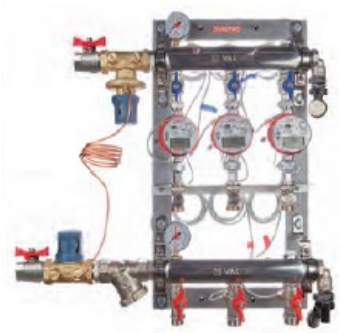
Библиотека СОК

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изготовитель: ООО «Веста Регионы» , Россия, 142104, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, ул. Свердлова, д. 34, к. 1, помещ. 7б



ЭТАЖНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Модели: **VT.GPM (с балансировочным клапаном)**
VT.GPR (с балансировочным и перепускным клапанами)
VT.GPA (с регулятором перепада давлений)

ПС – 46669-4

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.Назначение и область применения.

1.1. Узлы применяются в системах водяного отопления многоквартирных домов, для распределения и учета (при установке теплосчетчика) тепловой энергии по отдельным потребителям.

1.2. Узел позволяет произвести гидравлическую увязку потребителей между собой.

1.3. Узлы серии GPR и GPA дополнительно позволяют автоматически поддерживать перепад давления на входе и выходе в квартирную систему отопления, тем самым гидравлически увязывая работу узла с остальными элементами системы отопления здания.

1.4. Узлы позволяют осуществлять сервисные операции: выпуск воздуха, очистка теплоносителя, дренаж и заполнение системы.

1.5. Узлы присоединяются к стоякам системы отопления здания. К выходам узлов присоединяется горизонтальные квартирные однотрубные и двухтрубные системы отопления.

2.Технические характеристики клапана

№	*Характеристика*	*Ед.изм.*	*Значение*
1	Средний полный срок службы	лет	30
2	Рабочее давление	МПа	До 1,0
3	Пробное давление	МПа	1,5
4	Температура рабочей среды	ºС	До +95
5	Допустимая температура среды, окружающей узел,	ºС	От +5 до +55
6	Допустимая относительная влажность среды, окружающей узел	%	До 80
7	Количество отводов на коллекторах	шт.	2÷8
8	Диапазон настройки перепада давлений перепускного клапана (для узлов GPR)	кПа	20÷60
9	Диапазон поддерживаемых перепадов давлений (для узлов GPA)	кПа	5÷30 25÷60
10	Максимальный общий расход		

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

	теплоносителя;		
10.1	- при подключении 3/4″	м³/час	1,7
10.2	- при подключении 1″	м³/час	2,3
11	Максимальная тепловая мощность узла при ΔT=20°C		
11.1	- при подключении 3/4″	кВт	39,5
11.2	- при подключении 1″	кВт	54,5
12	Площадь поперечного сечения коллектора	мм2	1300
13	Диаметр условного прохода коллектора	мм	40
14	Dy и монтажная длина подключаемого теплосчетчика	мм/мм	15/110
15	Подключение к отводам		Rp 3/4″ «евроконус»
16	Максимальный расход теплоносителя на каждый отвод;	м³/час	0,95
17	Максимальная тепловая мощность для каждого отвода при ΔT=20°C	кВт	22

3.Расшифровка артикула

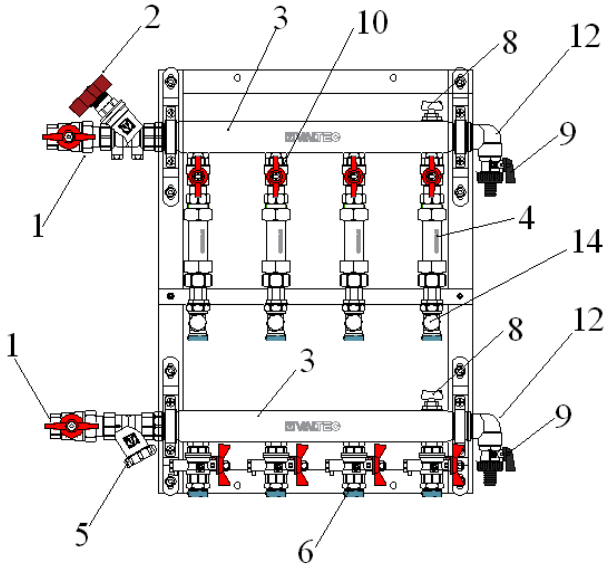
VT. GP R . 06 S04. L 4

- **4** — **количество отводов (2÷8);**
- **L** — **расположение стояков (R-справа; L-слева)**
- **S04** — **диаметр условного прохода отводов (S04 -Dy=15мм)**
- **06** — **диаметр условного прохода подключения к стоякам (05 -Dy=20мм; 06-Dy=25мм)**
- **R** — **тип отопительного узла:**
  - M- с балансировочным клапаном;
  - R - с балансировочным и перепускным клапаном;
  -A -с регулятором перепада давлений
- **VT. GP** — **этажный распределительный узел**

