

Автоматический комбинированный балансировочный клапан APQT DN15–32

Описание и область применения



Комбинированный автоматический балансировочный клапан APQT имеет компактный корпус и выполняет три функции:

- 1) регулятор перепада давления,
- 2) ограничитель расхода,
- 3) регулирующий клапан с линейной характеристикой регулирования.

Преимущества

- Надежная система отопления, обеспечивающая:
 - правильное распределение тепла даже при частичных нагрузках;
 - бесшумную работу благодаря стабильно низкому перепаду давления ΔP на термостатических радиаторных клапанах даже в системе, где требуется более высокий напор насоса.
- Снижение затрат на отопление.
- Более эффективное регулирование температуры в помещении.
- Быстрый и простой монтаж благодаря компактным размерам клапана.

Номенклатура и кодовые номера для заказа

Клапан APQT (включая импульсную трубку длиной 1,2 м с адаптером $\frac{1}{4}''-\frac{1}{16}''$)

Эскиз	DN, мм	Размер наружной резьбы по ISO 228/1	Кодовый номер
	15	G $\frac{3}{4}$ A	003Z1402R
	15 (HP)		003Z1412R
	20	G 1 A	003Z1403R
	20 (HP)		003Z1413R
	25	G $1\frac{1}{4}$ A	003Z1404R
	25 (HP)		003Z1414R
	32	G $1\frac{1}{2}$ A	003Z1405R
	32 (HP)		003Z1415R

Термоэлектрический привод

Тип	Напряжение питания, В пер. тока	Длина кабеля, м	Кодовый номер
TWA-QR H3	24	1,2	082F1602R
	230		082F1600R
TWA-QR HO ¹⁾	24	1,2	082F1603R
	230		082F1601R

¹⁾ TWA-QR HO подходит только для диаметров 15 и 20 мм.

Номенклатура и кодовые номера для заказа
 (продолжение)

Дополнительные принадлежности

Наименование	Присоединительная резьба	DN, мм	Кодовый номер
Резьбовой присоединительный фитинг (1 шт.)	R ½	15	003Z0282R
	R ¾	20	003Z0283R
	R 1	25	003Z0284R
	R 1¼	32	003Z0285R

Запасные детали

Тип	Замечание	Кодовый номер
Адаптер импульсной трубки, мм	¼"(нар.) – ⅜"(вн.)	162L2667
Импульсная трубка с уплотнительными кольцами	L = 1,2 м	003L8152R3
Запорная рукоятка (латунная)		013G3300R

Технические характеристики

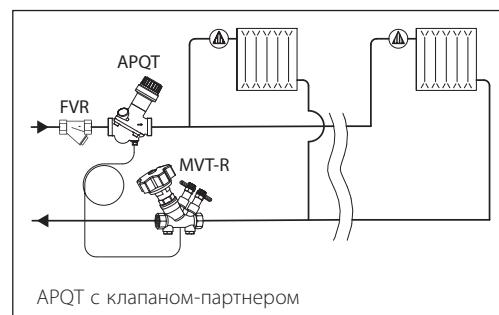
Номинальный диаметр DN	15	15 (HP)	20	20 (HP)	25	25 (HP)	32	32 (HP)
Q _{ном.} (при настройке 100 %), л/ч	300		600		1200		2300	
Макс. регулируемый перепад давлений, кПа	22	35	22	35	22	35	22	35
Макс. перепад давления на клапане ΔP _а , кПа	400							
Мин. перепад давления на клапане ΔP _а , кПа	20	28	20	28	20	28	20	28
Условное давление PN, бар	16 (PN 16)							
Характеристика регулирующих клапанов	Линейная							
Температура рабочей среды, °C	–10...120							
Ход штока регулирующего клапана, мм	2,25				4,5			
Соединение	наружная резьба ISO 228/1		G ¾A		G 1A		G 1¼A	
	привод		M 30×1,5					
<i>Материалы, контактирующие с водой</i>								
Корпус клапана	Латунь, стойкая к вымыванию цинка (CW 602N)							
Мембрана и уплотнительное кольцо	EPDM							
Пружина	Нержавеющая сталь							
Конус (регулятора перепада давления)	Нержавеющая сталь							
Седло (регулятора перепада давления)	EPDM							
Конус (регулирующего клапана)	Латунь							
Седло (регулирующего клапана)	Латунь, стойкая к вымыванию цинка (CW 602N)							
Винт	Нержавеющая сталь							
Герметик	Эфир диметакрилата							
<i>Материалы, не контактирующие с водой</i>								
Пластмассовые детали	Полиамид							
Наружные винты	Нержавеющая сталь							

