

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



Произведено по технологии: VALTEC s.r.l., Via Pietro Cossa, 2, 25135-Brescia, ITALY
Изготовитель: IVAR S.p.A., Via IV Novembre, 181, 25080, Prevalle (BS), ITALY



АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЙ

Модель **VT.041**



ПС - 46970

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

1. Назначение и область применения.

1.1. Автоматический регулятор перепада давлений предназначен для поддержания в динамическом режиме заданного перепада давлений (ΔP_n) на участках двухтрубных систем отопления и охлаждения с переменным расходом.

1.2. Регулятор позволяет 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 клапана - совместная работа с запорно-регулирующим клапаном VT.042 или балансировочным клапаном VT.054 в двухтрубных системах отопления. При этом клапаном VT.042 или балансировочным клапаном VT.054 устанавливается расчетное значение увязочного перепада давления в обслуживаемом контуре (ΔP_u), а регулятором VT.041 поддерживается расчетный перепад давления по обслуживаемому участку (ΔP_n)

1.4. В случае, когда увязочный перепад давления (ΔP_u) отсутствует (например, в крайних стояках тупиковой системы), применение запорно-регулирующего или балансировочного клапана не требуется, и импульсную трубку рекомендуется подключать к шаровому крану с дренажом и воздухоотводчиком VT.245, имеющему патрубки с внутренней резьбой G1/4".

1.5. Регулятор комплектуется импульсной трубкой с интегрированными присоединительными фитингами и теплоизоляционными скорлупами из вспененного полипропилена.

1.6. Комплект из клапана VT.042 и регулятора VT.041 с импульсной трубкой реализуется под артикулом VT.040.

1.7. Боковые патрубки регулятора служат для подключения электронного прибора, измеряющего перепад давления и расход на клапане. Эти патрубки заглушены резьбовыми пробками.

2. 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	Температура рабочей среды	°С	До 120
5	Диапазон номинальных диаметров DN	мм	15;20;25
6	Резьба боковых патрубков	дюймы	1/4" ВР

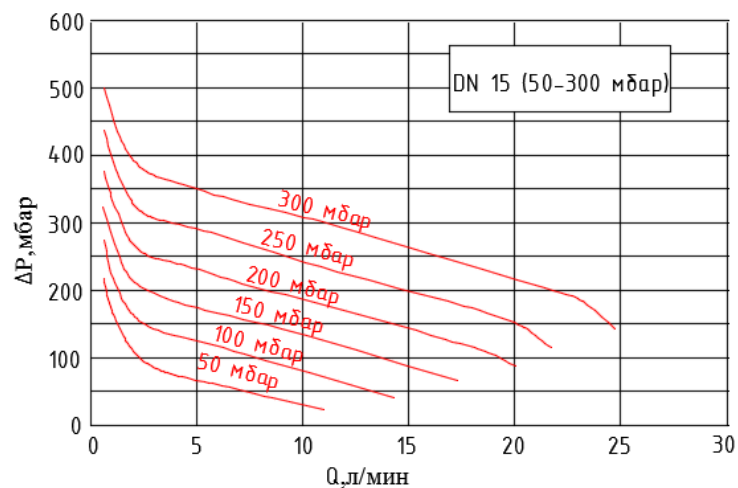
Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7	Резьба патрубка для подключения импульсной трубки	дюймы	1/8" ВР
8	Резьба адаптера импульсной трубки для подключения к запорно-регулирующему клапану	дюймы	1/4"НР
9	Рабочая среда	Вода, р-ры гликолей до 50%	
10	Максимальный перепад давления на мембране	кПа	800
11	Минимальный перепад давления на мембране	кПа	10
12	Пределы регулирования перепада давлений	мбар	50...300 250...600
13	Длина капиллярной трубки	м	1,5
14	Условная пропускная способность Kvs для:	см. графики	
14.1.	-DN15	м ³ /час	2,7
14.2.	-DN20	м ³ /час	3,9
14.3.	-DN25	м ³ /час	6,8
15	Средний полный срок службы	лет	30
16	Ремонтопригодность		ремонтопригоден