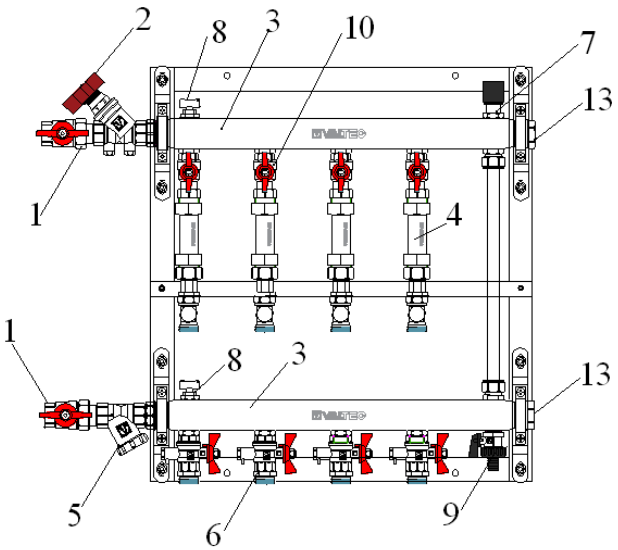
ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Конструкция

GPM

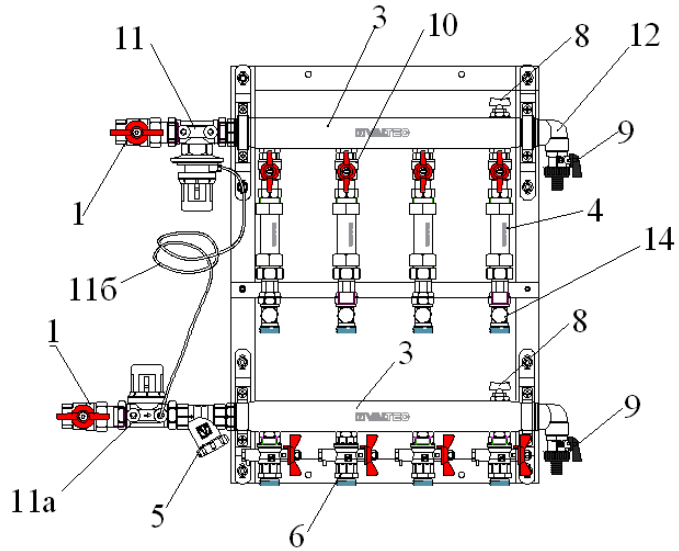


GPR



Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

GPA

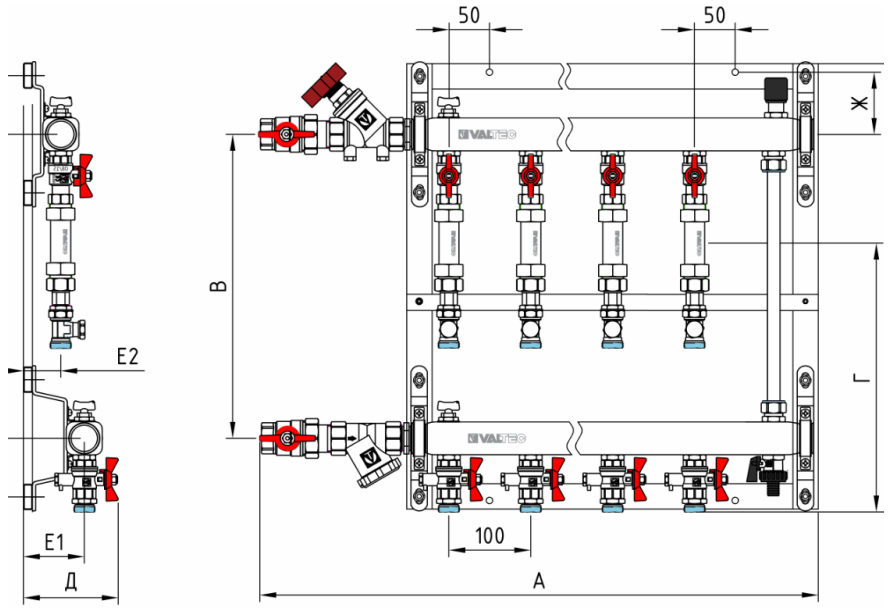


Спецификация

Поз.	*Наименование*	*Характеристика*
1	Кран шаровой с полусгоном	G3/4″; G1″;
2	Балансировочный клапан	G3/4″; G1″;
3	Коллектор из нержавеющей стали	Dy40; количество выходов 2÷8
4	Вставка ремонтная	G3/4″; L- 110 мм; (по заказу узел может поставляться с установленными теплосчётчиками)
5	Фильтр косой	G3/4″; G1″; сетка 500мкм
6	Кран с патрубком для подключения датчика температуры	G1/2″
7	Перепускной клапан с байпасом	только в узлах серии VT.GPR
8	Ручной воздухоотводчик	G1/2″
9	Кран дренажный	G1/2″
10	Кран шаровой	G1/2″
11	Регулятор перепада давлений	G3/4″; G1″;

11а	Клапан запорно-регулировочный	G3/4″; G1″;
11б	Импульсная трубка	
12	Угольник коллекторный	G3/4″; G1″;
13	Пробка	G3/4″; G1″;
14	Клапан настроечный	G1/2″
	Манометры на подающем и обратном коллекторе (*к артикулу добавляется -031*)	0÷10 бар; нижнее подключение
	Автоматические воздухоотводчики на подающий и обратный коллектор (*к артикулу добавляется -041*)	G1/2″
	Теплосчетчик (*артикул теплосчетчика добавляется к артикулу узла*)	

5. Габаритные размеры

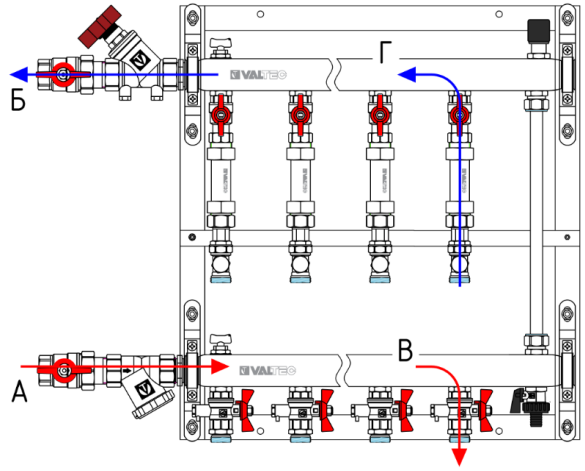


Тип узла	*Dy подкл.*	*Число отводов*	*Размеры, мм*								*Вес, кг*
			А	***Б***	***В***	***Г***	***Д***	***Е1***	***Е2***	***Ж***	
GPM	20	2	448	543	370	324	117	76	47	72	6,3