Монтаж

При установке клапана APQT направление стрелки на его корпусе должно совпадать с направлением движения теплоносителя. Импульсная трубка должна быть установлена между клапаном и адаптером $\frac{1}{4}$ "– $\frac{1}{16}$ ", который поставляется в комплекте с клапаном APQT.

В качестве альтернативы импульсная трубка может быть подсоединена к клапану-партнеру MVT-R. При этом доступны функции измерения расхода и перекрытия потока.

Примечание. *Перед запуском импульсная трубка должна быть заполнена водой.*

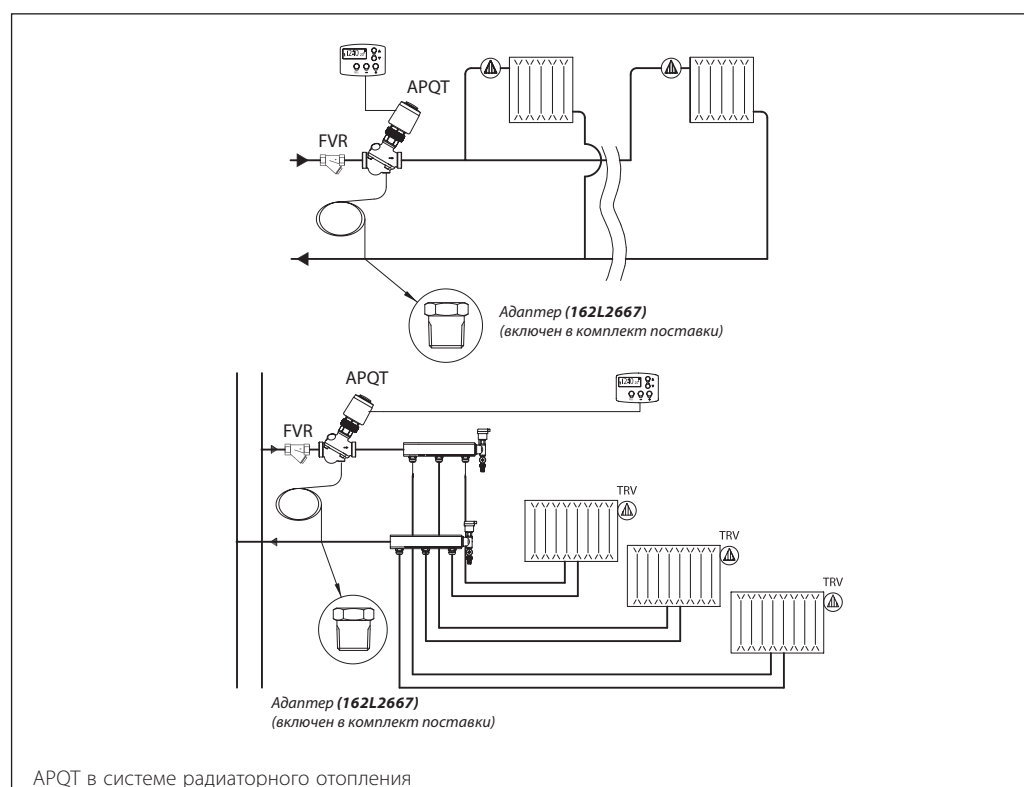


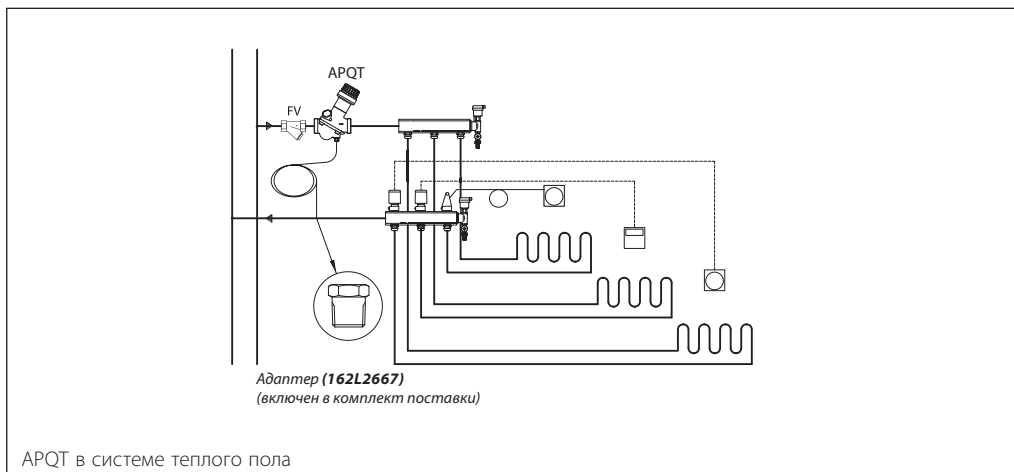
APQT с клапаном-партнером

Клапан APQT разработан для применения в двухтрубных системах отопления жилых зданий с поквартирной разводкой. Он может использоваться как в системах радиаторного отопления, так и в системах теплых полов.