3. Гидравлические характеристики

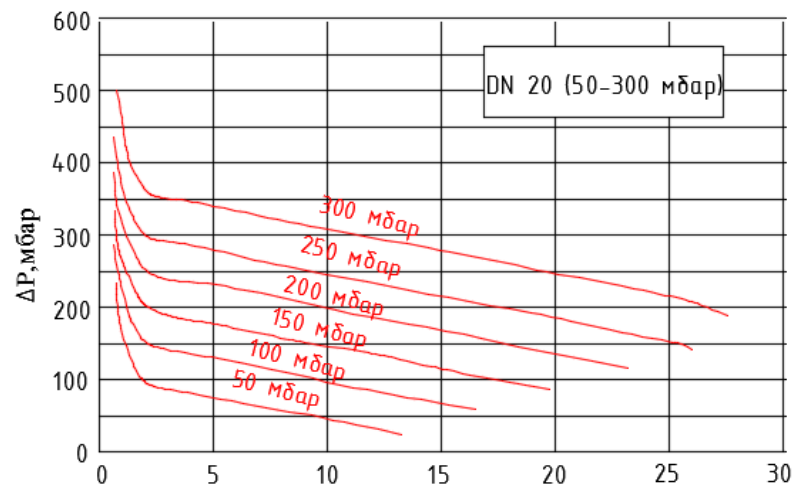
а) регулировочный график



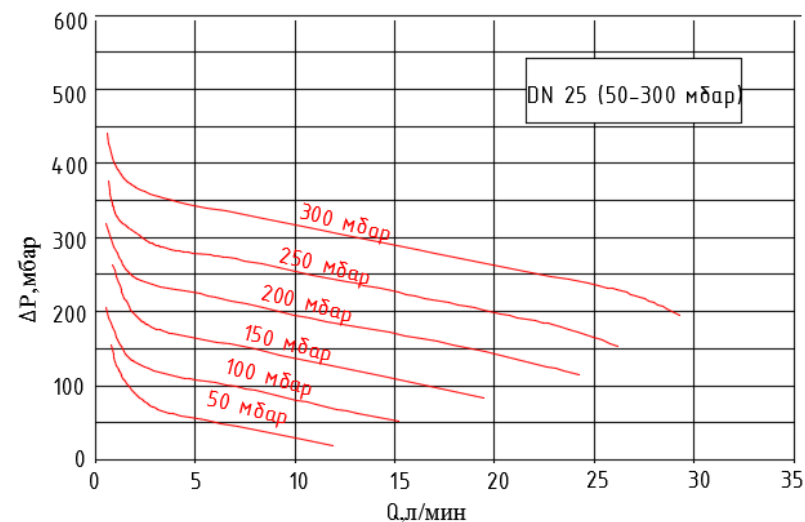
Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