GPM	20	3	503	543	370	324	117	76	47	72	7,3
GPM	20	4	603	543	370	324	117	76	47	72	8,7
GPM	20	5	703	543	370	324	117	76	47	72	10,0
GPM	20	6	803	543	370	324	117	76	47	72	11,2
GPM	20	7	903	543	370	324	117	76	47	72	12,5
GPM	20	8	1003	543	370	324	117	76	47	72	13,8
GPM	25	2	479	543	370	324	117	76	47	72	7,4
GPM	25	3	535	543	370	324	117	76	47	72	8,5
GPM	25	4	635	543	370	324	117	76	47	72	9,8
GPM	25	5	735	543	370	324	117	76	47	72	11,1
GPM	25	6	835	543	370	324	117	76	47	72	12,4
GPM	25	7	935	543	370	324	117	76	47	72	13,7
GPM	25	8	1035	543	370	324	117	76	47	72	15,0
GPR	20	2	448	543	370	324	117	76	47	72	7,0
GPR	20	3	548	543	370	324	117	76	47	72	8,3
GPR	20	4	648	543	370	324	117	76	47	72	9,5
GPR	20	5	748	543	370	324	117	76	47	72	10,8
GPR	20	6	848	543	370	324	117	76	47	72	12,1
GPR	20	7	948	543	370	324	117	76	47	72	13,4
GPR	20	8	995	543	370	324	117	76	47	72	14,3
GPR	25	2	478	543	370	324	117	76	47	72	8,1
GPR	25	3	578	543	370	324	117	76	47	72	9,4
GPR	25	4	678	543	370	324	117	76	47	72	10,6
GPR	25	5	778	543	370	324	117	76	47	72	12,0
GPR	25	6	878	543	370	324	117	76	47	72	13,3
GPR	25	7	978	543	370	324	117	76	47	72	14,6
GPR	25	8	1025	543	370	324	117	76	47	72	15,4
GPA	20	2	477	43	370	324	117	76	47	72	6,7
GPA	20	3	577	43	370	324	117	76	47	72	7,7
GPA	20	4	677	43	370	324	117	76	47	72	9,1
GPA	20	5	777	43	370	324	117	76	47	72	10,4
GPA	20	6	877	43	370	324	117	76	47	72	11,6
GPA	20	7	977	43	370	324	117	76	47	72	12,9
GPA	20	8	1077	43	370	324	117	76	47	72	14,2
GPA	25	2	522	43	370	324	117	76	47	72	7,7
GPA	25	3	622	43	370	324	117	76	47	72	8,8