Высоконапорное исполнение клапана APQT НР подходит для больших систем напольного отопления, где требуется более высокий перепад давления ΔP .

APQT обеспечивает необходимый гидравлический баланс системы даже при неполной нагрузке, а также быстро и легко ограничивает максимальный расход в квартирной ветви. При подключении к клапану двухпозиционного термоэлектропривода возможно программируемое зонное управление квартирной системой, например: ночное отключение или снижение расхода.



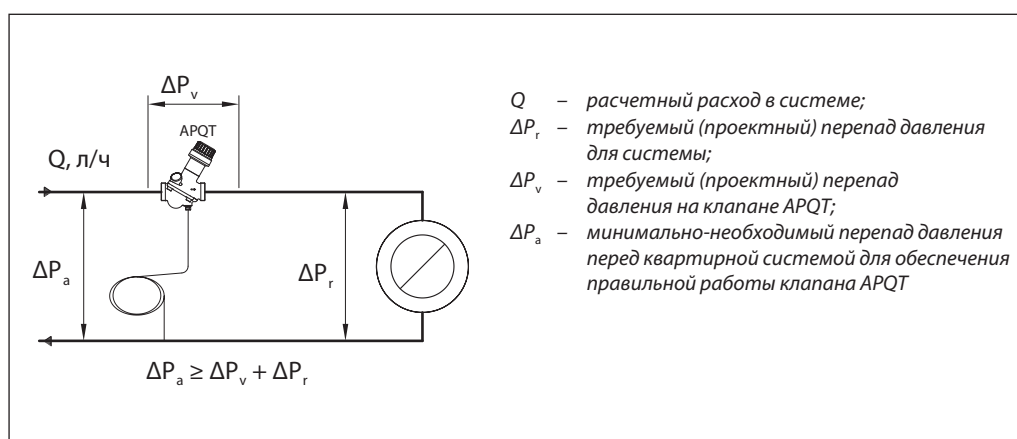
Монтаж (продолжение)

Выбор типоразмера

Выбор типоразмера клапана APQT зависит от расчетного расхода теплоносителя Q и требуемого для работы системы перепада давления ΔP_r . Максимальные значения расхода указаны в таблице.

