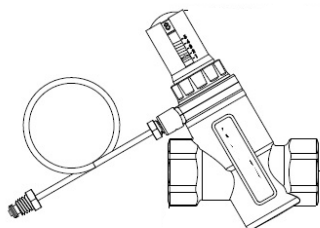


ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

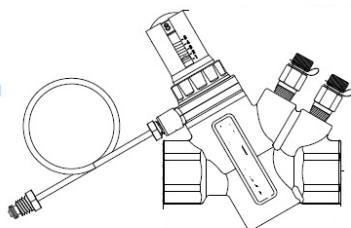
EAC

 VALTEC

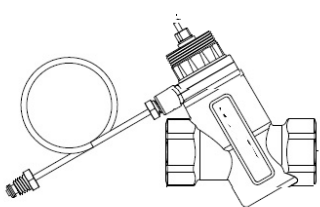
Произведено по технологии: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25135-Brescia, ITALY
Изготовитель: ООО "ВЕСТА РЕГИОНЫ"; 142104, Россия, Московская обл., г. Подольск, ул. Свердлова, д. 30, корп. 1



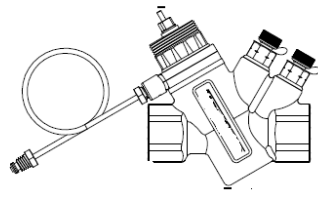
GL



G



GLA



GA

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМЫЙ

Модель: **VT.043**



ПС – 47126

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Назначение и область применения.

1.1. Автоматические регуляторы перепада давления VT.043 предназначены для поддержания в динамическом режиме заданного пользователем перепада давления (ΔP_n) с одновременным ограничением расхода в двухтрубных системах отопления и охлаждения с переменным расходом.

1.2. Регуляторы позволяют поддерживать требуемый перепад давления (ΔP_n) на участке между точкой до регулятора и точкой подключения импульсной трубки, тем самым ограничивая расход рабочей среды через регулируемый участок

1.3. Основное назначение регуляторов - совместная работа с балансировочными клапанами VT.054 (или аналогичным) в двухтрубных системах отопления. При этом балансировочным клапаном устанавливается расчетное значение увязочного перепада давления в обслуживаемом контуре (ΔP_u), а регулятором перепада давления поддерживается расчетный перепад давления 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 (или его аналогу), имеющему патрубки с резьбой G1/4"BP.

1.5. Регуляторы без индекса «L» снабжены патрубками для подключения электронного прибора, измеряющего перепад давления и расход на клапане.

1.6. Регуляторы с индексом «A» имеют регулируемый картридж с дополнительным клапаном-регулятором расхода, который может управляться с помощью двухпозиционного или аналогового сервопривода.

1.7. Картриджи регуляторов комплектуются медными импульсными трубками с адаптером M8xG1/4"HP для подключения к балансировочным клапанам VT.054 или шаровым кранам VT.245.

1.8. Картриджи регуляторов VT.143 имеют вращающуюся обойму присоединительного патрубка, что позволяет располагать импульсную трубку в удобном для монтажа положении.

1.9. Корпуса клапанов с индексом «L» предназначены для присоединения картриджей с резьбой M20. Корпуса клапанов без индекса «L» предлагаются двух типов:

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- под картриджи с резьбой M20;

- под картриджи с резьбой M40.

1.10. Измерительные патрубки регуляторов заглушены резьбовыми пробками VTr.583.GK.0003.

