



ПАСПОРТ ПС – 46511
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР
ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЙ РЕГУЛИРУЕМЫЙ



Модели:
VT.043.G – без шарового крана и обратного клапана
VT.043.N – с шаровым краном и обратным клапаном

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2013

1. Назначение и область применения.

- 1.1. Автоматические регуляторы перепада давлений VT.043 предназначены для поддержания в динамическом режиме заданного перепада давлений (ΔP_n) в двухтрубных системах отопления и охлаждения с переменным расходом.
- 1.2. Регуляторы позволяют поддерживать требуемый перепад давлений (ΔP_n) на участке между регулятором и точкой подключения импульсной трубки, тем самым органичивая расход рабочей среды через регулируемый участок.
- 1.3. Основное назначение регуляторов - совместная работа с балансировочными клапанами VT.054 в двухтрубных системах отопления. При этом балансировочным клапаном VT.054 устанавливается расчетное значение увязочного перепада давлений в обслуживаемом контуре (ΔP_u), а регулятором перепада давлений поддерживается расчетный перепад давлений по этому участку (ΔP_n).
- 1.4. В случае, когда применение балансировочного клапана не требуется, импульсную трубку рекомендуется подключать к шаровому крану с дренажом и воздухоотводчиком VT.245, имеющему патрубки G1/4"BP.
- 1.5. Патрубки корпуса регулятора VT.043 служат для подключения электронного прибора, измеряющего перепад давления и расход на клапане.
- 1.6. Карtridge регулятора комплектуются медной импульсной трубкой с адаптером M8xG1/4"HP для подключения к балансировочному клапану VT.054 или шаровому крану VT.245.
- 1.7. Карtridge VT.143 имеют вращающуюся обжимку присоединительного патрубка, что позволяет располагать импульсную трубку в удобном для монтажа положении.

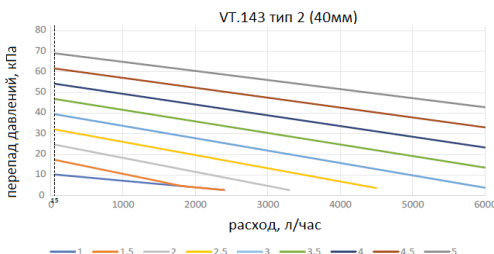
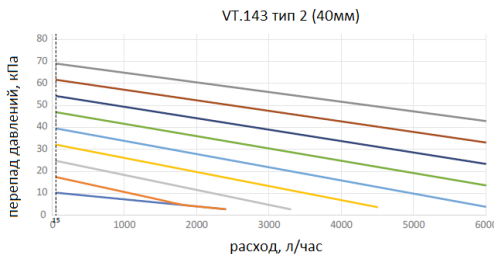
2. Комплект поставки регулятора

N	Модель	Эскиз	Наименование	Кол-во
VT.043.G				
1	VT.142 Тип 1 – для картриджа 20 мм Тип 2 – для картриджа 40 мм		Корпус регулятора без шарового крана и обратного клапана в комплекте с 2-мя резьбовыми пробками G1/4"	1 к-т.
2	VT.143 Тип 1 – 20мм Тип 2 – 40мм		Картридж регулируемый	1 шт.
3	VT.244		Трубка импульсная	1 шт.
VT.043.N				
4	VT.152		Корпус регулятора с шаровым краном, обратным клапаном и парой измерительных штуцеров VTg.001	1 к-т
5	VT.143 Тип 1 – 20мм		Картридж регулируемый	1 шт.
6	VT.244		Трубка импульсная	1 шт.

3. Технические характеристики

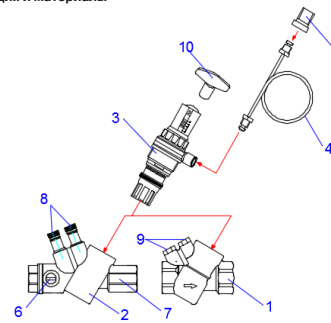
№	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Номинальное давление, PN	МПа	2,5
2	Рабочее давление	МПа	1,6
3	Пробное давление	МПа	2,4
4	Диапазон температур рабочей среды	°C	-20...+120
5	Максимально допустимый перепад давлений на регуляторе	МПа	0,4
6	Диапазон регулировки перепада давлений для регулятора при контрольном расходе 200 л/час	КПа	5-50 (тип 1) 10-60 (тип 2)
7	Диапазон расходов	л/час	15-1500 15-6000
8	Диапазон диаметров условного прохода	дюймы	1/2"; 3/4"; 1"; 1 1/4"
9	Диаметры боковых патрубков	дюймы	1/4"
10	Диаметр патрубка для подключения импульсной трубки	дюймы	1/8"
11	Диаметр адаптера импульсной трубки для подключения к балансировочному клапану или шаровому крану	дюймы	1/4"
12	Рабочая среда		Вода, р-ры гликолей 30%
13	Диаметр капиллярной трубки	мм	3,0
14	Длина капиллярной трубки	м	1,0
15	Пропускная способность Kvs корпуса	м³/час	3,1-тип 1
16	Пропускная способность Kvs корпуса с картриджем	м³/час	2,4-тип 1
17	Средний полный срок службы	лет	30