GPA	25	4	722	43	370	324	117	76	47	72	10,1
GPA	25	5	822	43	370	324	117	76	47	72	11,4
GPA	25	6	922	43	370	324	117	76	47	72	12,7
GPA	25	7	1022	43	370	324	117	76	47	72	14,0
GPA	25	8	1122	43	370	324	117	76	47	72	15,3

Диаметр отверстий для крепления узла 10 мм.

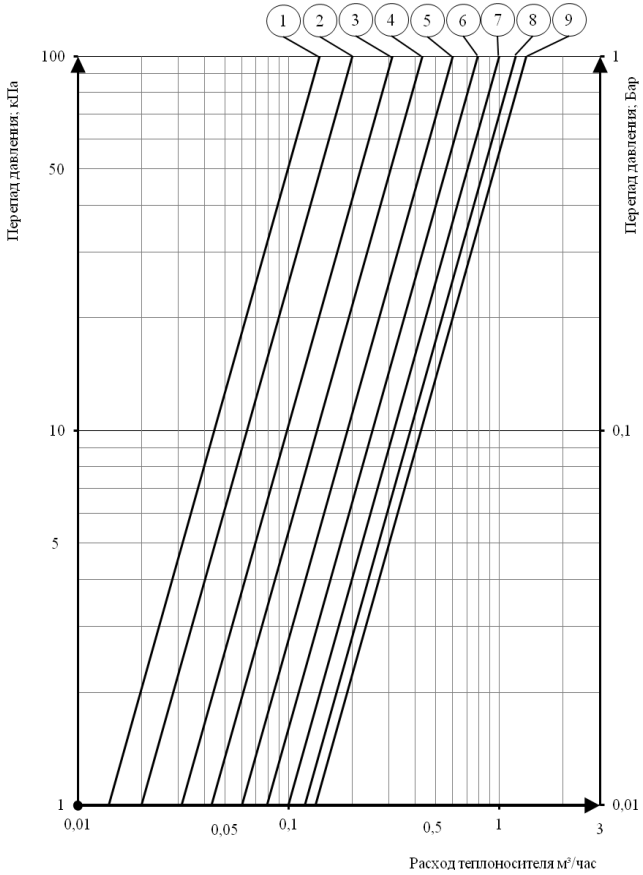
6. Гидравлические характеристики



№	*Наименование характеристики*	*Значение для узла с Dy подключения*	
		20мм	*25мм*
1	Пропускная способность узла по линии А-Б (коллектора, подающие и обратные патрубки; Kvs м³/час	3,72	6,68
2	Пропускная способность узла по линии В-Г (отвод со вставкой); Kvs м³/час	1,34	1,34