б) регулировочный график



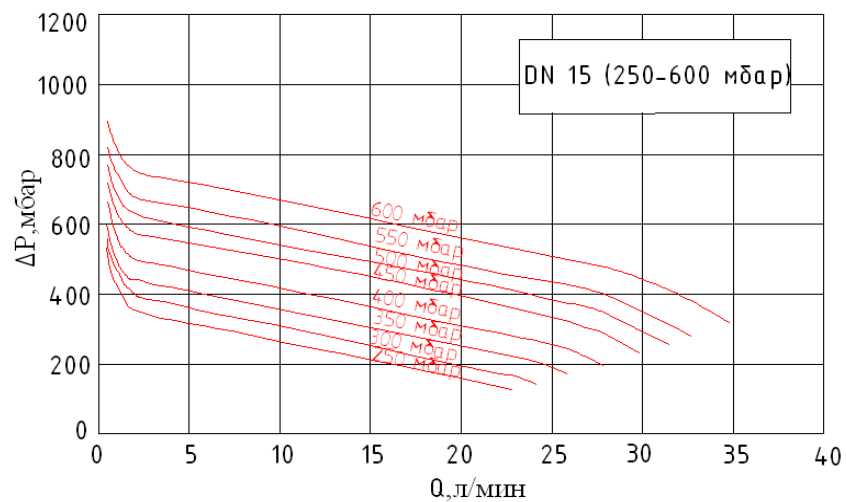
в) регулировочный график



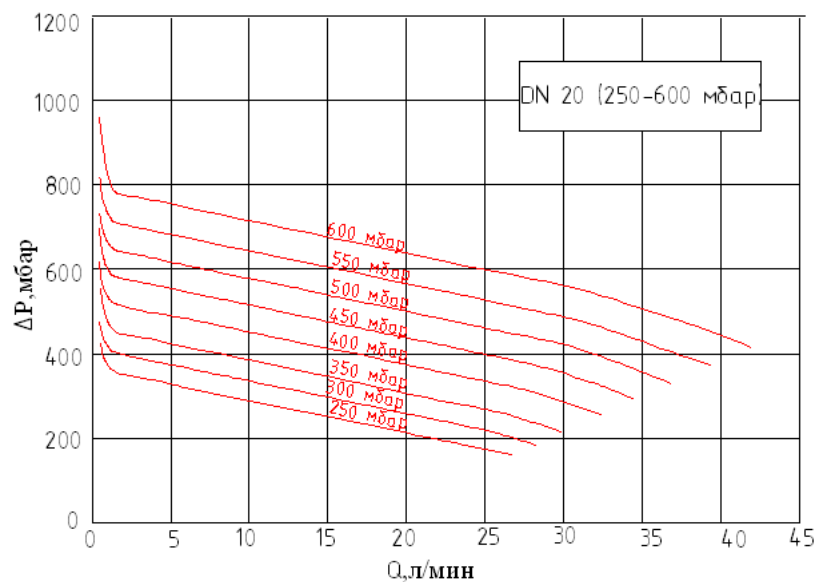
Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

