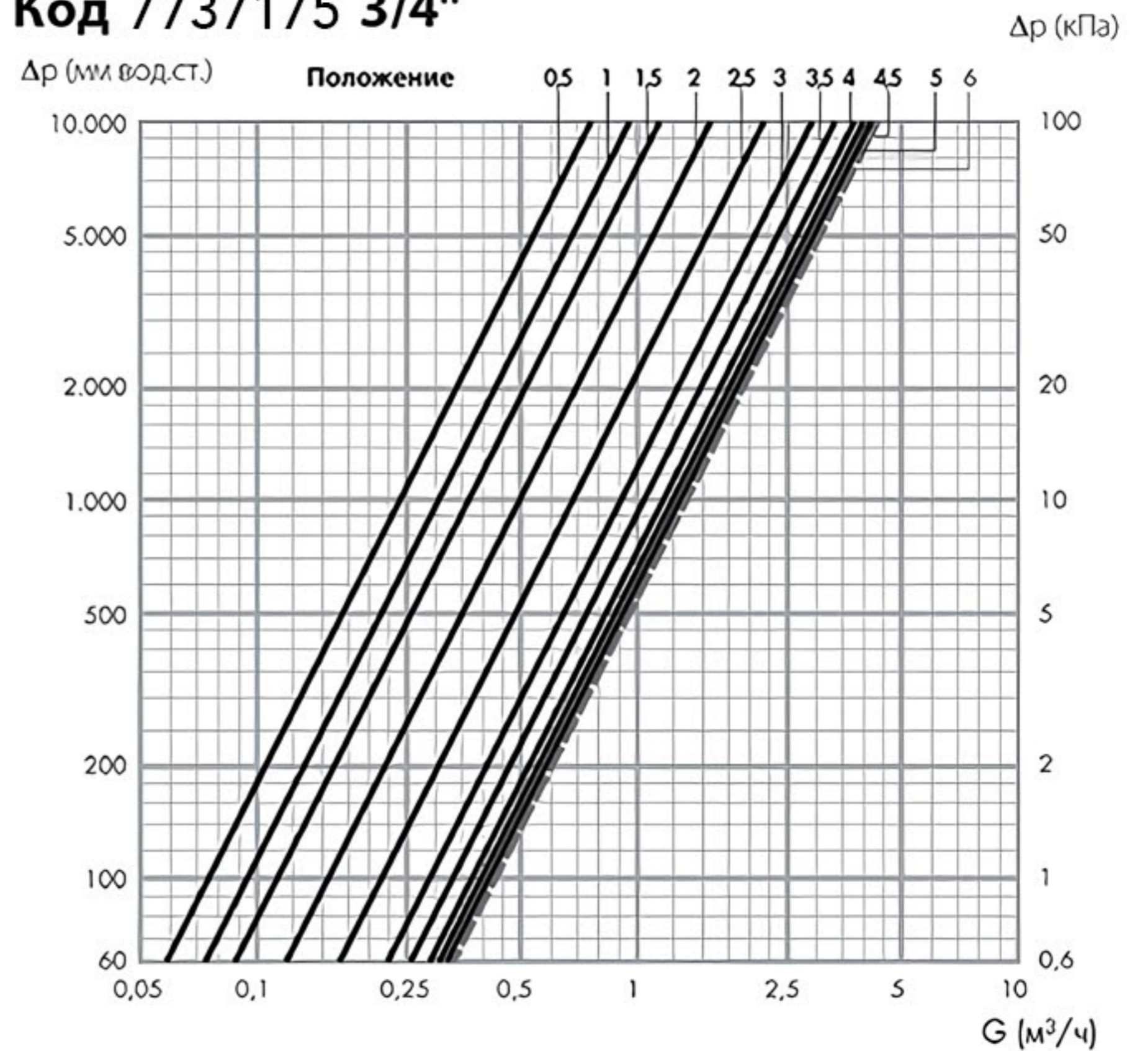
Ду	15	20	25	32	40	50
Размер	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv Вентури (м³/ч)	2,80	5,50	9,64	15,20	20,50	28,20

Код 7737174 1/2"



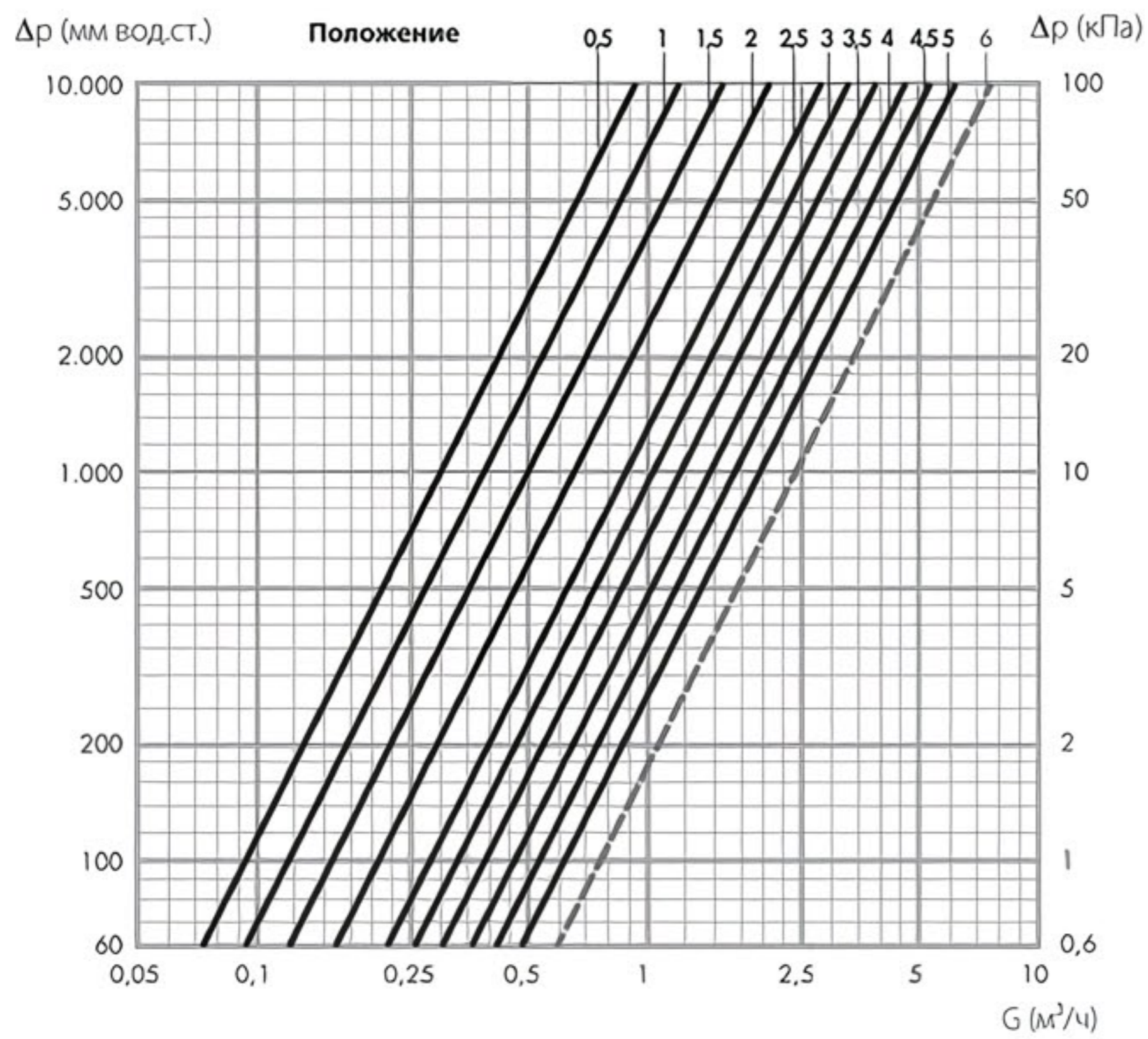
Ду 15	Положение										Kvs
Размер 1/2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	0,66	0,89	1,07	1,37	1,96	2,33	2,60	2,79	2,95	3,06	3,17

Код 7737175 3/4"



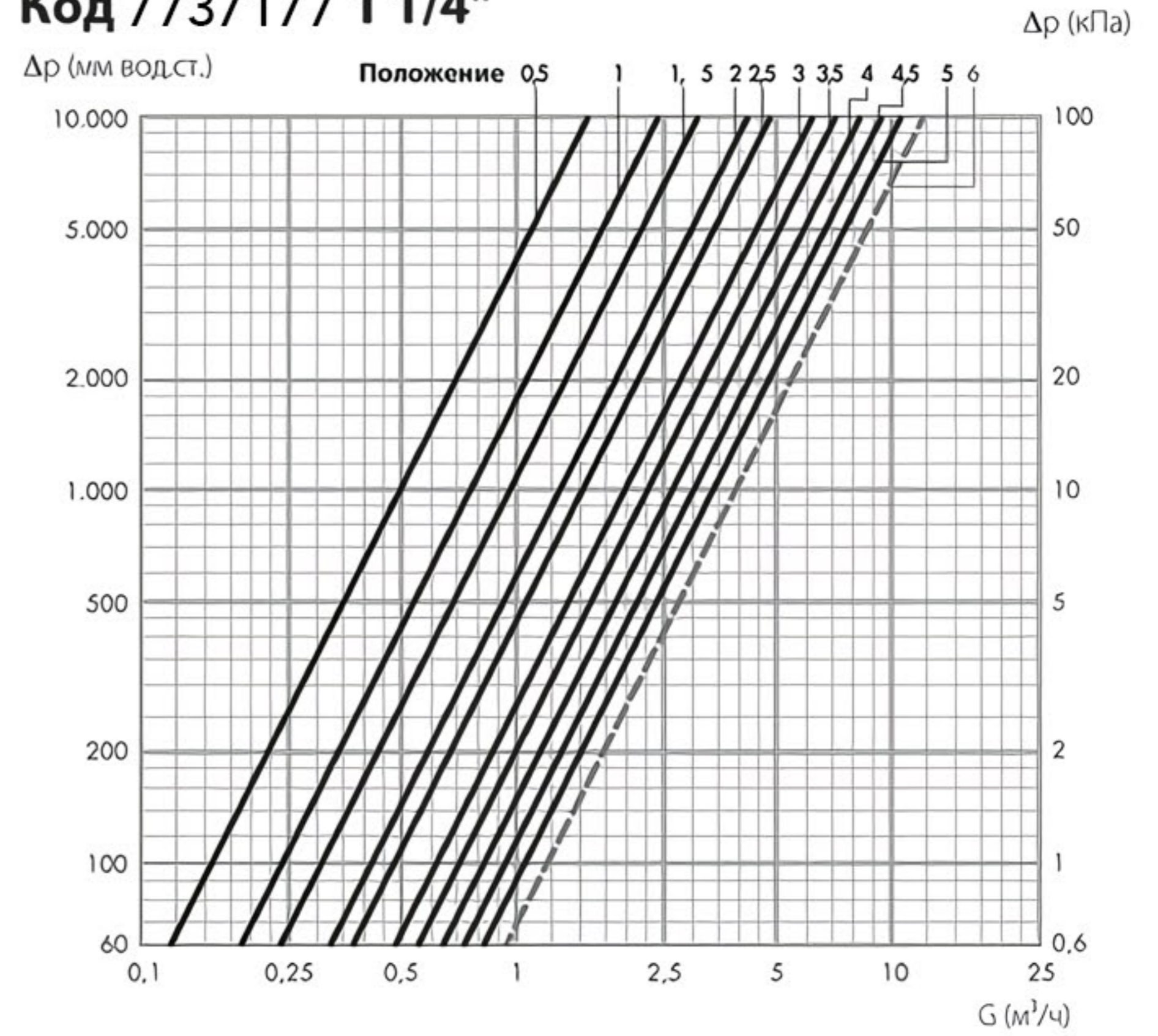
Ду 20	Положение										Kvs
Размер 3/4"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	0,73	0,95	1,14	1,57	2,18	2,78	3,31	3,73	3,95	4,15	4,46