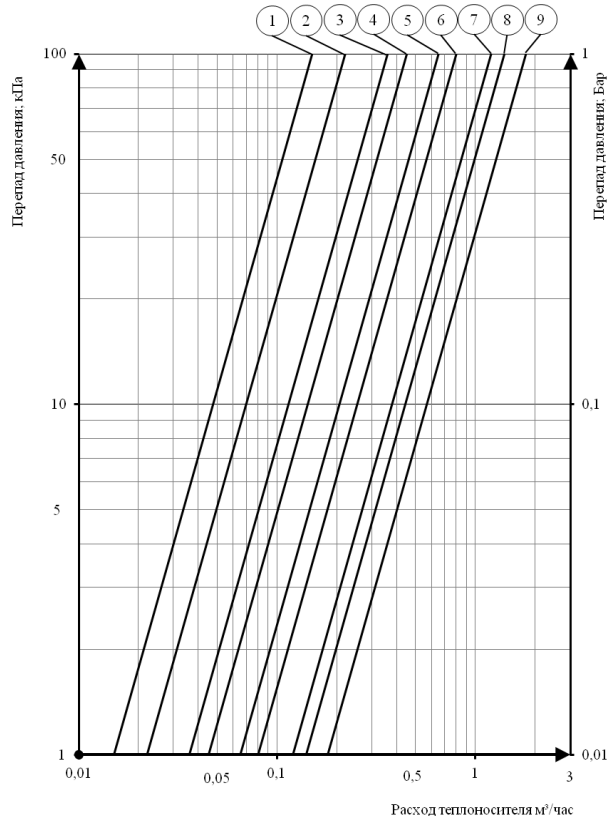
3	То же, с теплосчётчиком с номинальным расходом 1,5 м³/час; Kvs м³/час	1,22	1,22
4	То же, с теплосчётчиком с номинальным расходом 0,6 м³/час; Kvs м³/час	0,89	0,89

6.1. Диаграмма зависимости потерь давления от расхода по линии В-Г с отводом Ду 15 при установке ремонтной вставки



Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обороты настроечного клапана	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	N
Kv отвода; м³/час	0,14	0,20	0,31	0,43	0,6	0,79	0,99	1,19	1,34

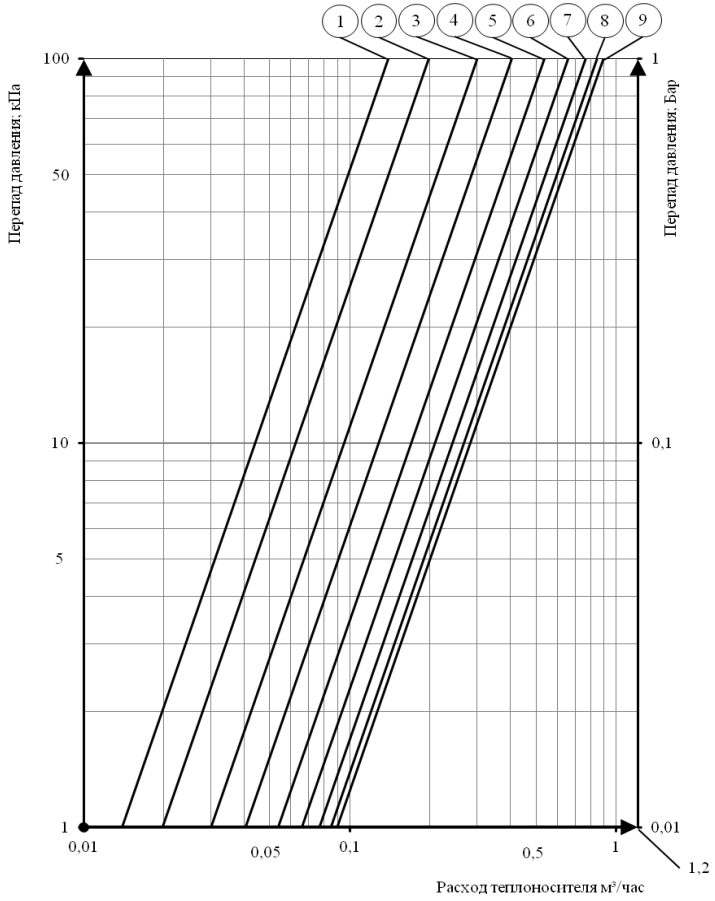
6.2.Диаграмма зависимости потерь давления от расхода по линии В-Г с отводом Ду 20 при установке ремонтной вставки



Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обороты настроечного	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	N

клапана									
Kv отвода; м³/час	0,15	0,22	0,36	0,45	0,65	0,8	1,2	1,4	1,34

6.3.Диаграмма зависимости потерь давления от расхода линии В-Г при установке теплосчётчика с номинальным расходом 0,6 м³/час (Kv теплосчётчика 1,2 м³/час)