2. Обозначение регуляторов:

VT.043.XXX.XXXX

1 2 3

Поз.	Что обозначает	Возможные значения
1	Модификация регулятора	G - регулятор перепада давления регулируемый с измерительными патрубками и капиллярной трубкой
		GL - регулятор перепада давления регулируемый с капиллярной трубкой без измерительных патрубков
		GA - регулятор перепада давления и расхода регулируемый с измерительными патрубками и капиллярной трубкой.
		GLA - регулятор перепада давления и расхода регулируемый без измерительных патрубков, с капиллярной трубкой.
2	Присоединительный размер	04 – DN15 (1/2")
		05 – DN20 (3/4")
		06 – DN25 (1")
		07 – DN32 (1 1/4")
3	Размер резьбы под картридж	01 -20мм
		02 –40 мм

3. Комплектация

№	Наименование	Артикул	Количество для исполнения			
			G	GL	GA	GLA
1	Корпус	VT.142.G.XXXX	1		1	
1.1	Корпус	VT.142.GL.XXXX		1		1
2	Пробка	VTr.583.GK.0003	2		2	
3	Картридж	VT.143.N.XXXX	1	1		

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1	Картридж с регулирующим клапаном	VT.146.GA.0117			1	1
4	Трубка импульсная	VT.044.I.1000	1	1	1	1
5	Колпачок защитный		1	1	1	1
6	Паспорт		1	1	1	1
7	Упаковка		1	1	1	1

4. Технические характеристики

№	Характеристика	Ед. изм.	Значение при картридже		
			D20	D40	D20 с PP*
1	Номинальное давление, PN	МПа	2,5		
2	Рабочее давление	МПа	1,6		
3	Пробное давление	МПа	2,4		
4	Диапазон температур рабочей среды	°С	-20...+ 120		
5	Рабочая среда	Вода, растворы гликолей до 30%			
6	Максимально допустимый перепад давления на регуляторе	кПа	500	500	500
7	Диапазон регулировки перепада давления	кПа	5...50	5...60	3...17
8	Диапазон расходов	л/час	15...2000	15...5980	9...680
9	Пропускная способность Kvs корпуса	м ³ /час	3,7	26	3,7
10	Диапазон номинальных диаметров, DN	мм	15,20,25,32		15,20, 25
11	Диапазон диаметров условного прохода	дюймы	1/2";3/4";1";1 1/4"		1/2"; 3/4";1"
12	Резьба измерительных патрубков	дюймы	1/4"		
13	Резьба патрубка для подключения	мм	M8		

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

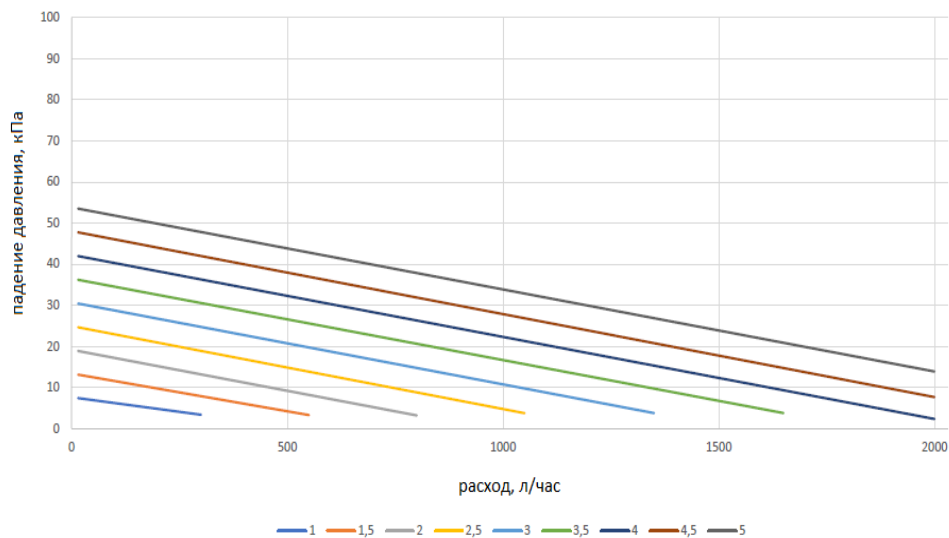
ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

	импульсной трубки		
14	Резьба адаптера импульсной трубки для подключения к балансировочному клапану или шаровому крану	дюймы	1/4"
15	Стандарт присоединительной резьбы		ГОСТ 6357-81
16	Резьба под сервопривод		M30x1,5
17	Диаметр капиллярной трубки	мм	3,0
18	Длина капиллярной трубки	м	1,0
19	Расчетный срок службы	лет	30