4. Гидравлические характеристики



настройка	1	2	3	4	5
1 тип	Отгип 15	15	15	15	15
	Отгп 400	850	1400	1500	1500
	Отгп 15	15	15	15	15
2 тип	Отгк 2350	3300	6000	6000	6000

5. Конструкция и материалы

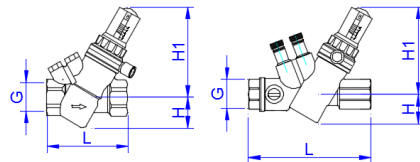


Поз.	Наименование	Деталь
1	Корпус VT.142	латунь CW602N
2	Корпус VT.152	латунь CW617N никелированная
3	Картридж с регулируемой настройкой VT.143	полифенилсульфид PPS и стеклонаполненный полиформальдегид POM
4	Импульсная трубка	медь Cu
5	Адаптер	латунь CW617N
6	Встроенный шаровый кран	латунь CW617N хромированная
6.1	затвор	латунь CW617N хромированная
6.2	уплотнения	Тейфлон PTFE
7	Встроенный обратный клапан	
7.1	золотник	нейлон PA
7.2	пружина	н/ж сталь AISI316
8	Штуцер измерительный	латунь CW617N
9	Пробки измерительных патрубков	латунь CW617N
10	Ключ настраивный	нейлон PA
11	Мембрана и уплотнители картриджа	эластомер EPDM

6. Габаритные размеры

Модель	Размер	L, мм	H, мм	H1, мм	Вес, г
VT.043.G Тип 1	1/2"	82	31	87	510
	3/4"	94	31	87	560
	1"	102	31	87	620

VT.043.G Тип 2	1"	128	47	111	1900
	1 1/4"	128	47	111	1600
VT.043.N Тип 1	1/2"	134	31	87	663
	3/4"	150	31	87	728
	1"	162	31	87	806

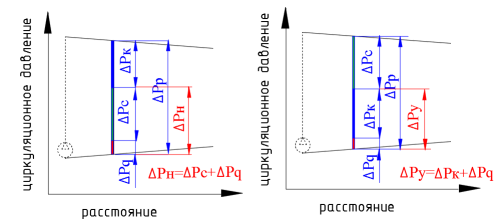
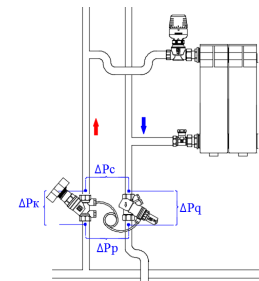


7. Рекомендации по подбору регулятора

7.1. Подбор и настройка регулятора перепада давлений зависит от схемы установки его в системе. Ниже приведены наиболее распространенные схемы подключения:

7.2. Схема 1

Импульсная трубка подключается на выход балансировочного клапана, установленного на подающем стояке. Схема применяется в случаях, когда радиаторы снабжены термостатическими клапанами с преднастройкой, или когда на выходе из радиаторов установлены настроенные клапаны.



Обозначения к схемам:

- ΔP_k - падение давления на балансировочном клапане;
- ΔP_p - располагаемый перепад давлений;
- ΔP_c - падение давления в стояках;
- ΔP_q - падение давления на регуляторе перепада давлений;
- ΔP_u - увязочный перепад давлений;
- ΔP_n - перепад давлений, на который настраивается регулятор.

Настроенный перепад давлений при такой схеме складывается из расчетного падения давления в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:
 $\Delta P_n = \Delta P_c + \Delta P_q$

Пример расчета:

Дано: расчетное падение давления в стояке $\Delta P_c = 16$ кПа;
 располагаемый перепад давлений $\Delta P_p = 30$ кПа;
 расчетный расход теплоносителя $G = 0,8$ м³/час = 800 л/час;
 диаметр стояка - 3/4".