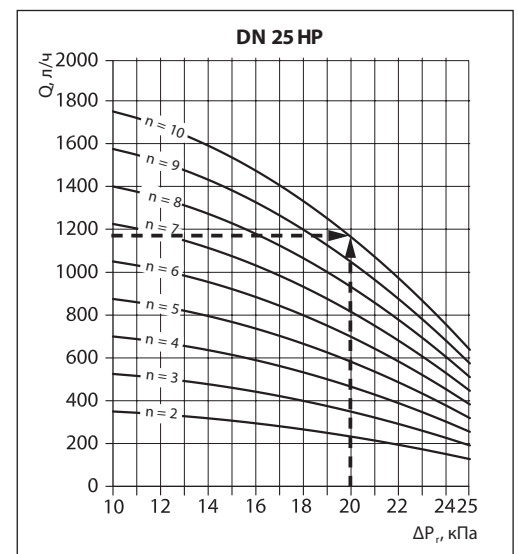
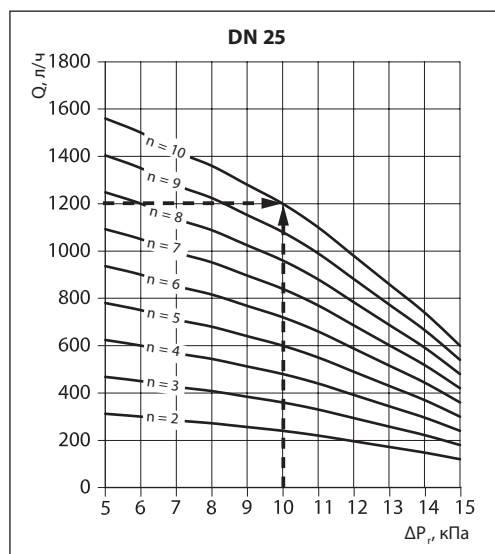
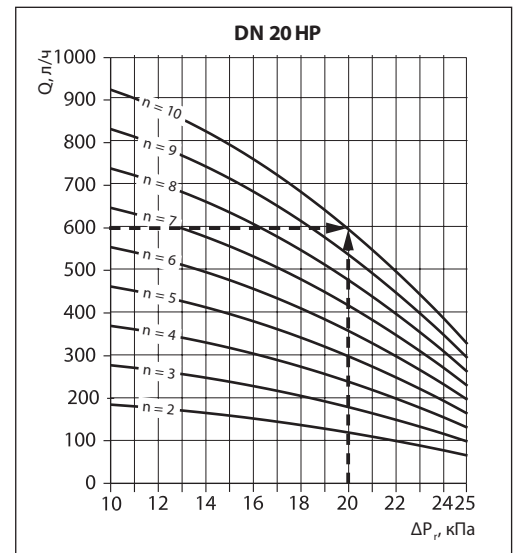
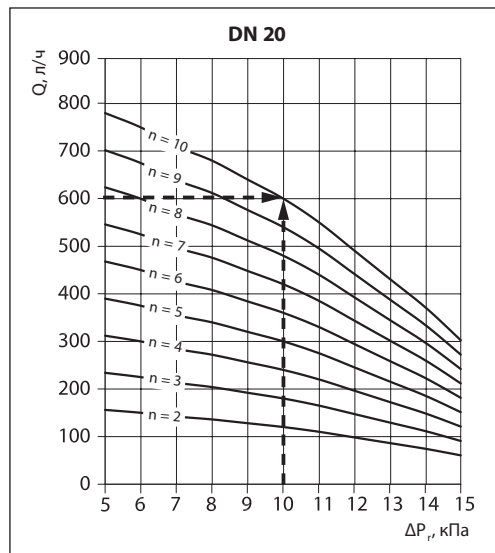
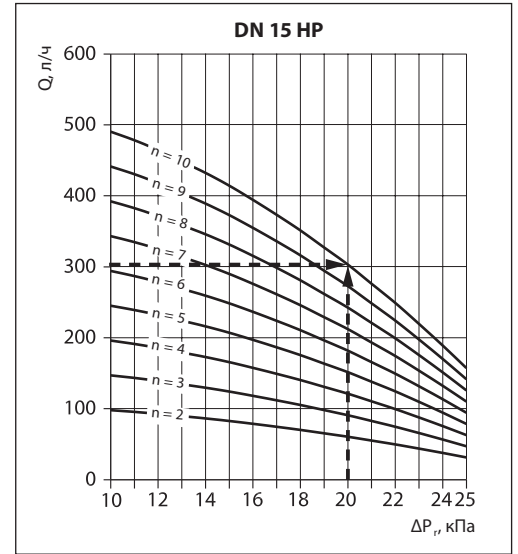
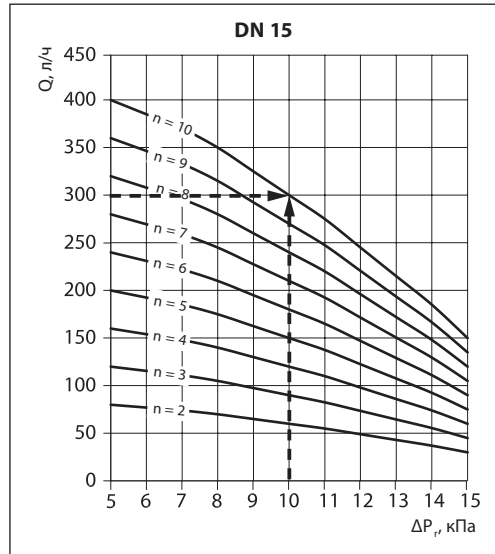
Если требуются другие значения Q и ΔP_r , типоразмер и настройки клапана APQT можно