Примечание: * -регулятор расхода

5. Гидравлические характеристики

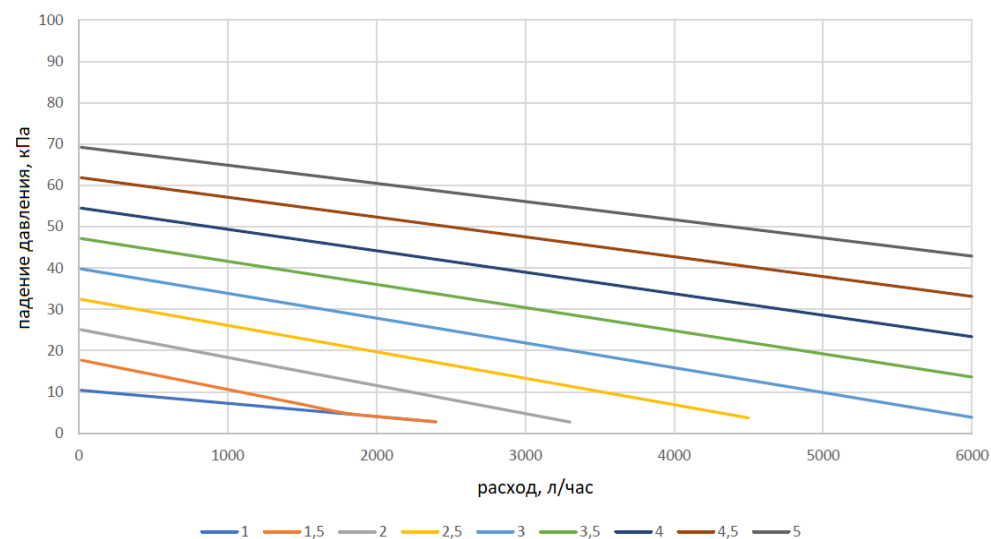
Регулятор с картриджем D20 мм



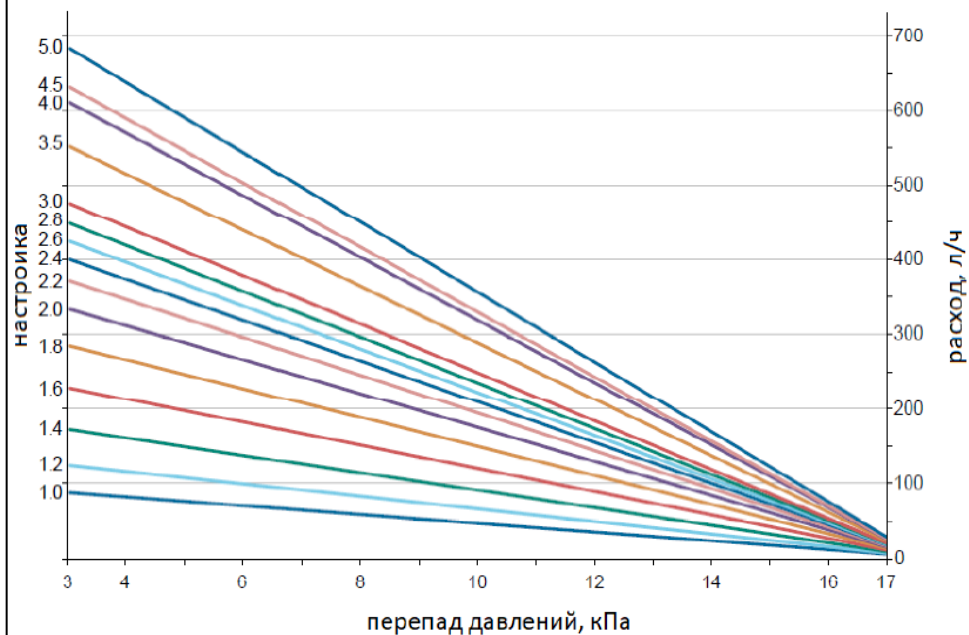
Регулятор с картриджем D40 мм

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Регулятор с картриджем D20 и регулятором расхода