Код 7737176 1"



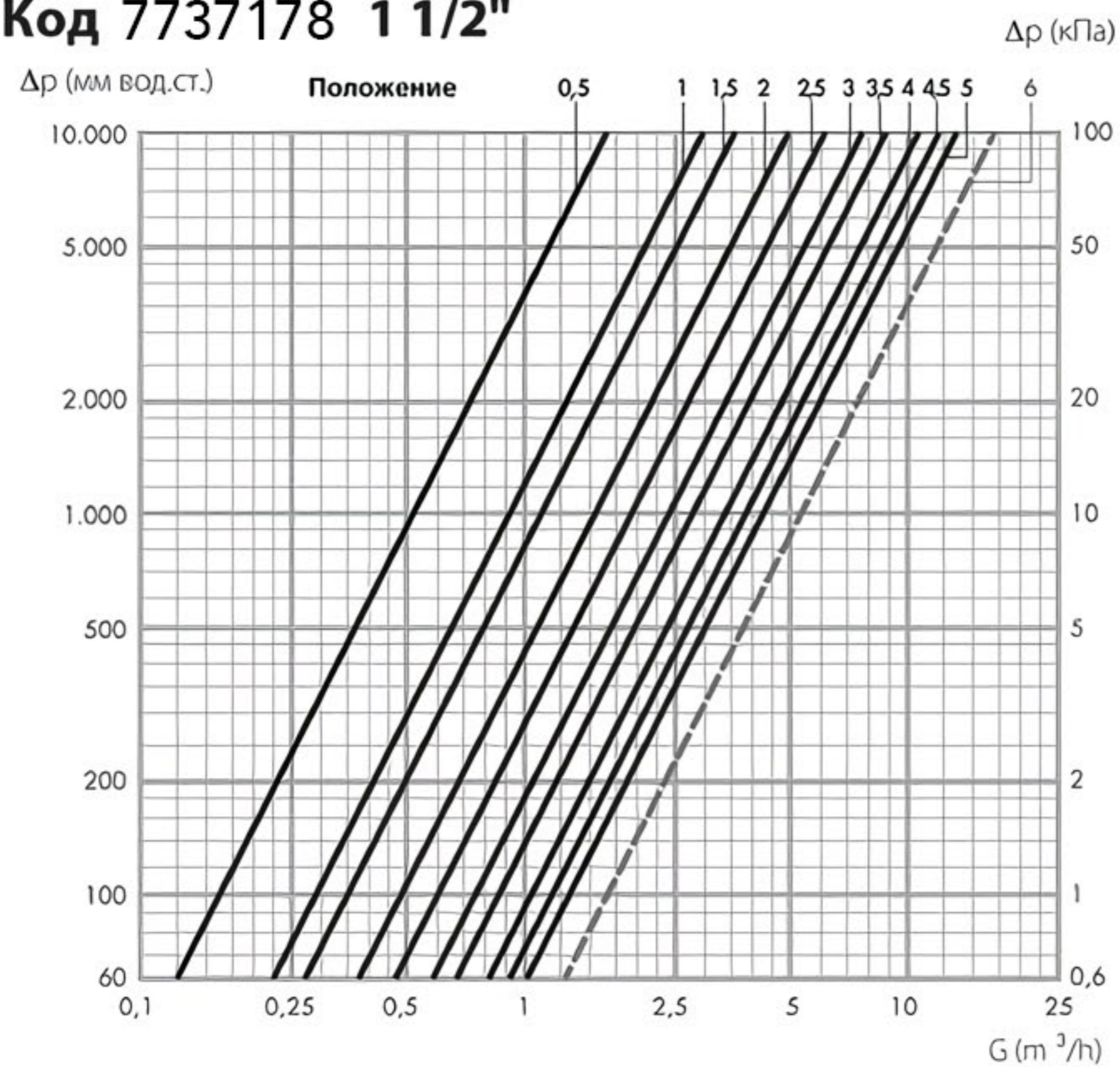
Ду 25	Положение										Kvs
Размер 1"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	0,93	1,19	1,52	2,07	2,60	3,30	3,88	4,61	5,29	6,10	7,63

Код 7737177 1 1/4"



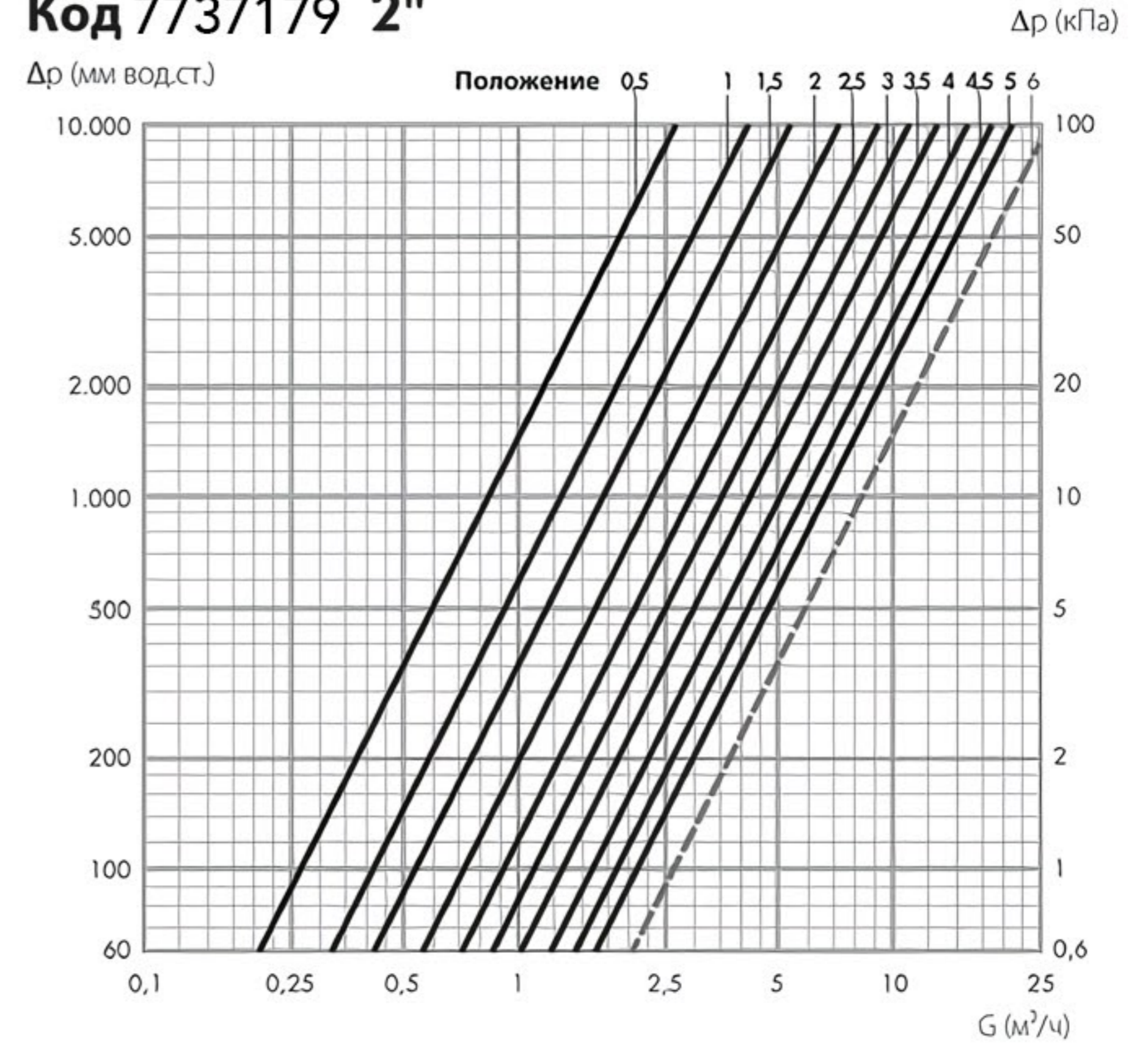
Ду 32	Положение										Kvs
Размер 1 1/4"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	1,52	2,47	3,18	4,22	4,91	6,23	7,15	8,28	9,16	10,37	12,10

Код 7737178 1 1/2"