определить на основе приведенных ниже номограмм или таблиц. Значение Q пропорционально заданному диаметру клапана APQT, а верхнее предельное значение перепада давления ΔP_r остается таким же.

DN при настройке 10 %	15		15 (HP)		20		20 (HP)		25		25 (HP)		32		32 (HP)	
$Q_{\text{макс.}}$, л/ч	300	400	300	490	600	780	600	920	1200	1600	1200	1750	2300	2700	2300	3350
Макс. перепад давления, доступный при макс. расходе, кПа	10	5	20	10	10	5	20	10	10	5	20	10	10	5	20	10
Макс. регулируемый перепад давления при отсутствии расхода, кПа	22		35		22		35		22		35		22		35	
Мин. перепад давления ΔP_a , кПа	20		28		20		28		20		28		20		28	



Выбор типоразмера
(продолжение)



Выбор типоразмера

(продолжение)

Пример
Дано:

Расчетный расход теплоносителя на систему радиаторного отопления:

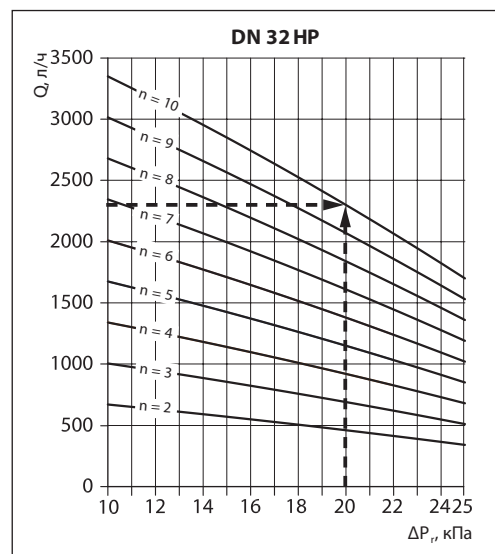
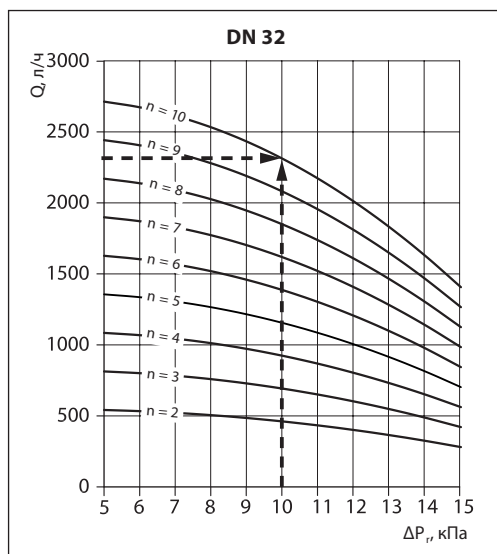
$$Q = 420 \text{ л/ч.}$$

Падение давления в системе при расчетном расходе теплоносителя:

$$\Delta P_r = 10 \text{ кПа.}$$

Решение:

Выбираем клапан APQT DN 20. Установленный на $N = 7$ ($= 420/600$) клапан APQT будет поддерживать перепад давления на уровне 10 кПа, когда будет достигнут расчетный расход. При любых нагрузках, в том числе при нулевой нагрузке, он будет поддерживать его ниже 22 кПа, одновременно ограничивая подачу в систему радиаторов до 420 л/ч.