г) регулировочный график



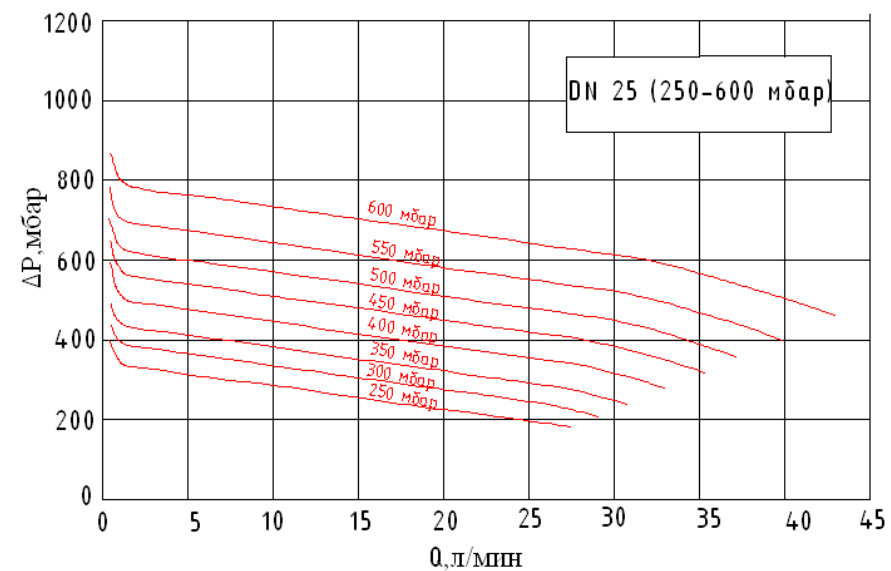
д) регулировочный график



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

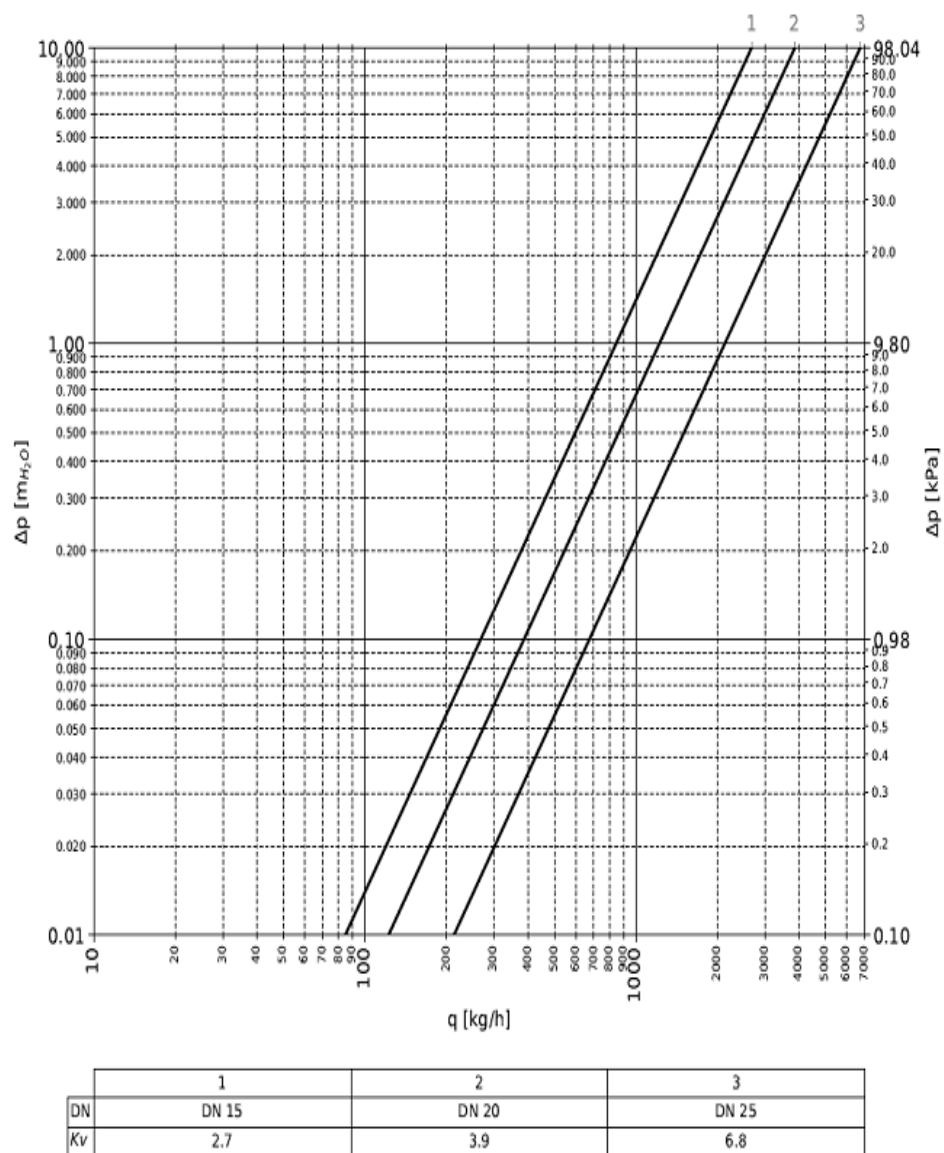
е) регулировочный график



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ж) график гидравлических характеристик



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

4. Минимальный располагаемый перепад давления ΔP_r

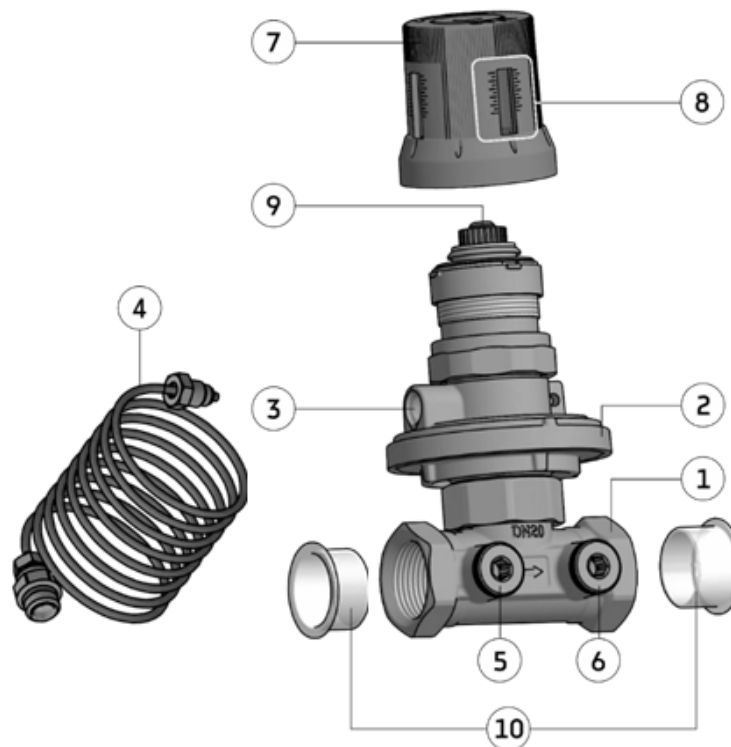
-для клапанов 50...300 мбар

DN, мм	ΔP_r для позиции настройки:				
	50	100	150	200	300
15	150	250	300	350	450
20	170	250	300	350	450
25	200	250	300	350	450

-для клапанов 250...600 мбар

DN, мм	ΔP_r для позиции настройки:							
	250	300	350	400	450	500	550	600
15	450	550	550	700	820	900	950	1000
20	500	600	600	700	820	900	950	1000
25	600	600	600	700	820	900	950	1000