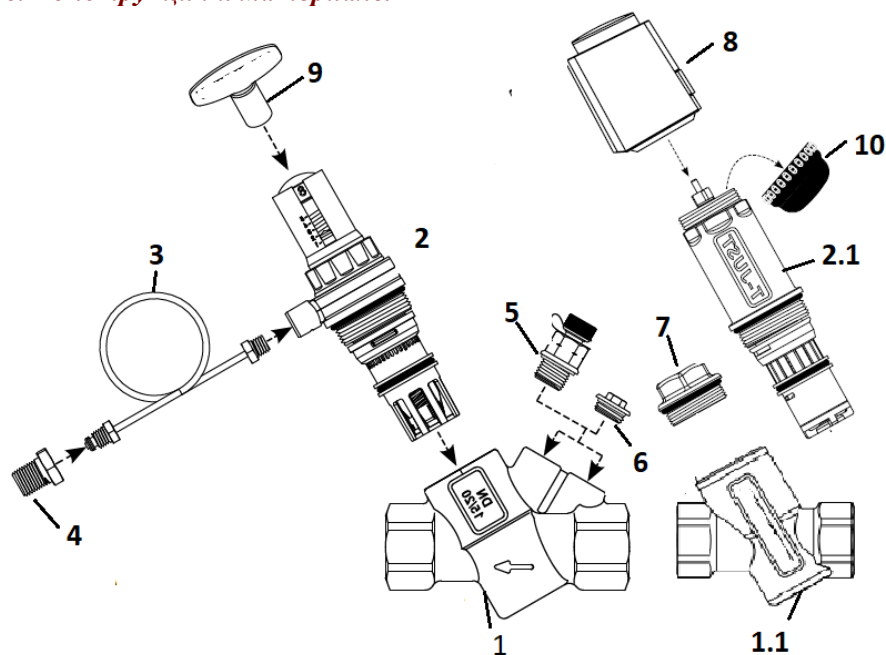
Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица настройки для картриджа D20 с регулятором расхода

ΔрС (кПа)	Расход, л/ч														
	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
3	84	120	170	230	280	330	370	400	420	450	470	550	610	630	680
4	79	110	160	210	260	310	340	370	390	420	440	510	570	590	630
5	73	100	150	190	240	290	320	340	360	380	410	470	520	540	590
6	67	96	130	180	220	260	290	320	330	350	380	440	480	500	540
7	61	88	120	160	200	240	270	290	310	320	340	400	440	460	490
8	55	79	110	150	190	220	240	260	280	290	310	360	400	410	450
9	50	71	99	130	170	190	220	230	250	260	280	320	360	370	400
10	44	63	88	120	150	170	190	210	220	230	250	280	320	330	350
11	38	54	76	100	130	150	170	180	190	200	210	250	270	280	310
12	32	46	64	86	110	130	140	150	160	170	180	210	230	240	260
13	26	38	53	70	88	100	120	120	130	140	150	170	190	200	210
14	21	30	41	55	69	81	90	97	100	110	120	130	150	150	170
15	15	21	30	39	49	58	65	70	74	78	83	96	110	110	120
16	12	17	24	32	40	47	52	56	59	63	66	77	86	88	96
17	9	13	18	24	30	35	39	42	45	47	50	58	65	67	72