Настройки клапана APQT DN 15

ΔP_r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	80	120	160	200	240	280	320	360	400
6	77	116	154	193	231	270	308	347	385
7	74	111	148	185	222	259	296	333	370
8	70	105	140	175	210	245	280	315	350
9	65	98	130	163	195	228	260	293	325
10	60	90	120	150	180	210	240	270	300
$Q_{\text{макс.}}$ при $\Delta T = 20^\circ\text{C}$									7,0 кВт
13	43	65	86	108	129	151	172	194	215
14	37	56	74	93	111	130	148	167	185
15	30	45	60	75	90	105	120	135	150

Настройки клапана APQT DN 15 HP

ΔP_r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	100	145	195	245	295	345	390	440	490
15	85	125	165	210	250	290	330	375	415
16	80	120	160	200	235	275	315	355	395
17	75	115	150	190	225	265	300	340	375
18	70	105	140	175	210	245	280	315	350
19	65	100	130	165	195	225	260	295	325
20	60	90	120	150	180	210	240	270	300
$Q_{\text{макс.}}$ при $\Delta T = 20^\circ\text{C}$									7,0 кВт
21	55	85	110	140	165	195	220	250	275
22	50	75	100	125	150	175	200	225	250
23	45	65	90	110	130	155	175	200	220
24	40	55	75	95	115	135	150	170	190
25	30	50	65	80	95	110	130	145	160

Выбор типоразмера
 (продолжение)

Настройки клапана APQT DN 20

ΔP_r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	155	235	310	390	470	545	625	700	780
6	150	225	300	375	450	525	600	675	750
7	140	215	285	355	425	495	570	640	710
8	135	205	270	340	410	475	545	610	680
9	130	190	255	320	385	450	510	575	640
10	120	180	240	300	360	420	480	540	600
$Q_{\text{макс.}}$ при $\Delta T = 20^\circ\text{C}$									13,9 кВт
13	85	130	170	215	260	300	345	385	430
14	75	110	150	185	220	260	295	335	370
15	60	90	120	150	180	210	240	270	300

Настройки клапана APQT DN 20 HP

ΔP_r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	185	275	370	460	550	645	735	830	920
15	160	235	315	395	475	555	630	710	790
16	150	225	300	380	455	530	605	680	755
17	145	215	290	360	430	505	575	650	720
18	135	205	270	340	410	475	545	610	680
19	130	190	255	320	385	450	510	575	640
20	120	180	240	300	360	420	480	540	600
$Q_{\text{макс.}}$ при $\Delta T = 20^\circ\text{C}$									13,9 кВт
21	110	165	220	275	325	380	435	490	545
22	100	150	200	250	295	345	395	445	495
23	90	130	175	220	265	310	350	395	440
24	75	115	155	195	230	270	310	345	385
25	65	100	130	165	195	224	260	295	325

Настройки клапана APQT DN 25

ΔP_r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	310	470	625	780	935	1090	1250	1405	1560
6	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
7	285	425	570	710	850	995	1135	1280	1420
8	270	410	545	680	815	950	1090	1225	1360
9	255	385	510	640	770	895	1025	1150	1280
10	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200
$Q_{\text{макс.}}$ при $\Delta T = 20^\circ\text{C}$									27,9 кВт
13	170	260	345	430	515	600	690	775	860
14	150	220	295	370	445	520	590	665	740
15	120	180	240	300	360	420	480	540	600

Выбор типоразмера
 (продолжение)