5. Конструкция и материалы

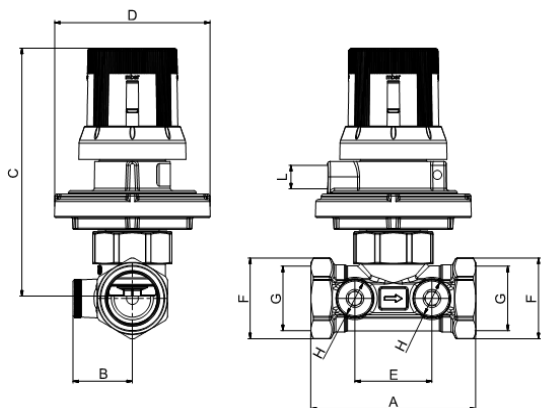


Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Поз.	Наименование	Материал	Марка
1	Корпус	Латунь, стойкая к вымыванию цинка DZR	CW 602N
2	Крышка мембранной камеры		
3	Патрубок для импульсной трубки		
4	Трубка импульсная	медь отожженная	
5,6	Пробки измерительных патрубков	латунь	CW 614N
7	Ручка настройки	нейлон	PA6+30%GF
8	Шкала настройки		
9	Запорный винт	латунь	CW 614N
10	Защитные колпачки	полиэтилен	PE
	Пружина	нерж. сталь	AISI316
	Мембрана	СКЭП	EPDM PEROX
	Теплоизоляция	Полипропилен вспененный	EPP

6. Габаритные размеры



DN	A	B	C	D	E	F	G	H	L
15	65	25	112	72	35	⌀26	G½"	G¼"	G1/8"
15	65	25	112	72	35	⌀26	G½"	G¼"	G1/8"
20	75	27	112	72	35	⌀32	G¾"	G¼"	G1/8"
20	75	27	112	72	35	⌀32	G¾"	G¼"	G1/8"
25	85	33	118	72	40	⌀40	G1"	G¼"	G1/8"
25	85	33	118	72	40	⌀40	G1"	G¼"	G1/8"

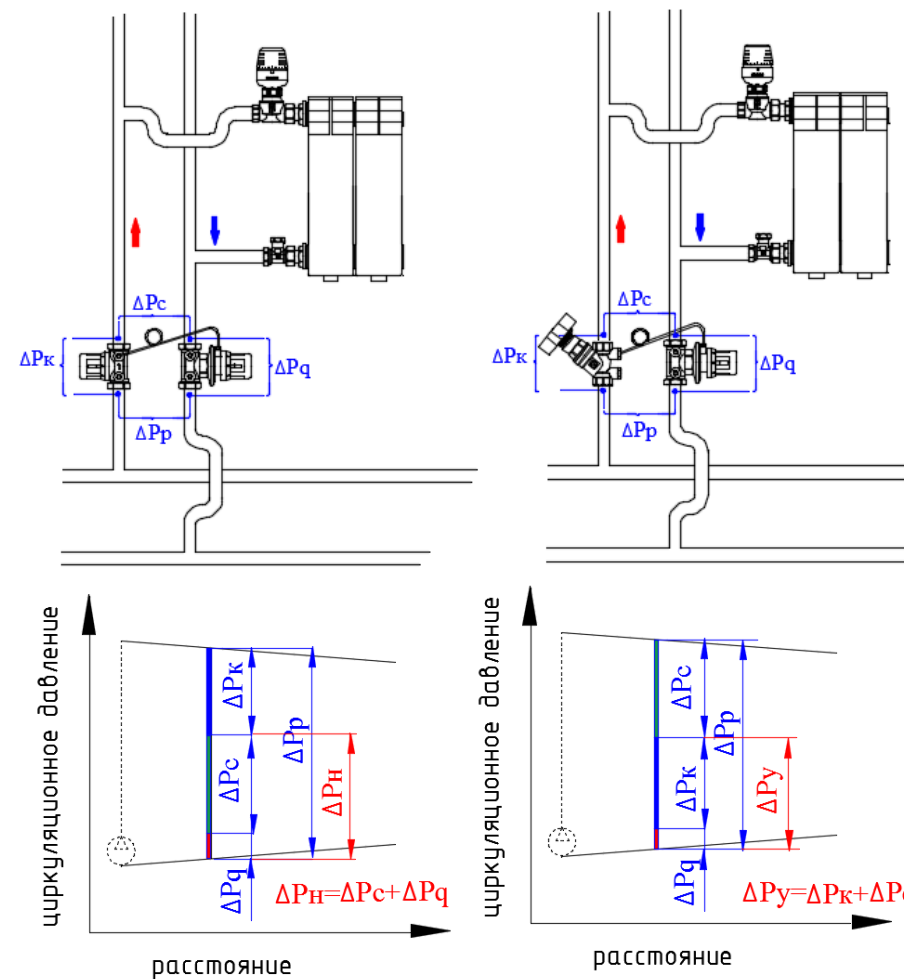
Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

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



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Импульсная трубка подключается на выход запорно-регулирующего или балансирующего 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:

ΔP_k - падение давления на запорно-регулирующем или балансирующем клапане;

ΔP_r – 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.