6. Конструкция и материалы

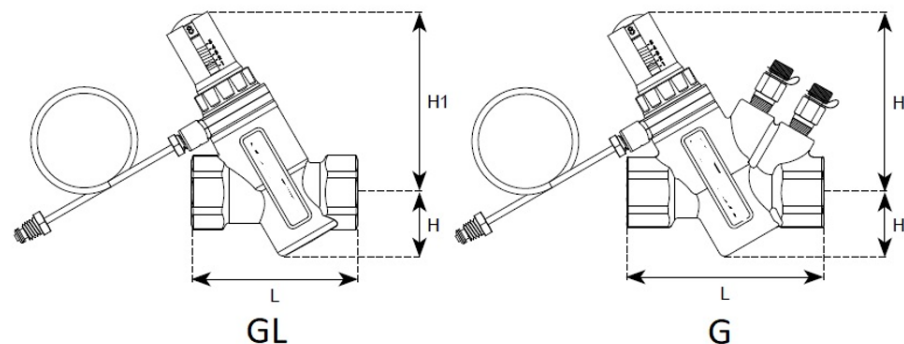


Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

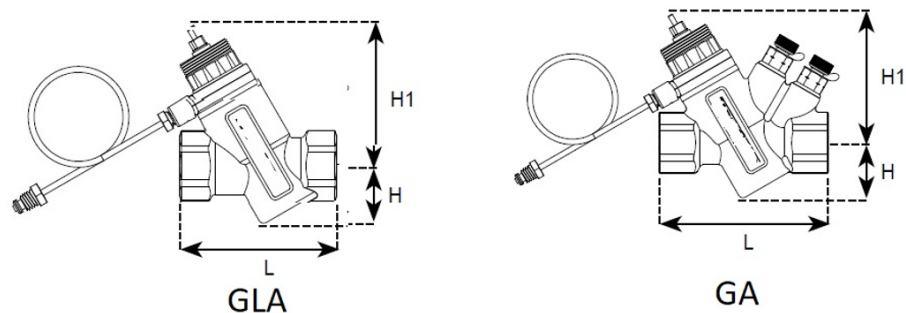
Поз.	Наименование	Деталь
1	Корпус с измерительными патрубками	латунь CW602N (DZR CuZn36Pb2As)
1.1	Корпус без измерительных патрубков	
2	Картридж с регулируемой настройкой	полифенилсульфид PPS; стеклонаполненный полиформальдегид POM
2.1	Картридж с регулируемой настройкой и регулирующим клапаном	
3	Импульсная трубка	медь Cu
4	Адаптер 1/4"	латунь CW614N
5	Измерительный штуцер	не входит в комплект поставки
6	Пробки измерительных патрубков	латунь CW614N
7	Пробка корпуса	не входит в комплект поставки
8	Электротермический сервопривод	не входит в комплект поставки
9	Ключ настройки	не входит в комплект поставки
10	Защитный колпачок	ABS-пластик
	Мембрана и уплотнители картриджа	эластомер EPDM

7. Габаритные размеры



Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



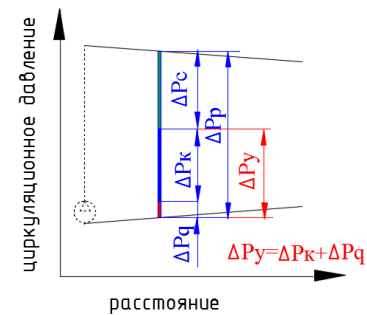
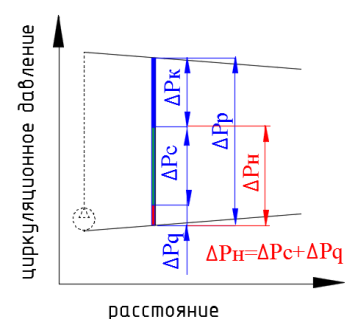
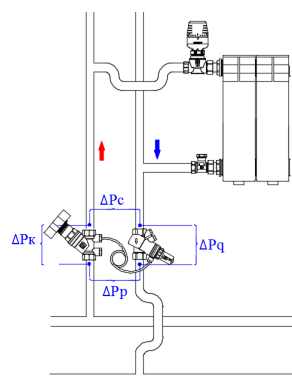
Артикул	Размер	L, мм	H, мм	H1, мм	Вес, кг
VT.043.G.0401	1/2"	81	31	87	0,61
VT.043.G.0501	3/4"	85	31	87	0,62
VT.043.G.0601	1"	102	31	87	0,80
VT.043.G.0602	1"	128	47	114	1,94
VT.043.G.0702	1 1/4"	128	47	114	1,78
VT.043.GL.0401	1/2"	80	31	87	0,63
VT.043.GL.0501	3/4"	80	31	87	0,57
VT.043.GL.0601	1"	91	31	87	0,71
VT.043.GA.0401	1/2"	81	31	72	0,64
VT.043.GA.0501	3/4"	85	31	72	0,66
VT.043.GA.0601	1"	102	31	72	0,83
VT.043.GLA.0401	1/2"	80	31	72	0,65
VT.043.GLA.0501	3/4"	80	31	72	0,69
VT.043.GLA.0601	1"	91	31	72	0,73