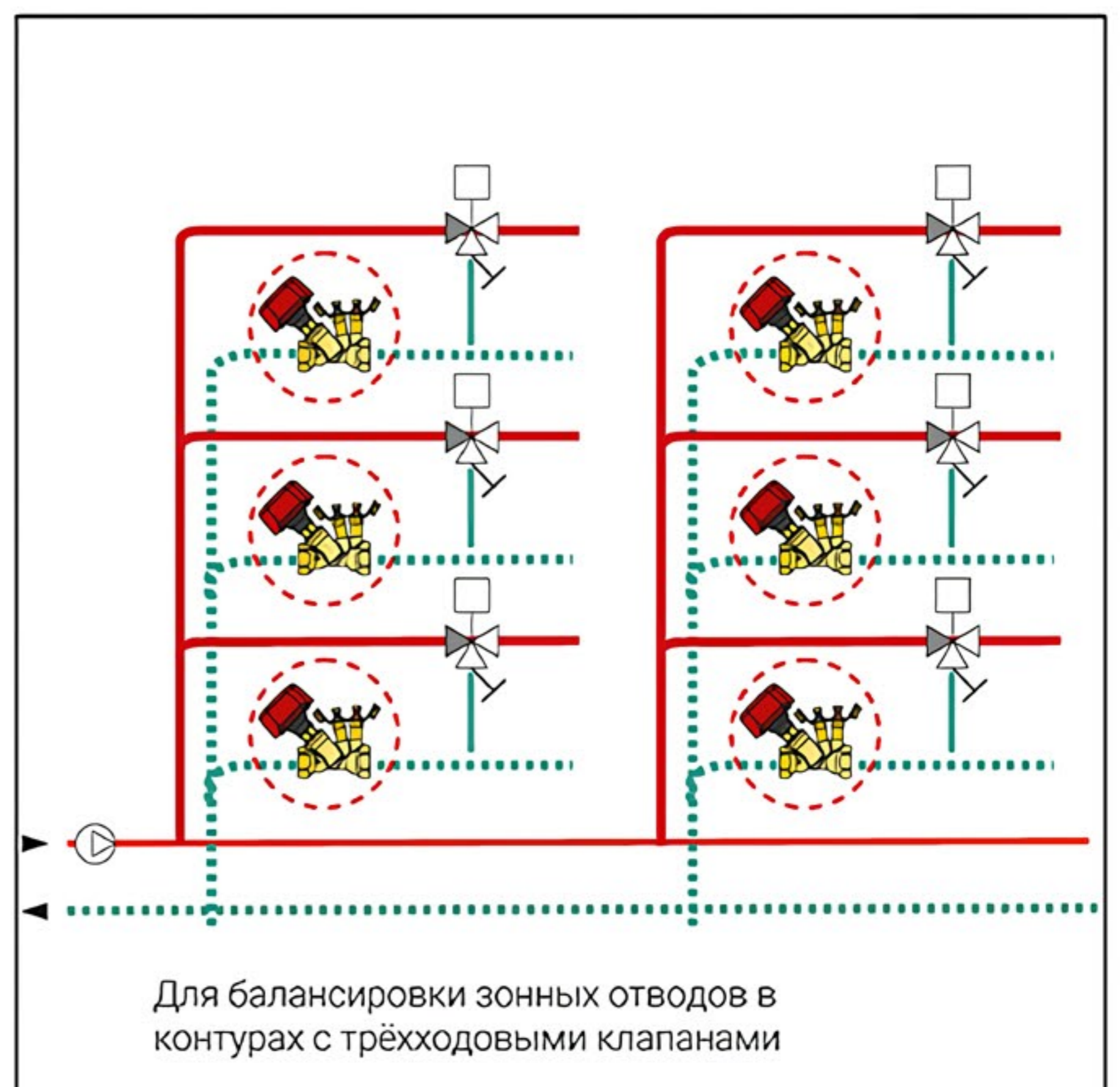
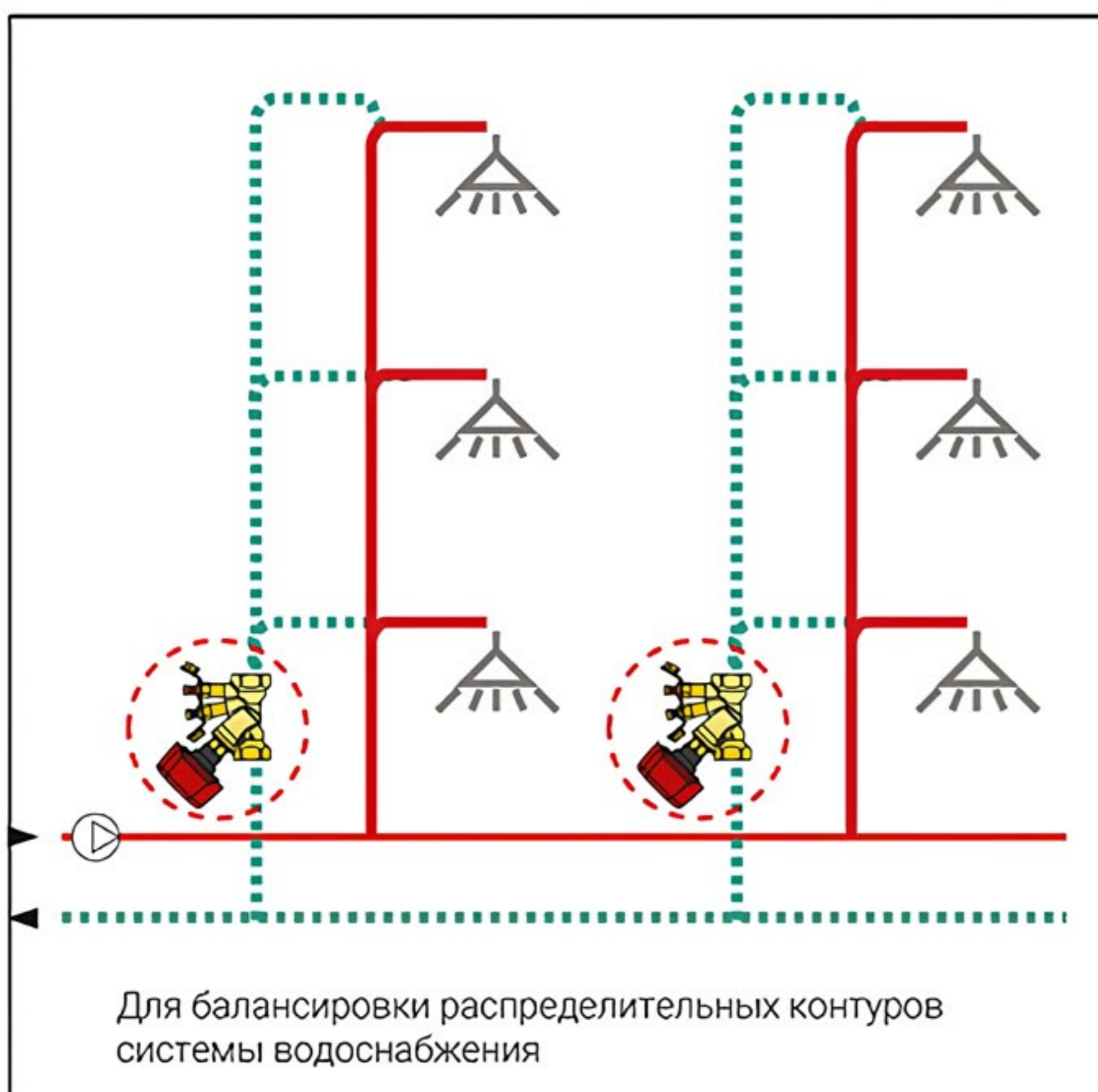
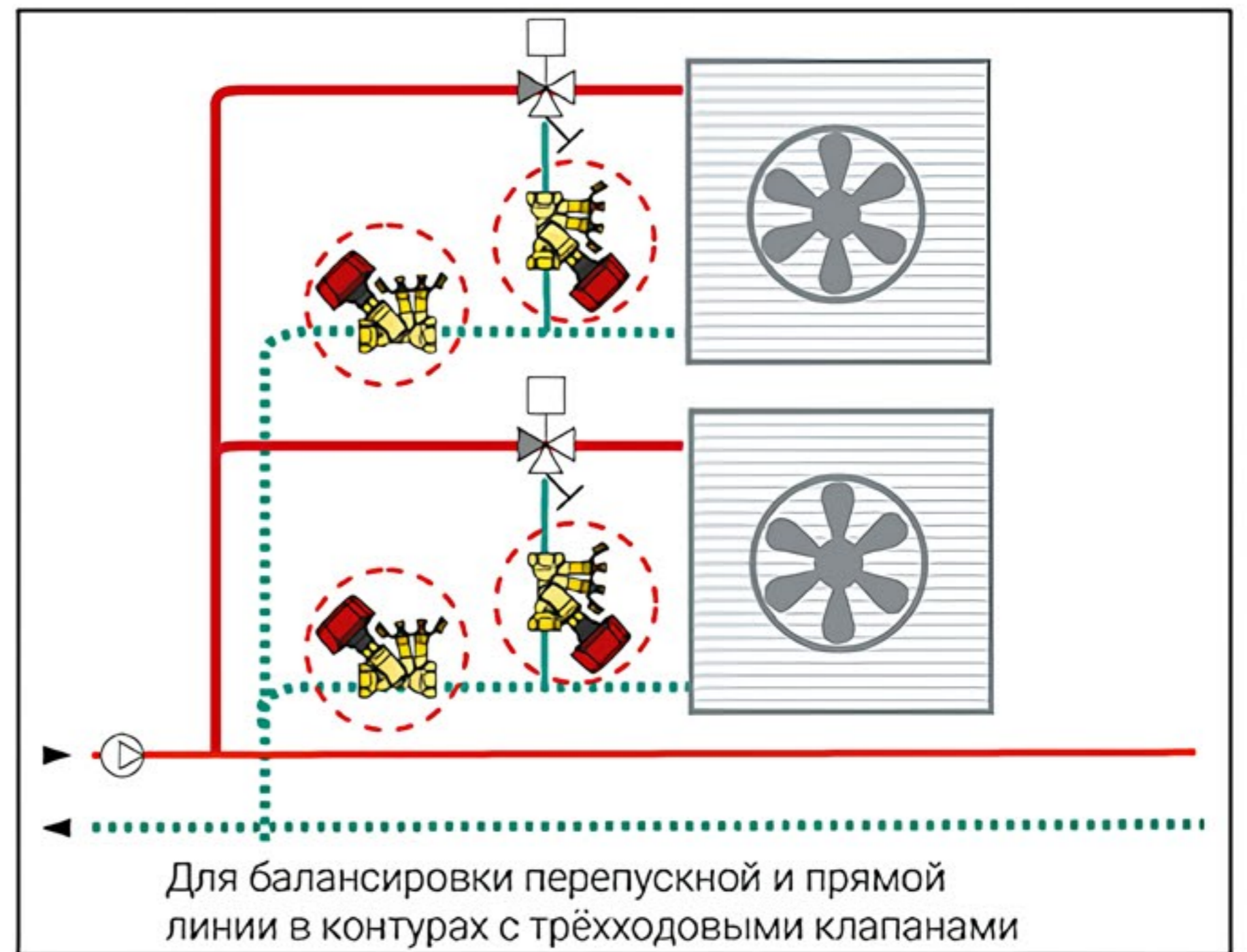
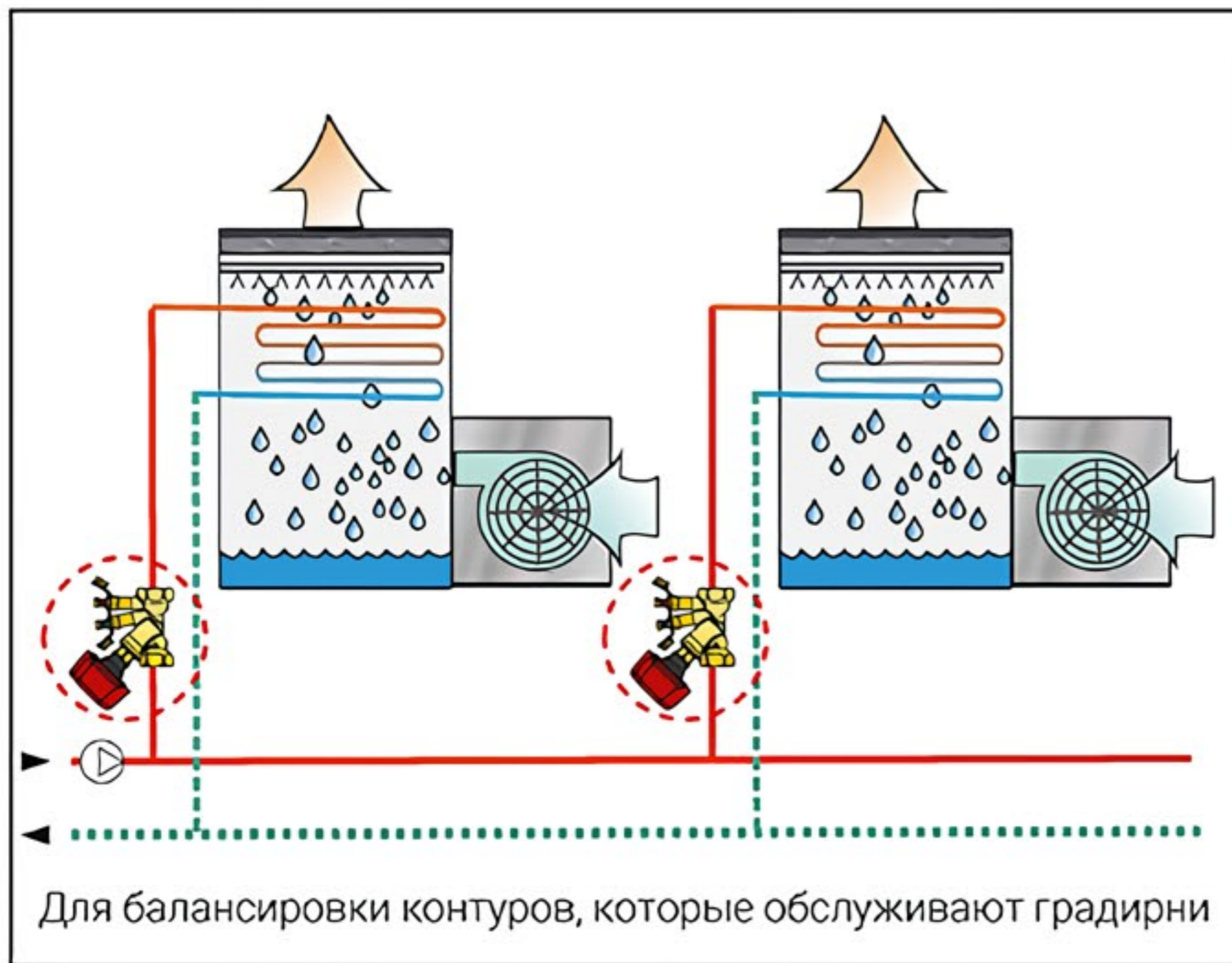
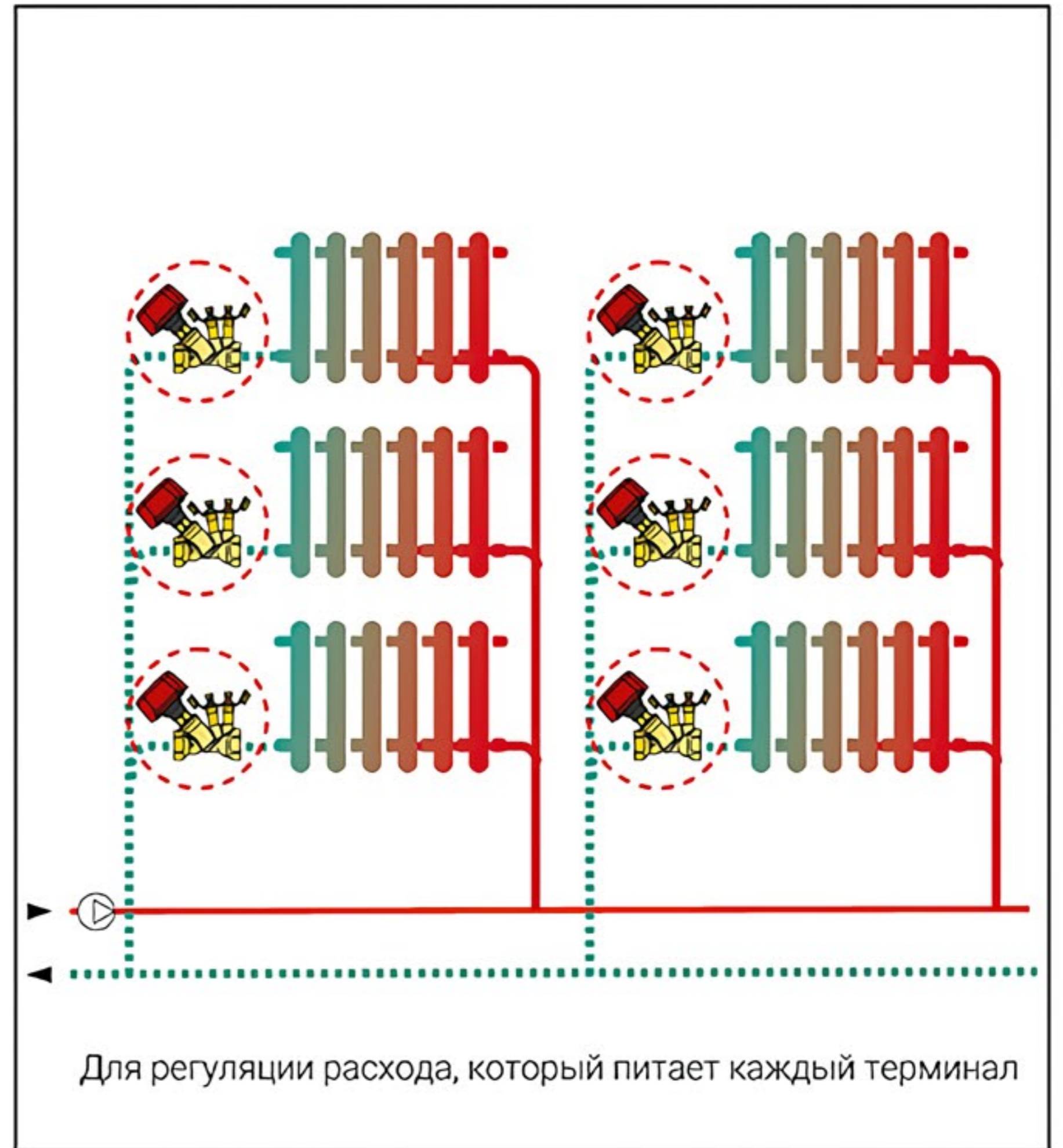