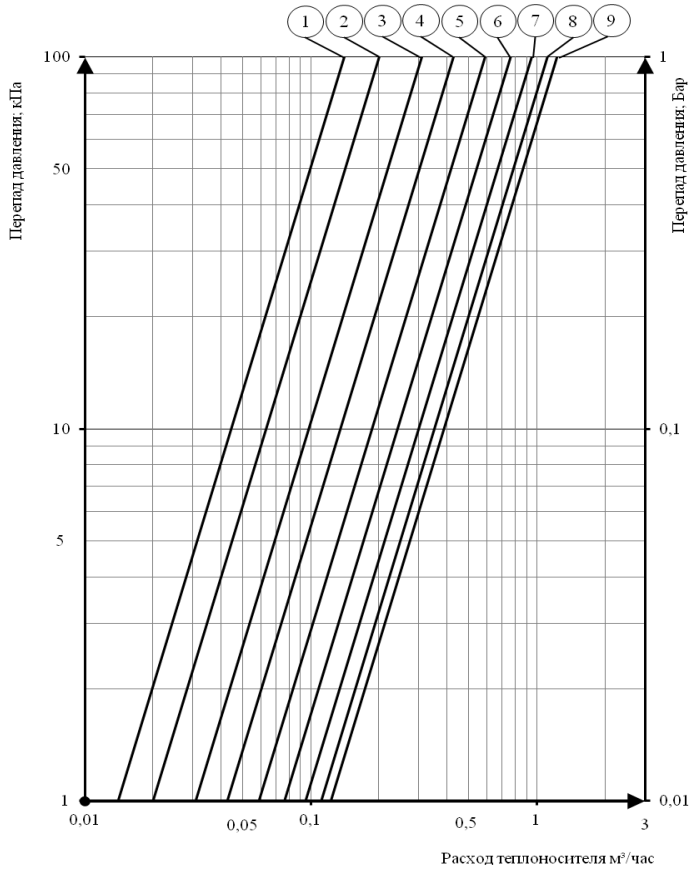


Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обороты настроечного	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	N

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

клапана									
Kv отвода; м³/час	0,14	0,20	0,30	0,40	0,54	0,66	0,77	0,85	0,89

6.4. Диаграмма зависимости потерь давления от расхода по линии В-Г при установке теплосчётчика с номинальным расходом 1,5 м³/час (Kv теплосчётчика 3 м³/час)



Позиция	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обороты настроечного	1 ¼	1 ½	1 ¾	2	2 ½	3	3 ½	4	N

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

клапана									
Kv отвода; м³/час	0,14	0,2	0,31	0,43	0,59	0,76	0,94	1,11	1,22

6.5. Таблица пропускной способности узла по линии А-Б в зависимости от настройки балансировочного клапана (для узлов GPM и GPR)

Настройка баланс. клапана	*Диаметр подключения к стояку, мм*		*Настройка баланс. клапана*	*Диаметр подключения к стояку, мм*	
	20	*25*		*20*	*25*
1	0,13	0,2	51	2,91	5,05
2	0,22	0,36	52	2,94	5,14
3	0,38	0,61	53	2,98	5,23
4	0,59	0,95	54	3,01	5,29
5	0,77	1,25	55	3,06	5,29
6	0,88	1,41	56	3,07	4,38
7	1,02	1,67	57	3,09	3,24
8	1,2	1,97	58	3,1	2,07
9	1,41	2,32	59	3,12	1,09
10	1,62	2,66	60	3,13	0,56
11	1,79	2,96	61	3,15	1,52
12	1,91	3,17	62	3,18	2,73
13	1,96	3,26	63	3,2	3,93
14	1,94	3,22	64	3,22	4,92
15	1,85	3,06	65	3,24	5,65
16	1,89	3,12	66	3,25	5,82
17	1,92	3,18	67	3,26	5,88
18	1,95	3,23	68	3,27	5,87
19	1,98	3,28	69	3,29	5,83
20	2	3,33	70	3,3	5,78
21	2,05	3,42	71	3,33	5,83
22	2,11	3,51	72	3,35	5,88
23	2,16	3,61	73	3,38	5,93
24	2,22	3,71	74	3,4	5,97