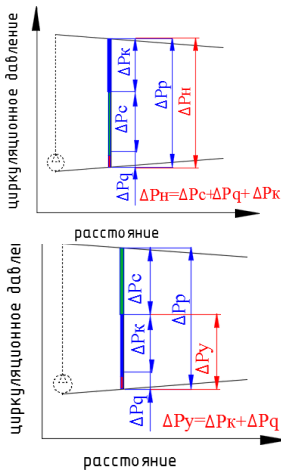
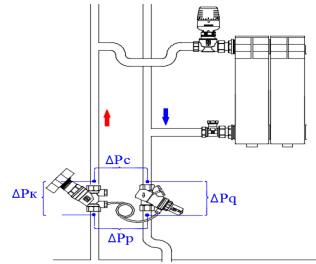
Расчет: минимальное падение давления $\Delta P_q = \left(\frac{G}{Kvs}\right)^2 \times \left(\frac{0,8}{2,4}\right)^2 \times 100 = 11,2$ кПа;
 на регуляторе
 по графику для регулятора VT.143 тип 1 находим точку пересечения перепада давлений 16 кПа и расхода 800 л/час. Она соответствует настройке 3.1;
 расчетное падение давления на балансировочном клапане:
 $\Delta P_n = \Delta P_c + \Delta P_q = 16 + 11,2 = 2,8$ кПа.

Таким образом, выбран регулятор VT.043G тип 1 с настройкой 3.1 и балансировочный клапан с настройкой 2,8 кПа. Они обеспечат поддержание в стояке перепада давлений 16 кПа.

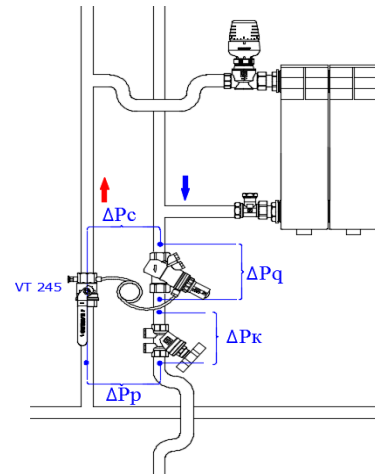
7.3.Схема 2

Импульсная трубка подключается на вход баланси- ровочного клапана, установленного на подающем стояке. Схема применяется в случаях, когда арматура предварительной настройки на радиаторах отсутствует.

Настроенный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления на баланси ровочном клапане, в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе: $\Delta P_H = \Delta P_C + \Delta P_Q + \Delta P_K$.

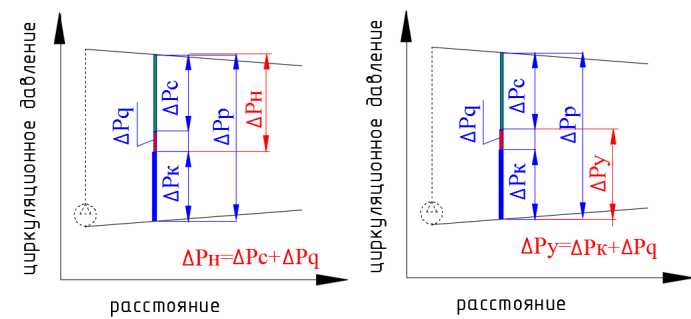


7.4.Схема 3

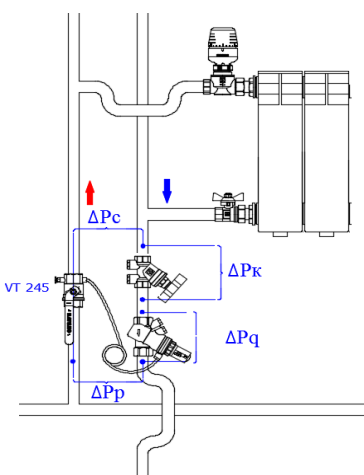


Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Балансировочный клапан размещается на обратном стояке после регулировочного клапана. Схема применяется в случаях, когда радиаторы снабжены термостатическими клапанами с преднастройкой, или когда на выходе из радиаторов установлены настроенные клапаны. Повышенное (по сравнению со схемами 1 и 2) давление в радиаторах снижает вероятность завоздушивания.

Настроенный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе: $\Delta P_H = \Delta P_C + \Delta P_Q$.



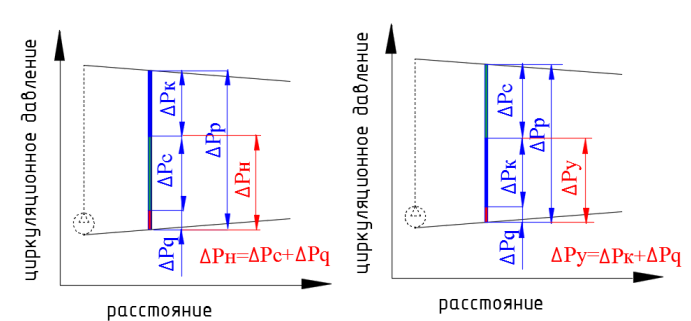
7.5.Схема 4



Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Балансировочный клапан размещается на обратном стояке до регулировочного клапана. Схема применяется в случаях, когда арматура предварительной настройки на радиаторах отсутствует.