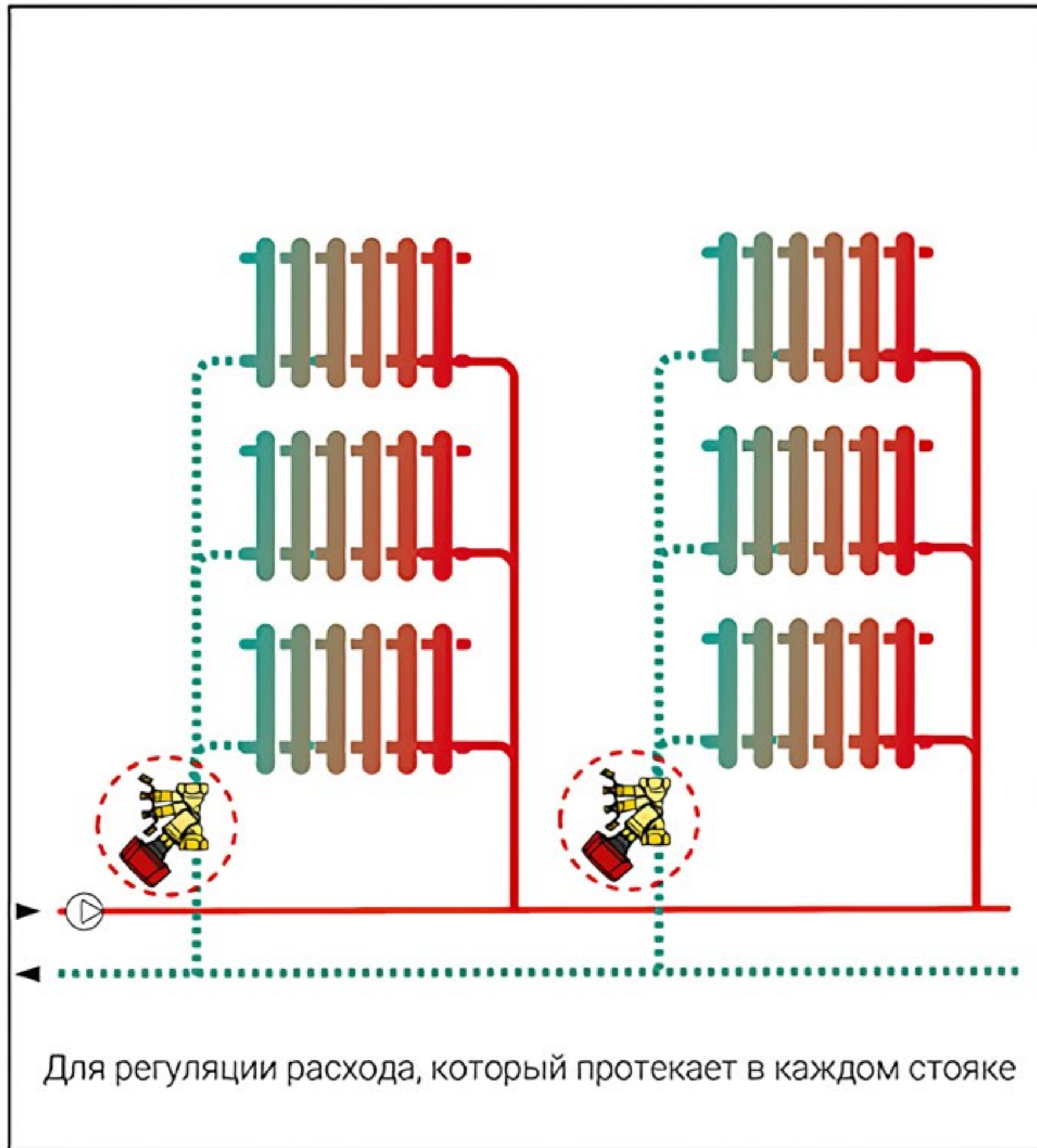
Ду 40	Положение										Kvs
Размер 1 1/2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	1,63	2,79	3,50	4,95	5,97	7,50	8,58	10,58	11,77	13,78	17,00