25	2,27	3,8	75	3,41	6,01
26	2,3	3,86	76	3,41	6,01
27	2,33	3,92	77	3,41	6,01
28	2,36	3,97	78	3,41	6,01
29	2,39	4,02	79	3,42	6,02
30	2,42	4,07	80	3,42	6,04
31	2,46	4,15	81	3,45	6,08
32	2,5	4,22	82	3,47	6,13
33	2,55	4,3	83	3,5	6,19
34	2,58	4,38	84	3,52	6,23
35	2,62	4,45	85	3,53	6,24
36	2,64	4,48	86	3,54	6,26
37	2,65	4,51	87	3,54	6,28
38	2,66	4,53	88	3,55	6,29
39	2,68	4,56	89	3,55	6,31
40	2,69	4,58	90	3,57	6,33
41	2,72	4,64	91	3,58	6,37
42	2,76	4,7	92	3,6	6,42
43	2,78	4,76	93	3,63	6,47
44	2,81	4,82	94	3,66	6,53
45	2,84	4,87	95	3,68	6,59
46	2,85	4,86	96	3,7	6,60
47	2,86	4,87	97	3,71	6,66
48	2,87	4,88	98	3,72	6,67
49	2,88	4,91	99	3,72	6,68
50	2,89	4,97	100	3,58	6,69

6.6. Пример подбора положения настроечного клапана и определения полных потерь давления в узле (для узлов GPM и GPA) :

Задан этаж с 4-мя квартирами.
Потери давления и расходы в квартирных системах составляют:

№ квартиры	ΔP; кПа	Расход теплоносителя; Q, м³/час
1	9	0,38
2	4	0,17
3	6	0,25
4	8	0,21

- выделяем квартиру с наибольшей потерей давления в системе отопления. Это квартира №1, ΔP_1 =9 кПа, Q_1=0,38 м³/час;
-расход для данной квартиры позволяет применять теплосчётчик с номинальным расходом 0,6 м³/час. Для расхода 0,38 м³/час по графику определяются потери давления на отводе с учетом полностью открытого настроечного клапана: ΔP_o=18 кПа.
- полученные потери складываются с потерями давления в системе отопления квартиры №1
ΔP_{1+o}=9+18=27 кПа – это максимальный перепад давления на коллекторах. (Если перепад давления будет более 50 кПа то рекомендуется выбрать теплосчётчик с большим номинальным расходом)
- вычисляется требуемый перепад давления на остальных отводах, для этого от максимального перепада давления (27 кПа) вычитаются потери в каждой из квартир:
№2 27-4=23 кПа
№3 27-6=21 кПа
№4 27-8=19 кПа
Зная требуемые потери давления, и расходы по каждому направлению, по графику определяются требуемые настройки для каждой квартиры:

№ квартиры	Требуемая потеря давления на отводе; кПа	Расход теплоносителя	№ настройки	Обороты настроечного клапана
2	23	0,17	4	2
3	21	0,25	5	2 ½
4	19	0,21	5	2 ½

Настройка клапана для расчётной квартиры (1) будет N (полностью открыт).
Общий расход по коллектору будет равен сумме расходов по каждому отводу 0,38+0,17+0,25+0,21=1,01 м³/час
По таблице определяем, что пропускная способность по линии А-Б при полностью открытом балансировочном клапане при подключении ¾" равна 3,72.
Потери давления по линии А-Б будут равны:

$$\frac{V^2}{k_v^2}\cdot 100 = \frac{1{,}01^2}{3{,}72^2}\cdot 100 = 7{,}3\ \text{кПа}$$

Общие потери давления будут равны сумме потерь по линии А-Б и максимальному перепаду давления на отводе:
7,3+27=34,3 кПа,
Настроечное положение перепускного клапана будет равно максимальному перепаду давления на коллекторах 27 кПа.

7.Указания по монтажу

7.1. Присоединительные патрубки узла не должен испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация). Несоосность соединяемых трубопроводов не должна превышать 3 мм при длине до 1м плюс 1мм на каждый последующий метр.

7.2. Узел должен быть установлен в доступном для обслуживания месте таким образом, чтобы циферблат теплосчётчика находился на уровне 1,3-1,6 м. над уровнем пола.

7.3. Узел заполняется теплоносителем через подающий трубопровод. Заполнение системы через обратный трубопровод

может привести к засорению теплосчётчиков. При заполнении этажной системы теплоносителем следует плавно открыть шаровой кран на подающем коллекторе, затем открыть воздухоотводчик подающего коллектора и держать открытым до выпуска всего воздуха из коллектора. Затем открываются по очереди все воздухоотводчики, установленные на радиаторах на этаже, и производится выпуск воздух из радиаторов. Далее открывается воздухоотводчик обратного коллектора и производится окончательный выпуск воздуха из системы. После данной операции открывается кран на обратном коллекторе.