Настроечный 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 $\Delta P_c = 150$ мбар;

располагаемый перепад давлений $\Delta P_r = 700$ мбар;

расчетный расход теплоносителя $G = 0,6$ м³/час = 10 л/мин;

диаметр стояка – 1/2".

$$\text{Расчет: -падение давления на регуляторе } \Delta P_q = \left(\frac{G}{Kvs} \right)^2 = \left(\frac{0,6}{2,7} \right)^2$$

$$= 0,05 \text{ бар} = 50 \text{ мбар};$$

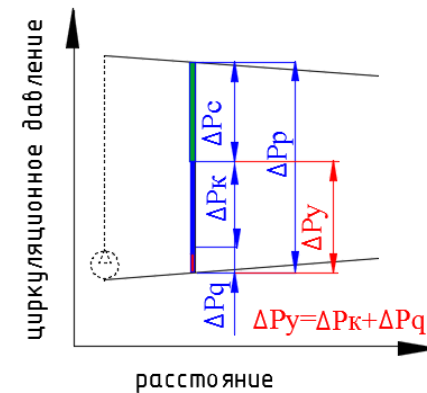
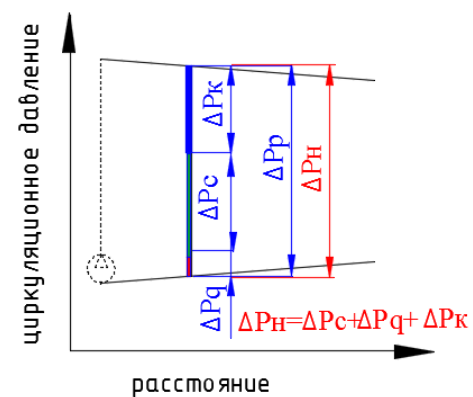
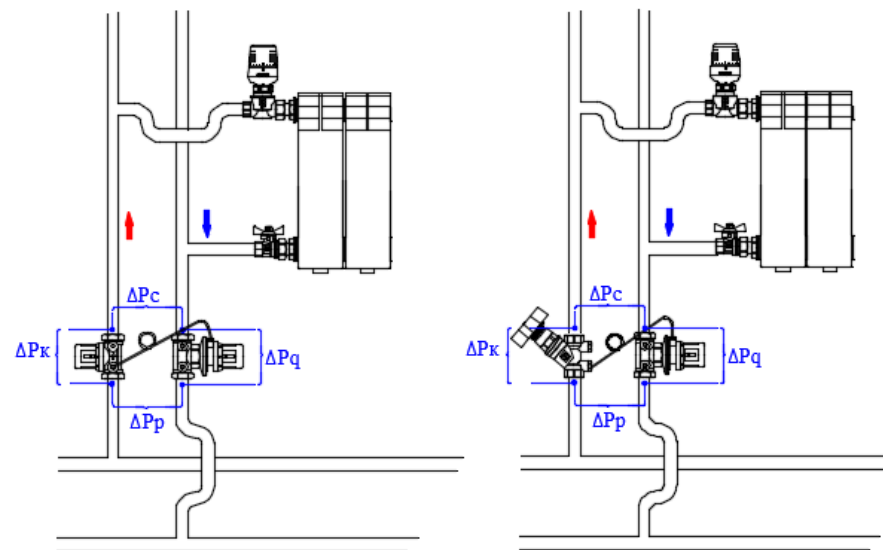
-расчетное падение давления на балансирующем или запорно-регулирующем клапане: $\Delta P_k = \Delta P_r - \Delta P_c - \Delta P_q = 700 - 150 - 50 = 500$ мбар;

- настроечный перепад давлений на регуляторе $\Delta P_n = \Delta P_c + \Delta P_q = 150 + 50 = 200$ мбар.