Код 7737179 2"



Ду 50	Положение										Kvs
Размер 2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
Kv (м³/ч)	2,66	4,18	5,32	7,28	9,20	11,30	13,20	15,90	18,20	21,10	26,30

Прикладные схемы

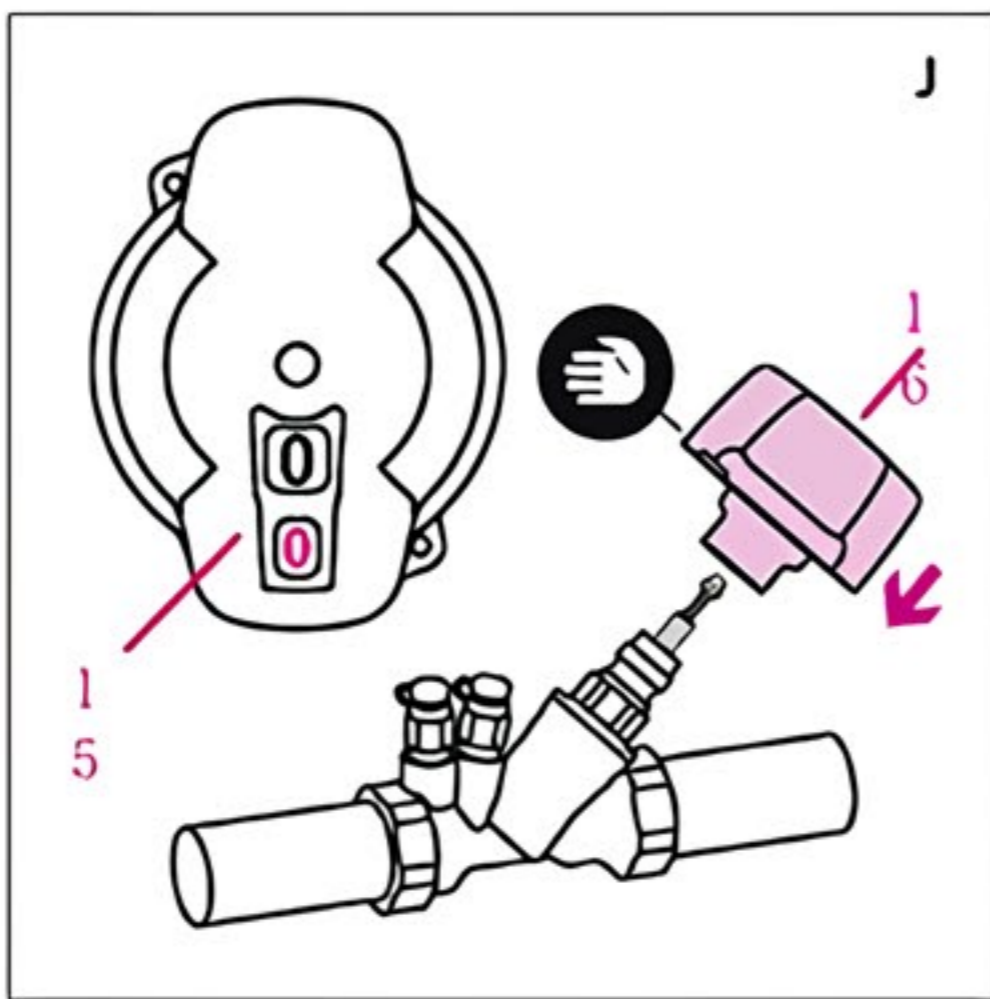
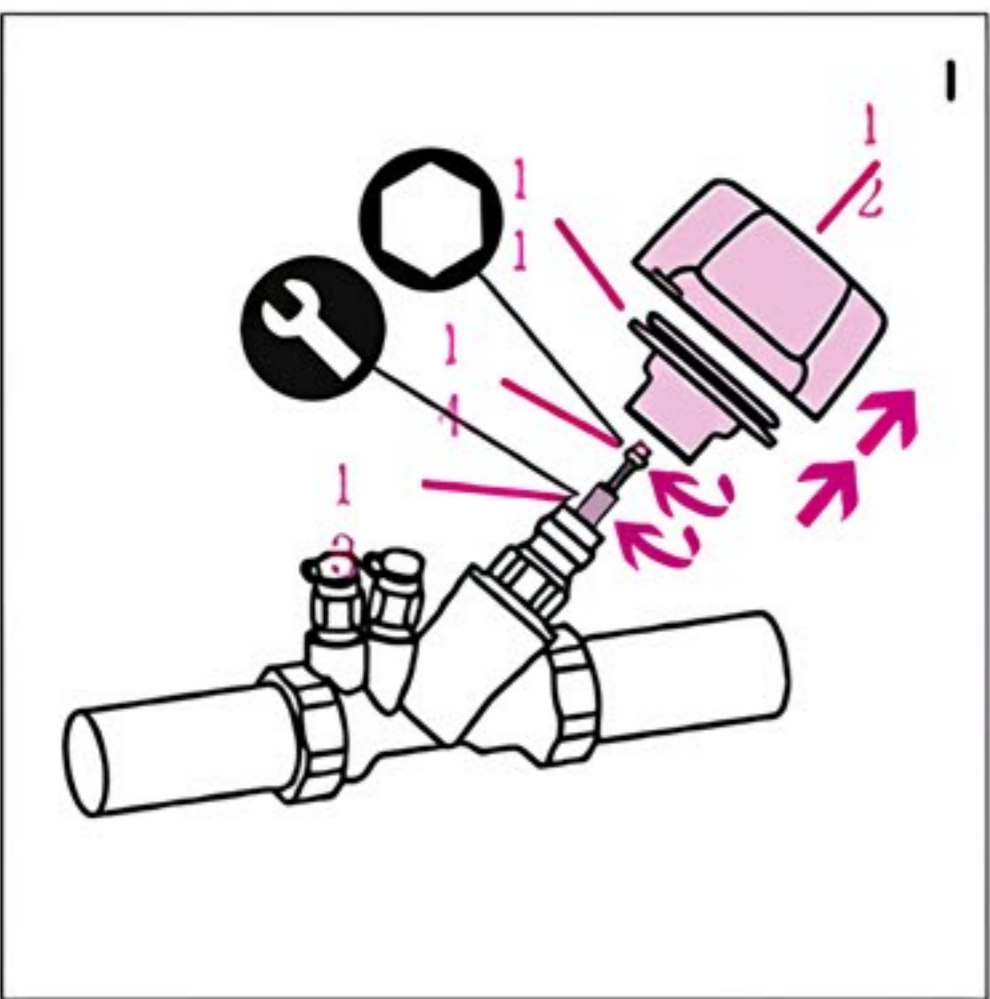
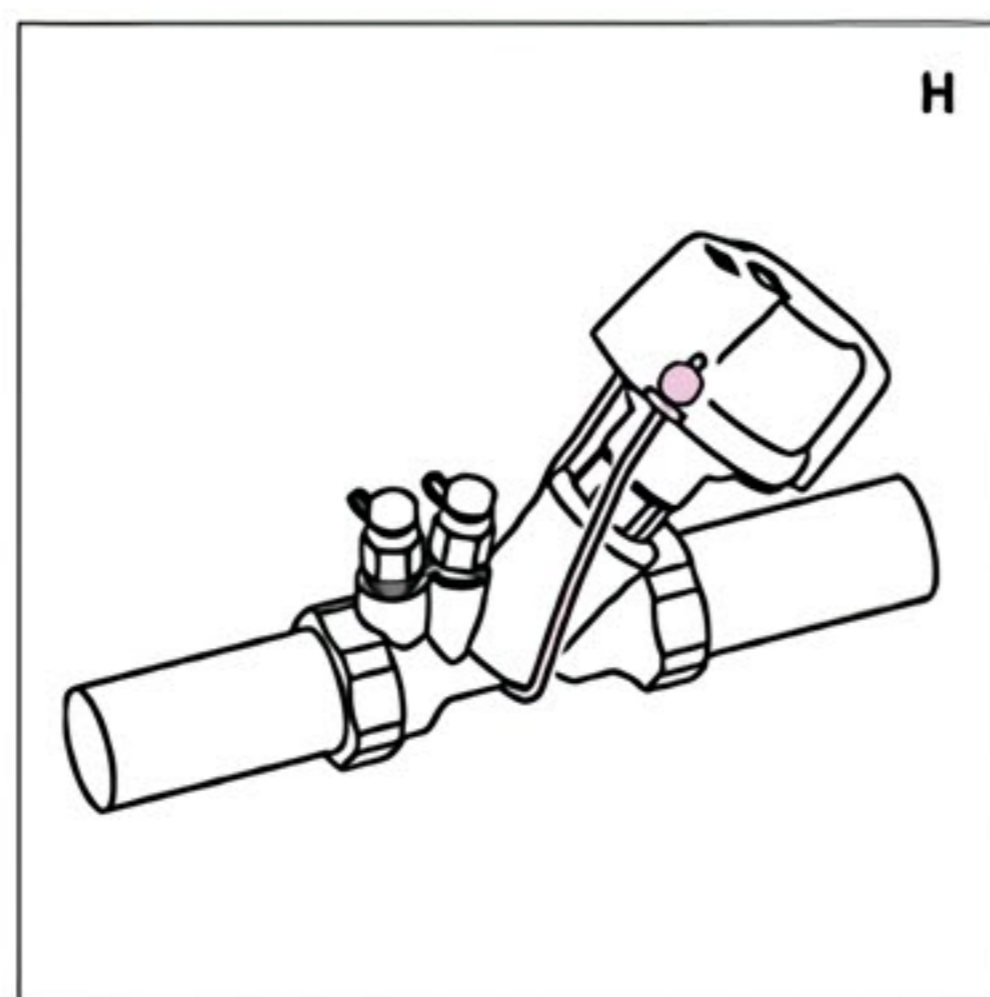
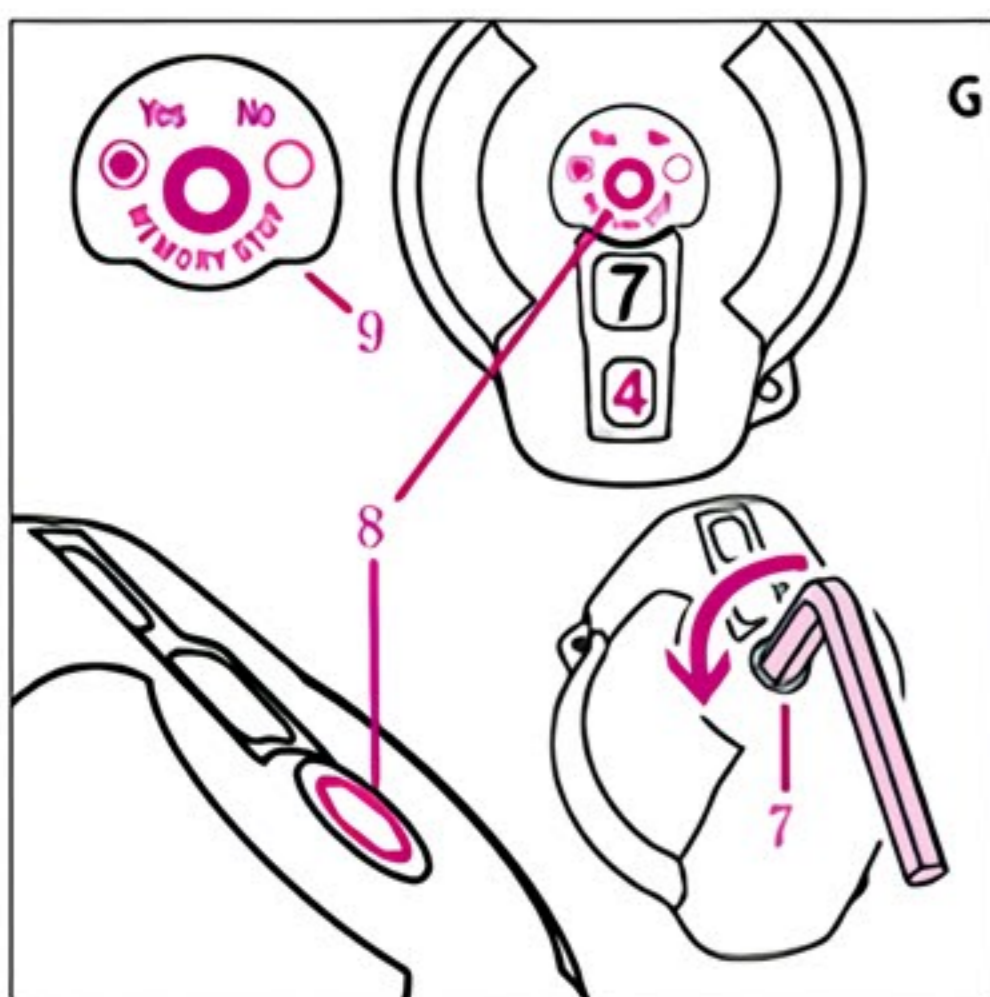
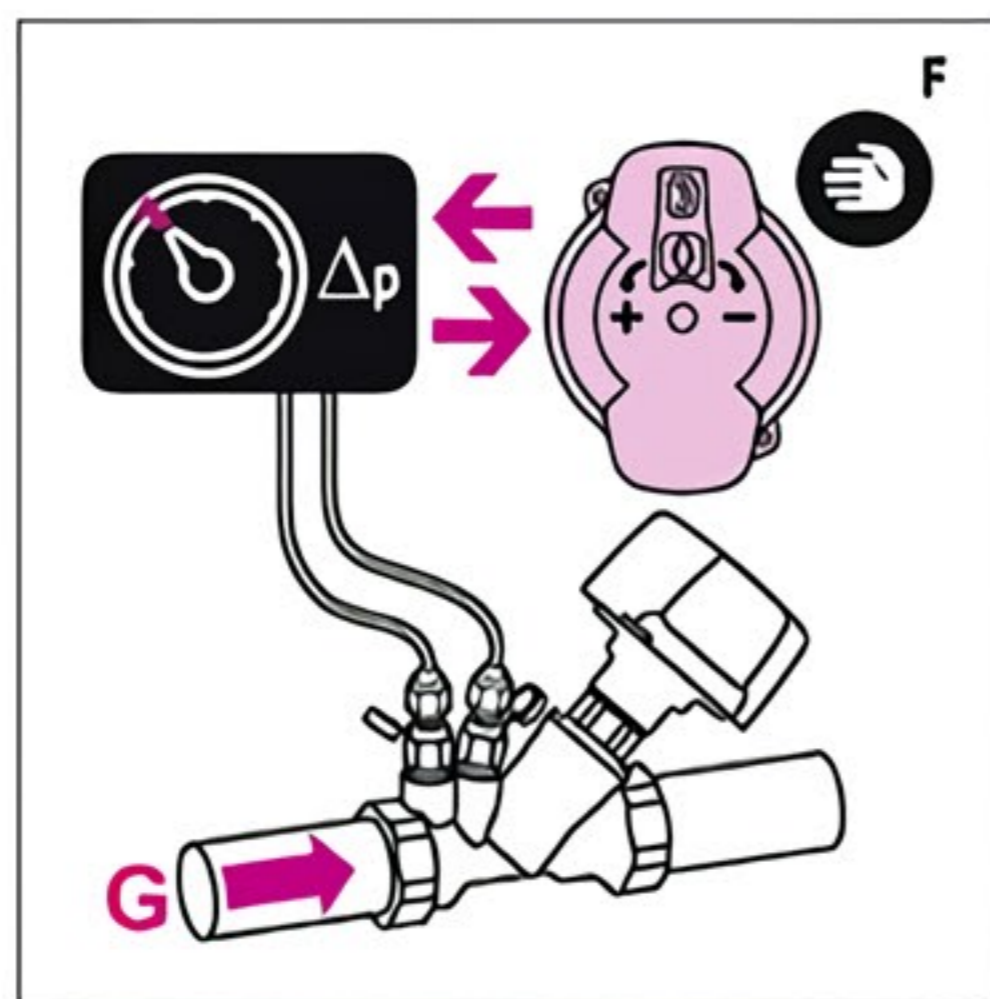