Повышенное (по сравнению со схемами 1 и 2) давление в радиаторах снижает вероятность завоздушивания.

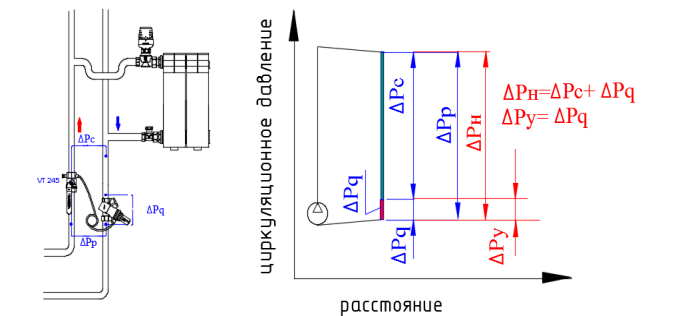
Настроенный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления на баланси ровочном клапане, в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе: $\Delta P_H = \Delta P_C + \Delta P_Q + \Delta P_K$.



7.6.Схема 5

Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Схема применяется для стояков, в которых не требуется создание дополнительного увязочного гидравлического сопротивления. Как правило, это либо крайние, либо наиболее нагруженные стояки системы.

Настроенный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе: $\Delta P_H = \Delta P_Q + \Delta P_C$.



8. Рекомендации по монтажу

8.1. Регулятор перепада давлений устанавливается так, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением движения теплоносителя. При этом, расположение регулятора должно позволять производить удобную настройку и присоединение измерительного прибора.

8.2. Не допускается перегибать импульсную трубку.

8.3. Для возможности обслуживания регулятора VT.043.G, а также для замены импульсной трубки или использования прибора замера перепада давлений и расхода, рекомендуется установить отсечную арматуру до и после регулятора. Для регулятора VT.043.N этих мер не требуется, т.к. в его состав входит интегрированный шаровый кран и обратный клапан.

8.4. Если планируется использование прибора для замера расхода через патрубki регулятора, до него рекомендуется устраивать прямой участок трубопровода длиной не менее 5 DN и после него – не менее 2DN.

8.5. Для фиксации настроенного положения регулятора, настроенного на заданный перепад давления, следует завинтить до упора фиксационный винт шестигранным ключом S4.

8.6. При монтаже корпуса регулятора запрещается прикладывать к ним крутящие моменты, превышающие значения, указанные в таблице:

Резьба, дюймы	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Предельный крутящий момент, Нм	20	25	28	30

8.7. Нагрузки от трубопроводов (растяжение, сжатие, изгиб, кручение) на корпус регулятора передаваться не должны.

8.8. Монтаж регулятора следует производить с соблюдением требований СП 73.13330.2016.

8.9. После монтажа клапана и присоединения импульсной трубки к баланси ровочному клапану или шаровому крану, необходимо установить на регуляторе расчетный настроенный перепад давлений ΔPH.

Расчетная пропускная способность клапанов определяется по формуле: $K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P_K}}$,

где G – расчетный расход в м3/час; ΔPK – расчетное падение давления на клапане в барах. (1 бар = 1000 мбар = 100 кПа).

7.10. После монтажа системы, она должна быть испытана гидростатическим давлением, превышающим рабочее в 1,5 раза. Испытания проводятся в соответствии с указаниями СП 73.13330.2016.

9. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

9.1. Изделия должны эксплуатироваться при условиях, изложенных в таблице технических характеристик.

9.2. Не допускается попадание на ручку настройки растворителей, лако-красочных составов и прочих веществ, агрессивных к пластику.

9.3. Не допускается замораживание рабочей среды внутри регулятора.

9.4. Для использования электронного прибора при замера перепада давлений и расхода, следует перекрыть отсечные краны до и после регулятора, вывинтить пробки из измерительных патрубков и установить измерительные штуцеры (приобретаются отдельно). После присоединения прибора необходимо вновь открыть отсечные краны.

10. Условия хранения и транспортировки

10.1. Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

10.2. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.

11. Утилизация

11.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

11.2. Содержание благородных металлов: **нет.**

12. Гарантийные обязательства

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Valtec s.r.l.
Administratore
Delegato

12.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалу изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

12.4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.

13. Условия гарантийного обслуживания

13.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

13.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра

13.3. В том случае если, отказ работы оборудования (изделия) произошел не по причине заводского брака, затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

13.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

13.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЙ

№	Модель	Размер	Количество
1	VT.043.G		
2	VT.043.N		
3			

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать
торгующей
организации

Штамп
о приёмке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: _____ (подпись покупателя)

Гарантийный срок - Десять лет (сто двадцать месяцев) с даты продажи конечному потребителю

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корпус 3, литер «А», тел/факс (812)3247750

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата: «___» _____ 20___ г. Подпись _____