7.4. После заполнения системы теплоносителем производится настройка на расчетную пропускную способность и перепад давлений балансировочного клапана (для узлов GPM и GPR), запорно-регулировочного клапана (для узла GPA), регулятора перепада давлений (для узла GPA), перепускного клапана (для узла GPR) и настроечных клапанов на квартирных отводах.

7.5. При монтаже узла следует соблюдать требования СП 73.13330.2016.

8.Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

8.1. Узел должен эксплуатироваться при условиях, изложенных в таблице технических характеристик.

8.2. Все элементы узла обслуживаются в соответствии с указаниями в паспортах на эти изделия.

8.3. Для обслуживания, замены и установки теплосчётчика в данном узле предусмотрена арматура для опорожнения коллекторов и выпуска воздуха.

8.4. Шаровые краны узла следует полностью открывать и закрывать не реже одного раза в год.

8.5. Для прочистки фильтра необходимо перекрыть входной кран и краны на всех патрубках, опорожнить коллектор с фильтром через дренажный кран, после чего отвернуть пробку фильтра и прочистить сетку. При сильной засоренности фильтроэлемент подлежит замене.

8.6. Не допускается замерзание теплоносителя внутри узла.

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9. Условия хранения и транспортировки

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

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

10.Утилизация

10.1.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 г) "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 исполнение указанных законов.

10.2. Содержание благородных металлов: *нет*

11. Гарантийные обязательства

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

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

11.3. 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 и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

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

12.Условия гарантийного обслуживания

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

12.2. 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. В случае замены или ремонта, замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

12.3. 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.

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

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

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

13. Свидетельство о приемке

Этажный распределительный узел:

VT.GP__._____

соответствует требованиям конструкторской документации и признан пригодной для эксплуатации.

Дата выпуска:

_____

ООО "ВЕСТА РЕГИОНЫ"
служба технического контроля

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №_____

Наименование товара

ЭТАЖНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ

№	Модель	Количество
1		
2		

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать торгующей организации *Штамп о приемке*

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ _____*(подпись)*

Гарантийный срок – Пять лет (Шестьдесят 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.
5.

Отметка о возврате или обмене товара:

_____

_____

*Дата: «__»_____20___г. Подпись*_____

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бланк заказа

Артикул узла	*Количество*	*Дополнительные опции: Манометры (0-10 бар) – GP.031 Автоматические воздухоотводчики – GPR.041; GPM.041*	*Артикул теплосчётчиков (прочерк – узел поставляется с ремонтными вставками)*

Примечание: Если требуются разные теплосчётчики, то указывается артикул счётчика и номера выходов, на которые он устанавливается (выходы нумеруются с слева на право у всех узлов)

Приложение 2

Бланк заказа нестандартного коллектора

1. Общие данные

Количество выходов	
Минимальное проходное сечение коллектора; см² или Условный диаметр; мм	
Диаметр подключения к стоякам	
Левый/правый	
Особые отметки	

2. Укажите, какие элементы должны быть установлены, на входе в ***ПОДАЮЩИЙ*** коллектор, начиная от стояков (например, запорный кран, фильтр и пр.)

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

№	Наименование	Диаметр
1		
2		
3		
4		
5		
Особые отметки		

3. Укажите, какие элементы должны быть установлены, на выходе из ***ОБРАТНОГО*** коллектора (например, запорный кран, балансировочный клапан и пр.)

№	Наименование	Диаметр
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Особые отметки		

4. Укажите, какие элементы должны быть установлены, на отводах ***ПОДАЮЩЕГО*** коллектора, начиная от коллектора: (например, запорный кран, теплосчетчик и пр.)

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

№	Наименование	Диаметр
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Особые отметки		

5. Укажите, какие элементы должны быть установлены, на отводах ***ОБРАТНОГО*** коллектора, начиная от коллектора: (например, запорный кран, теплосчетчик и пр.)

№	Наименование	Диаметр
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Особые отметки		

6. Укажите, какие дополнительные элементы, должны быть установлены на коллекторах (воздухоотводчики, дренажные краны и.т.д.)

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019

№	Наименование	Диаметр
1		
2		
3		
4		
Особые отметки		

ПАСПОРТ.РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Паспорт и РЭ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019