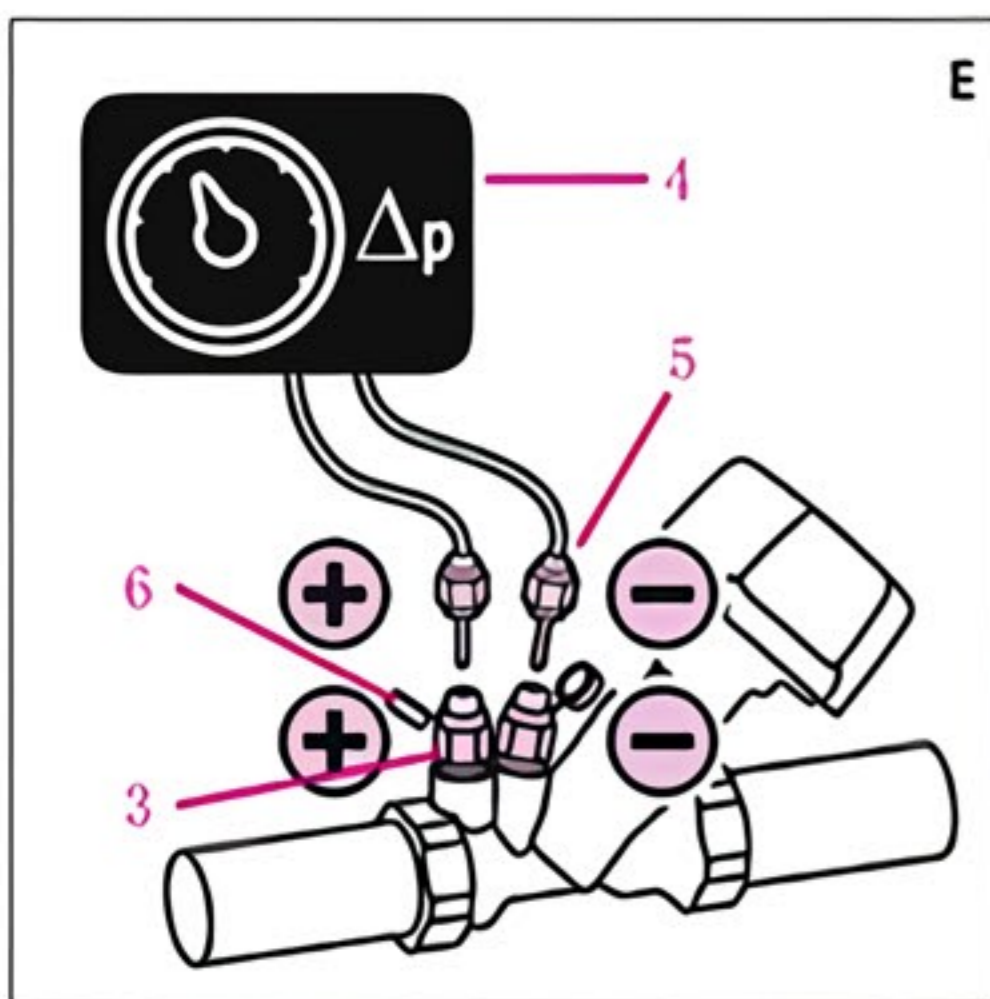
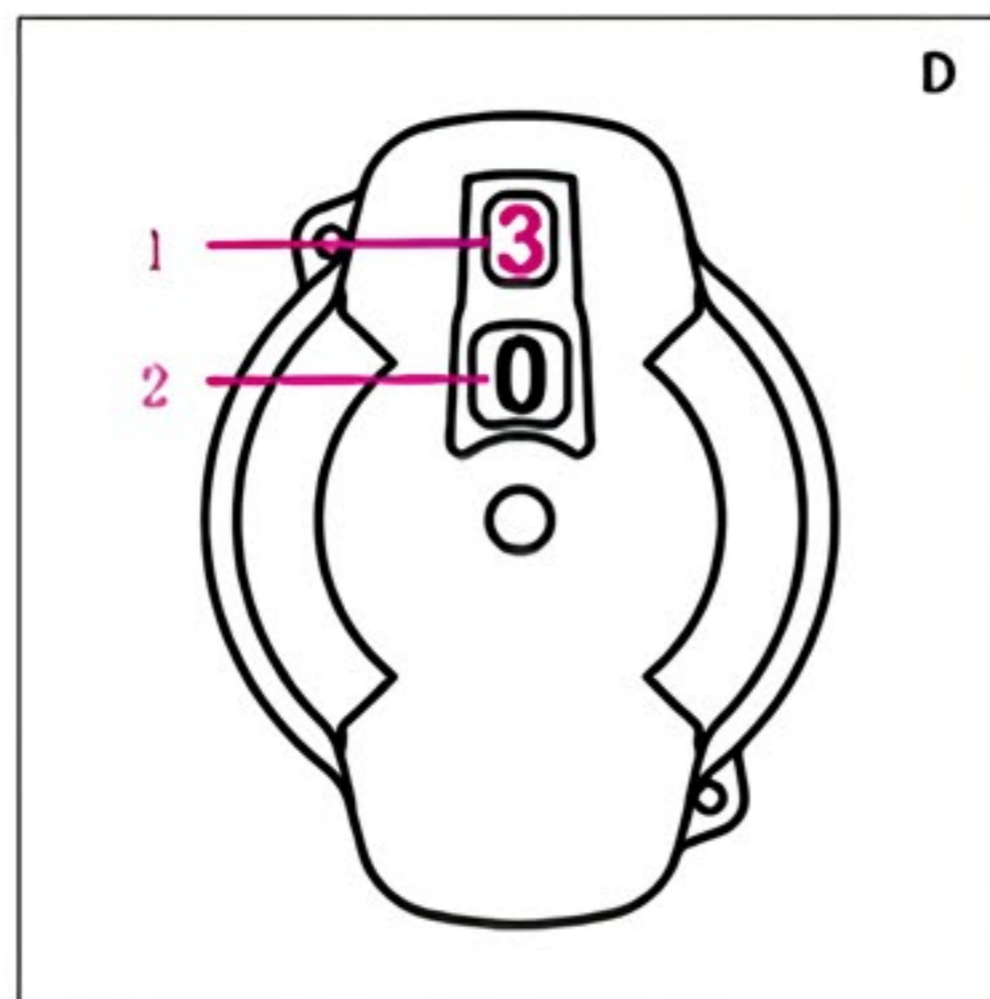
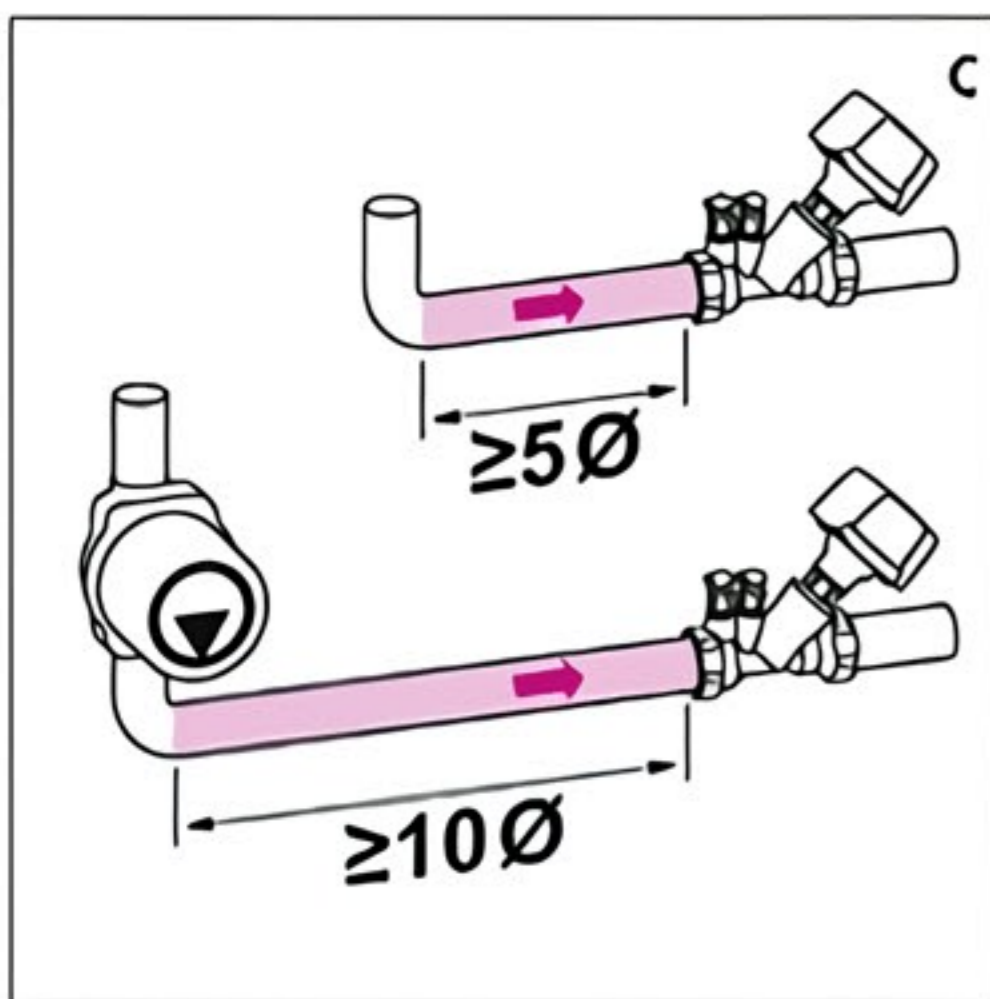
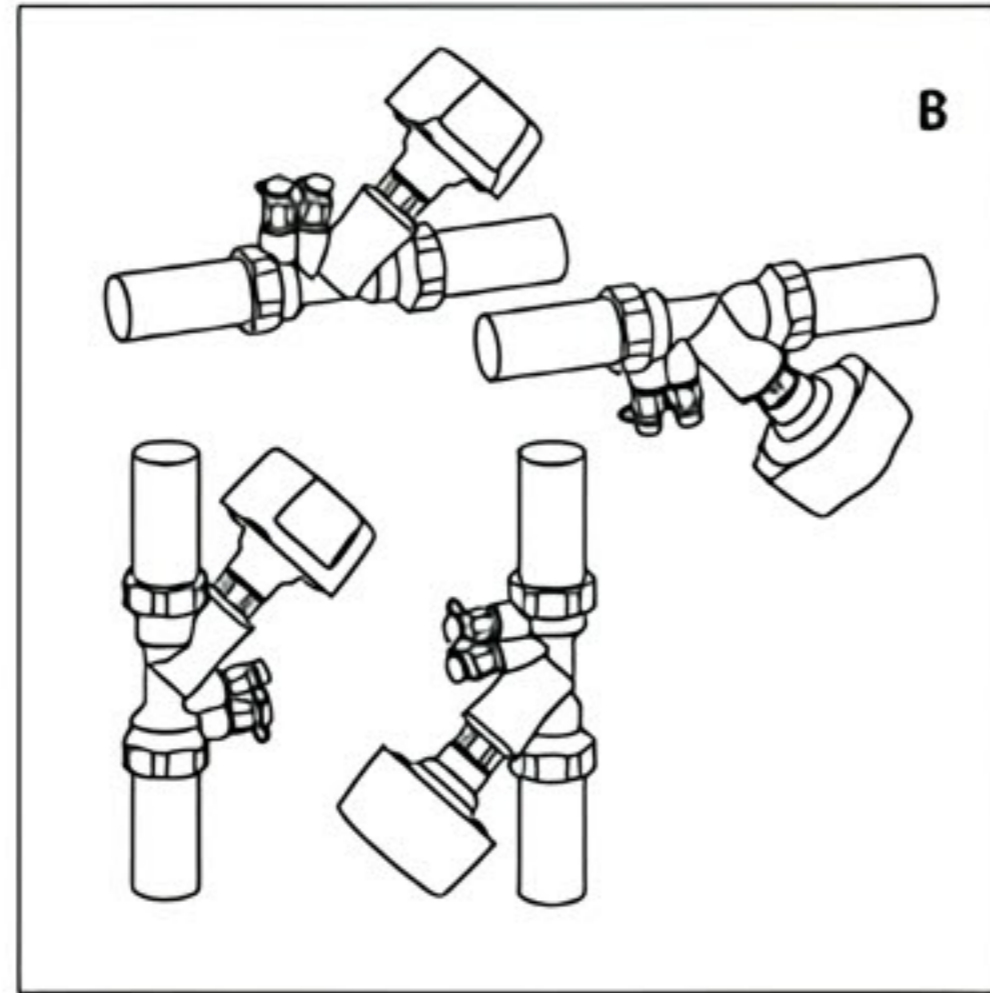
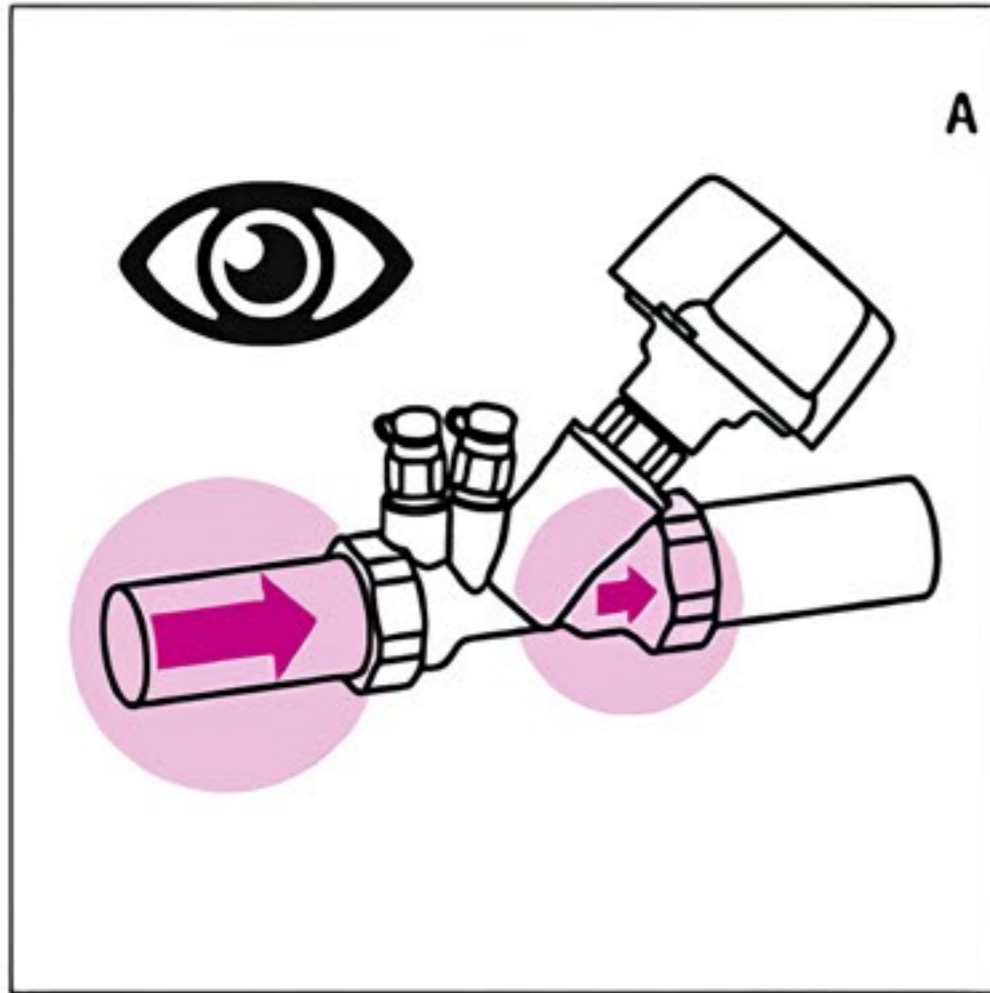