располагаемый перепад давлений ΔP_r удовлетворяет условиям п.4. Выбирается регулятор DN15(50...300) с настройкой на 200 мбар (20 кПа).

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

7.3.Схема 2



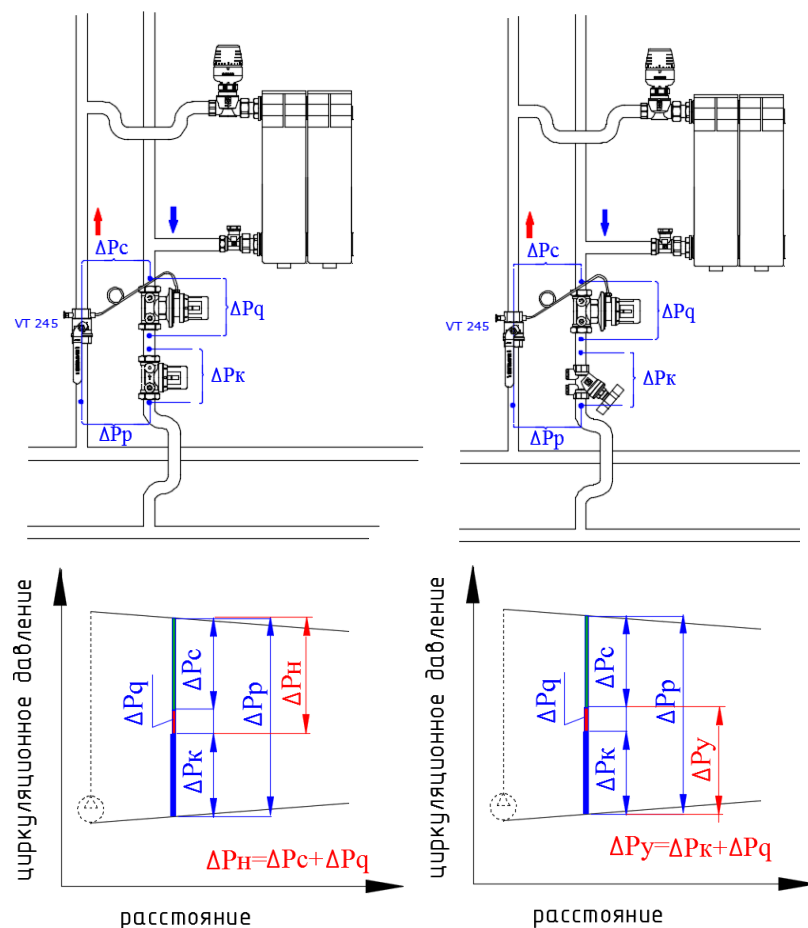
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Импульсная трубка подключается на вход запорно-регулирующего или балансирующего 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 запорно-регулирующем или балансирующем 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



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

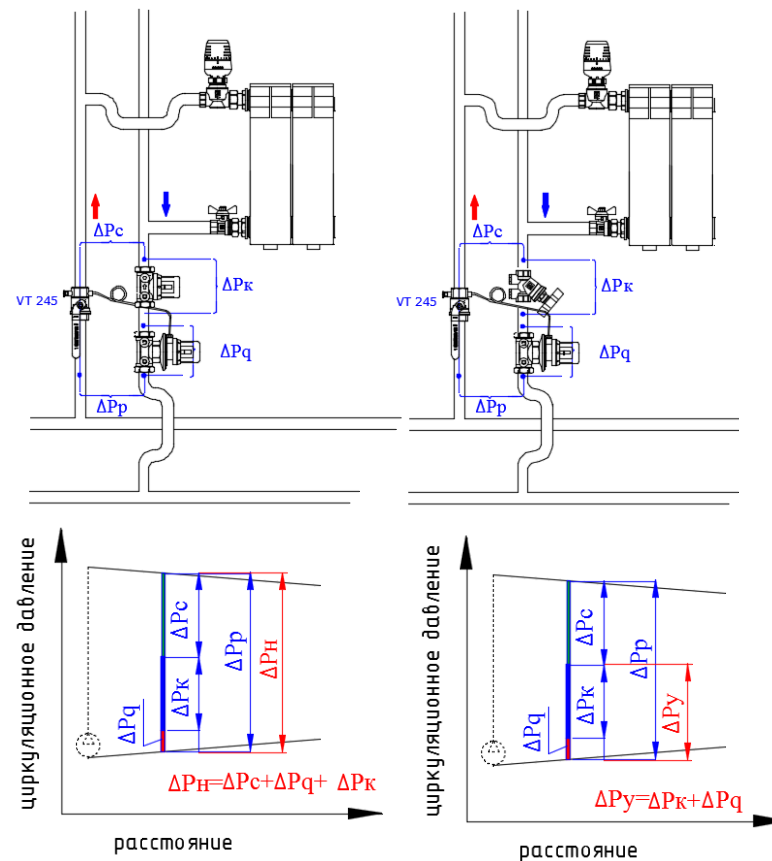
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Балансирующий или запорно-регулирующий 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:

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

7.5. Схема 4



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

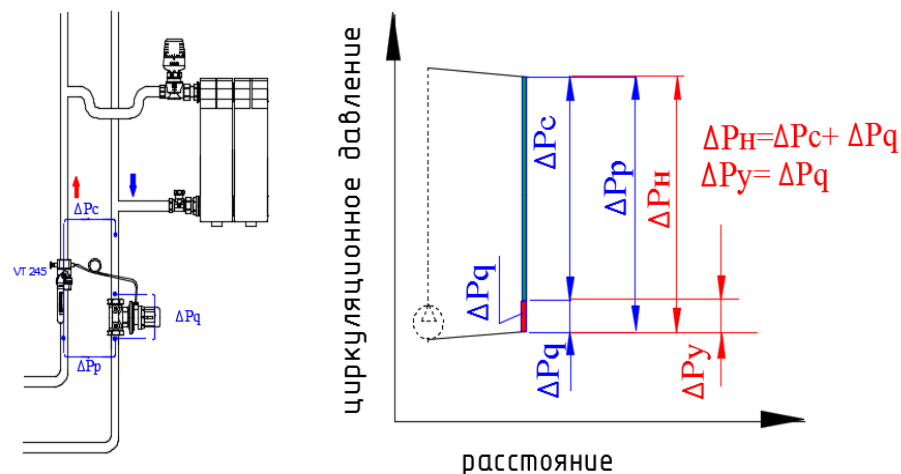
Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Балансировочный или запорно-регулирующий клапан размещается на обратном стояке до регулировочного клапана. Схема применяется в случаях, когда арматура предварительной настройки на радиаторах отсутствует.

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 запорно-регулирующем или балансировочном клапане, в стояках и падения давления на регуляторе при расчетном расходе:

$$\Delta P_H = \Delta P_C + \Delta P_Q + \Delta P_K$$

7.5. Схема 5



Импульсная трубка подключается к шаровому крану VT.245, установленному на подающем стояке. Схема применяется для крайних стояков систем.

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

$$\Delta P_H = \Delta P_Q + \Delta P_C$$

8. Рекомендации по монтажу

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

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

8.2. Не допускается перегибать, заламывать и передавливать импульсную трубку.

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

8.4. 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 2 DN.

8.5. Для перекрытия потока, следует завинтить до упора запорный винт 9 шестигранным ключом S4.

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

Резьба, дюймы	1/2"	3/4"	1"
Предельный крутящий момент, Нм	30	40	50

8.7. Нагрузки от трубопроводов (растяжение, сжатие, изгиб, кручение) на регулятор 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 балансировочному или запорно-регулирующему клапану, необходимо произвести настройку этих клапанов на расчетную пропускную способность, а также установить на регуляторе расчетный настроечный перепад давлений ΔP_H . 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).

8.10. После монтажа системы, она должна быть испытана гидростатическим давлением 24 бара в течение 10 минут.

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, лакокрасочных составов и прочих веществ, агрессивных к нейлону.

9.3. Не допускается замораживание рабочей среды внутри регулятора.

9.4. Для использования электронного прибора при замерах перепада давлений и расхода, следует перекрыть отсечные краны до и после регулятора, вывинтить пробки из боковых патрубков и установить измерительные

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

штуцеры (приобретаются отдельно). После присоединения прибора необходимо вновь открыть отсечные краны.

10. Условия хранения и транспортировки

10.1 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.

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

10.3.Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по таблице 13 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.

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 материалам изделия;

- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;

- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;

- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ 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. Потребитель также имеет право на возврат уплаченных за некачественный товар денежных средств или на соразмерное уменьшение его цены. В случае замены, замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

13.3. 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 товар признан ненадлежащего качества.

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

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

Valtec s.r.l.
Amministratore
Delegato

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Наименование товара

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЙ

№	Модель	Размер	Количество
1	VT.041		
2			

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 _____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