8. Рекомендации по подбору регулятора

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

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.2. 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 настроечные клапаны.

Обозначения к схемам:

- ΔPк - падение давления на балансировочном клапане;
- ΔPр – располагаемый перепад давления;
- ΔPс – падение давления в стояках;
- ΔPq – падение давление на регуляторе перепада давления;
- ΔPу – увязочный перепад давления;
- ΔPн – перепад давления, на который настраивается регулятор.

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настроечный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:

$$\Delta P_H = \Delta P_c + \Delta P_q.$$

Пример расчета:

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

Расчет: - минимальное падение давления на регуляторе

$$\Delta P_q = \left(\frac{G}{Kvs} \right)^2 = \left(\frac{0,8}{2,4} \right)^2 \times 100 = 11,2 \text{ кПа};$$

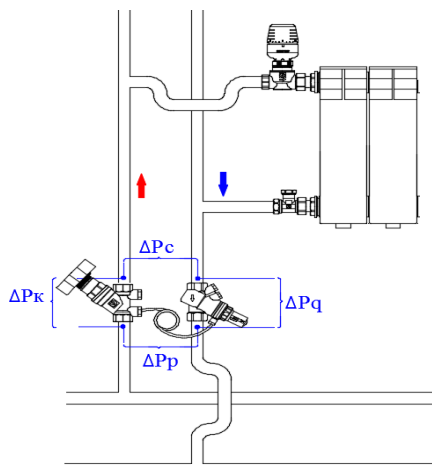
- по графику находим точку пересечения перепада давления 16 кПа и расхода 800 л/час. Она соответствует настройке 3.1;

- расчетное падение давления на балансировочном клапане:

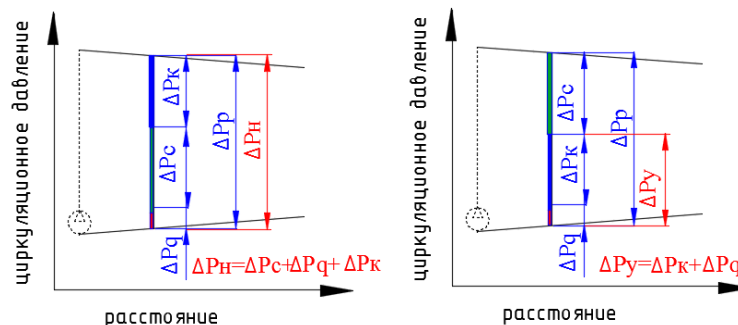
$$\Delta P_k = \Delta P_p - \Delta P_c - \Delta P_q = 30 - 16 - 11,2 = 2,8 \text{ кПа};$$

Таким образом, выбран регулятор VT.043.G.0501 с настройкой 3.1 и балансировочный клапан с настройкой 2,8 кПа. Они обеспечивают поддержание в стояке перепада давления в 16 кПа.