Благодарим вас за выбор нашего изделия. балансировочный клапан вентури

ВНИМАНИЕ! НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СОЗДАНИЮ ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ!

Безопасность

Обязательно соблюдайте инструкции по безопасности, приведенные в специальном документе, входящем в упаковку



Функциональное назначение

Балансировочные клапаны представляют собой гидравлические устройства, позволяющие осуществлять точную регулировку расхода теплоносителя, поступающего на терминалы системы.

на порты гидравлического контура.

Технические характеристики

Корпус:	сплав, предотвращающий вымывание цинка EN 12165 CW602N
Крышка:	сплав, предотвращающий вымывание цинка EN 12165 CW511L
Шток управления:	сплав, предотвращающий вымывание цинка EN 12164 CW724R
Затвор:	нержавеющая сталь
Герметизирующее седло клапана:	сплав, предотвращающий вымывание цинка EN 12165 CW602N
Гидравлические уплотнения:	EPDM
Уплотнение запорной части:	PTFE
Ручка:	PA6G30
Фитинги:	латунные корпуса, уплотнительные элементы из EPDM

Эксплуатационные показатели

Рабочие жидкости:	вода, не опасные гликолевые растворы, не подпадающие под действие Директивы 67/548/CE
Максимальное процентное содержание гликоля:	50%
Максимальное рабочее давление:	16 бар
Диапазон рабочих температур:	-20 ÷ 120°C
Точность:	±10%
Число оборотов регулировки:	5
Соединения:	
- основные:	1/2" ÷ 2" BP (ISO 228-1)
- фитинги для отбора давления на корпусе клапана:	1/4" BP (ISO 228-1)

Установка (рис. А-В-С)

Монтаж и демонтаж клапанов всегда должны проводиться при условии, что система находится в холодном состоянии и не под давлением.

Устанавливайте в соответствии с направлением потока, обозначенным стрелкой на корпусе каждого клапана (рис. А-В).

Для обеспечения точности измерения балансировочный клапан должен быть установлен таким образом, чтобы к его входу подсоединилась прямолинейная труба длиной не менее пяти диаметров; эта длина должна составлять не менее десяти диаметров, если ближайшее устройство во входной линии клапана представляет собой насос (рис. С).

Функционирование (рис. D)

Открытое положение указывается с помощью двух цифровых индикаторов (рис. D):

- Индикатор оборотов (1) соответствует шкале регулировки от 0 до 6 (0 закрытое состояние, 5 максимальная регулировка, 6 полностью открытое состояние) с цифрами красного цвета. Поворот ручки вручную на 360° соответствует изменению состояния индикатора на единицу.
- Микрометрический индикатор регулировки (2) показывает цифры черного цвета в диапазоне от 0 до 9.

Каждое изменение цифры соответствует 1/10 оборота открытия/закрытия клапана относительно индикатора оборотов (1).

Использование балансировочного клапана: регулировка расхода

регулировка расхода (рис. E-F)

ПРИМЕЧАНИЕ: символы + и - на чертежах соответствуют фитингам отбора давления на входе и выходе устройства Вентури, входящего в состав клапана. Для подсоединения фитингов отбора давления клапана (3) к дифференциальному измерителю давления (4) используйте пару быстроразъемных соединителей (5)

- Снимите защитные крышки (6) с фитингов для отбора давления клапана.
- Вставьте и зафиксируйте красный переходник в фитинг отбора давления на входе (+) клапана, зеленый переходник - в фитинг отбора давления на его выходе (-).

- При прохождении теплоносителя измерьте Δp клапана (рис. F);
- В листке "Гидравлические характеристики" (листок с кодом, входящий в комплект поставки), найдите величину расхода жидкости, проходящей через клапан, по диаграмме Вентури " Δp - расход", соответствующую результатам измерения на используемом клапане.
- Измените положение ручки, выполнив пункты а) и б) для установки нужного значения величины расхода.

Корректировка для жидкостей с другой плотностью

В случае жидкостей, плотность которых отлична от плотности воды при 20°C ($\rho \approx 1 \text{ кг/дм}^3$), измеренную величину гидравлического сопротивления Δp можно откорректировать по формуле:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p \cdot \rho}{\rho'}$$

$\Delta p'$ = гидравлическое сопротивление с учетом коррекции
 Δp измеренная гидравлическое сопротивление
 ρ = плотность жидкости в кг/дм³

С величиной $\Delta p'$ выполняется операция измерения расхода

Функция Memory stop - Фиксация угла открытия балансировочного клапана (G)

После выполнения балансировки расхода вставьте ключ-шестигранник на 2,5 мм в отверстие (7) и поворачивайте его против часовой стрелки, не прилагая чрезмерных усилий, до тех пор, пока красный индикатор (8), вначале невидимый, не окажется на уровне верхнего профиля ручки. Эта операция позволяет закрывать и снова открывать клапан с заданным углом открытия (рис. G).

ПРИМЕЧАНИЕ: наклейка (9) на верхней части ручки указывает: "Yes" = функция Memory stop включена; "No" = функция Memory stop выключена.

Блокировка/пломбировка регулировочного положения (рис. I)

Техобслуживание (рис. I-J)

Ручка клапана может быть заменена в случае поломки.

- Снимите с винта обе части (11) и (12), образующие ручку.
- Закрутите по часовой стрелке до упора шток затвора (13) с помощью шестигранного ключа на 7 мм и поверните по часовой стрелке до упора индикатор функции Memory stop (14), не прилагая чрезмерных усилий, с помощью шестигранника на 2,5 мм (рис. I).
- Установите запасную ручку в положение регулировки 0-0 (15). Вручную наденьте ручку (16) на винт до фиксации (рис. J).