8.3. Схема 2



ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

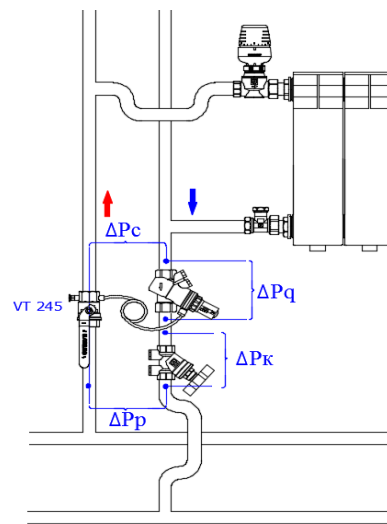


Импульсная трубка подключается на вход балансировочного клапана, установленного на подающем стояке. Схема применяется в случаях, когда арматура предварительной настройки на радиаторах отсутствует.

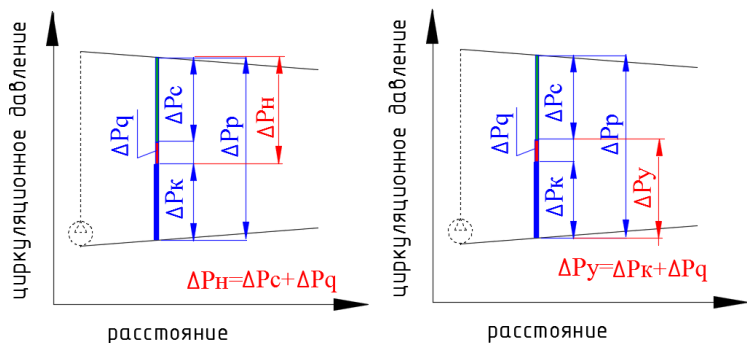
Настроечный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления на балансировочном клапане, в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:

$$\Delta P_H = \Delta P_c + \Delta P_q + \Delta P_k.$$

8.4. Схема 3



ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

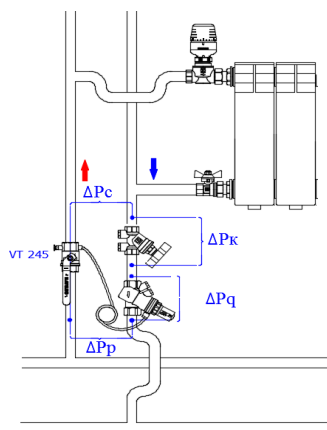


Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Балансировочный клапан размещается на обратном стояке после регулировочного клапана. Схема применяется в случаях, когда радиаторы снабжены термостатическими клапанами с преднастройкой, или, когда на выходе из радиаторов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

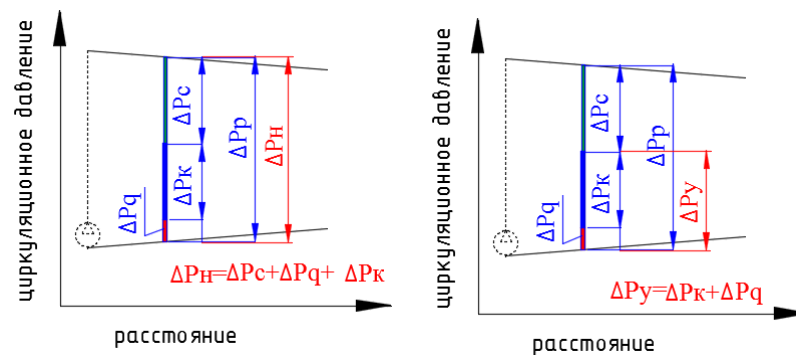
Настроечный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:

$$\Delta P_n = \Delta P_c + \Delta P_q.$$

8.5. Схема 4



ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



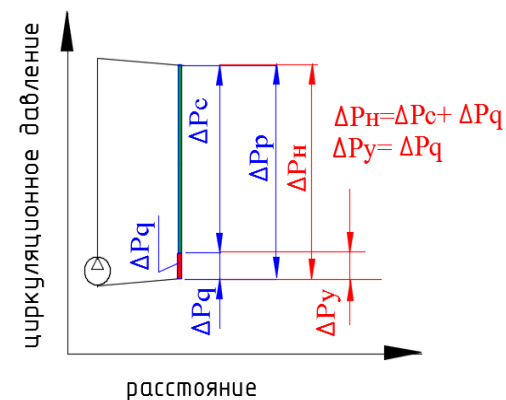
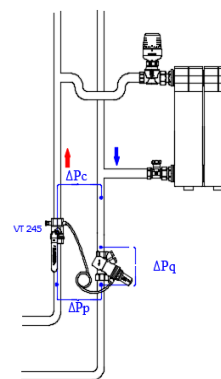
Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Балансировочный клапан размещается на обратном стояке до регулировочного клапана. Схема применяется в случаях, когда арматура предварительной настройки на радиаторах отсутствует.

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

Настроечный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления на балансировочном клапане, в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:

$$\Delta P_n = \Delta P_c + \Delta P_q + \Delta P_r.$$

8.6. Схема 5



ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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.

Настроечный перепад давления при такой схеме складывается из расчетного падения давления в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:

$$\Delta P_n = \Delta P_q + \Delta P_c.$$

9. Указания по монтажу

9.1. Регулятор перепада давления 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.

9.2. Не допускается перегибать и заламывать импульсную трубку.

9.3. Для возможности обслуживания регулятора, а также для замены импульсной трубки или использования прибора замера перепада давления и расхода, рекомендуется установить отсечную арматуру до и после регулятора.

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

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

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

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

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

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

9.9. После монтажа клапана и присоединения импульсной трубки к балансировочному клапану или шаровому крану, необходимо установить на регуляторе расчетный настроечный перепад давления ΔP_n с помощью настроечного ключа и таблиц настройки.

Расчетная пропускная способность клапанов определяется по формуле:

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P_k}}, \text{ где } G \text{ – расчетный расход в м}^3/\text{час; } \Delta P_k \text{ – расчетное}$$

падение давления на клапане в барах. (1 бар = 1000 мбар = 100 кПа).

9.10. На клапаны с индексом «А» могут быть установлены электротермические сервоприводы (например: VT.ТЕ3040; VT.ТЕ3041; VT.ТЕ3043; VT.ТЕ3061), управляемые термостатом, контроллером или иным элементом автоматики, что позволит полностью или частично перекрывать поток теплоносителя через регулируемый участок.

9.11. После монтажа системы, она должна быть испытана гидростатическим давлением, превышающим рабочее в 1,5 раза, но не менее 6 бар. Испытания проводятся в соответствии с указаниями СП73.13330.2016.

10. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

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

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

10.3. Не допускается замораживание рабочей среды внутри регулятора.

10.4. Для использования электронного прибора при замере перепада давления 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.

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

11. Условия хранения и транспортировки

11.1. В соответствии с ГОСТ 19433-88 изделия не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по таблице 13 ГОСТ 15150-69.

11.3. Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по таблице 13 ГОСТ 15150-69.

12. Утилизация

12.1. 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.

12.2. Содержание благородных металлов: *нет*.

13. Гарантийные обязательства

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

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

13.3. 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 материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;

- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

13.4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик. При этом фактический вес изделия не должен отличаться от веса, заявленного в настоящем паспорте, более, чем на 10%.

14. Условия гарантийного обслуживания

14.1. Претензии к качеству изделия могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

14.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Потребитель также имеет право на возврат уплаченных за некачественное изделие денежных средств или на соразмерное уменьшение его цены. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра

14.3. Решение о возмещении затрат Потребителю, связанных с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока принимается по результатам экспертного заключения, в том случае, если изделие признано ненадлежащего качества.

14.4. В случае, если результаты экспертизы покажут, что недостатки изделия возникли вследствие обстоятельств, за которые не отвечает изготовитель, затраты на экспертизу изделия оплачиваются Потребителем.

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

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Наименование товара

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ

№	Модель, тип	Размер	Количество
1	VT.043		
2			
3			

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать
торгующей организации

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ _____ (подпись)

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 законность приобретения изделия.
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

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

ПАСПОРТ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