Настройки клапана APQT DN 25 HP

ΔP _r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	350	525	700	875	1050	1225	1400	1575	1750
15	305	460	615	770	920	1075	1230	1380	1535
16	295	445	590	740	885	1035	1180	1330	1475
17	280	420	560	705	845	985	1125	1265	1405
18	265	400	530	665	800	930	1065	1195	1330
19	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250
20	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200
Q _{макс.} при ΔT = 20 °C									27,9 кВт
21	215	320	430	535	640	750	855	965	1070
22	195	290	390	485	580	680	775	875	970
23	175	260	345	435	520	605	690	780	865
24	150	225	300	380	455	530	605	680	755
25	130	190	255	320	385	450	510	575	640

Настройки клапана APQT DN 32

ΔP _r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	540	810	1080	1350	1620	1890	2160	2430	2700
6	530	800	1065	1330	1595	1860	2130	2395	2660
7	520	780	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600
8	505	755	1010	1260	1510	1765	2015	2270	2520
9	485	725	970	1210	1450	1695	1935	2180	2420
10	460	690	920	1150	1380	1610	1840	2070	2300
Q _{макс.} при ΔT = 20 °C									51,2 кВт
11	430	650	865	1080	1295	1510	1730	1945	2160
12	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
13	365	545	730	910	1090	1275	1455	1640	1820
14	325	485	650	810	970	1135	1295	1460	1620
15	280	420	560	700	840	980	1120	1260	1400

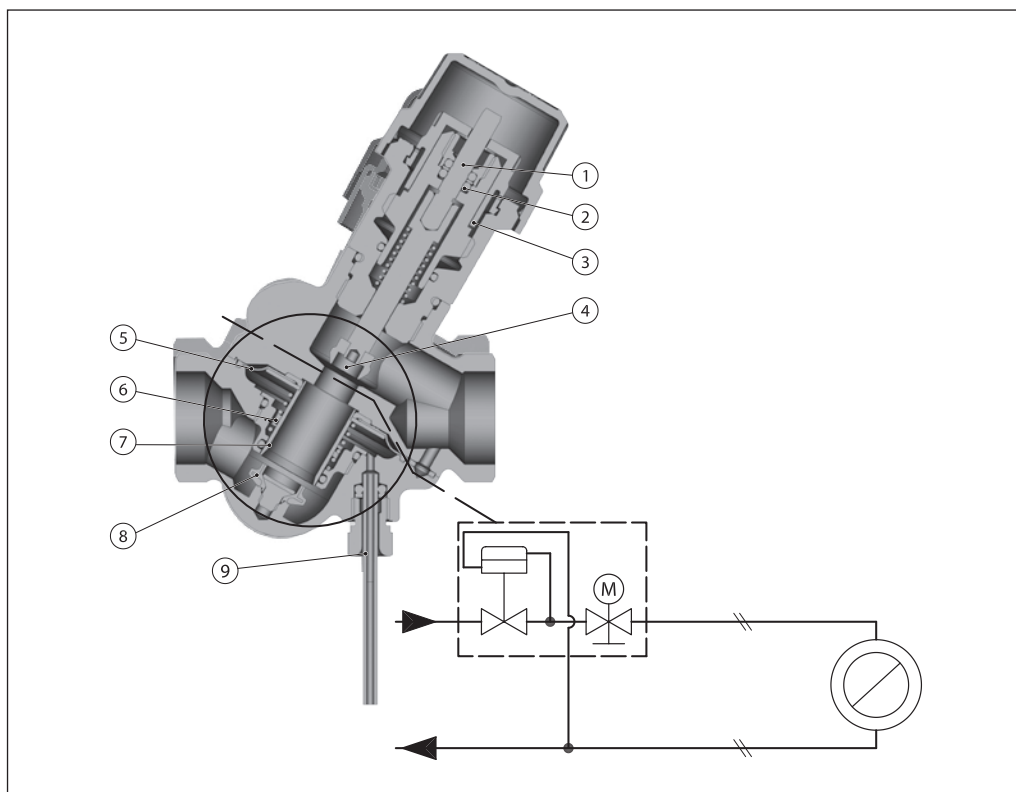
Настройки клапана APQT DN 32 HP

ΔP _r , кПа	Расход Q, л/ч, при настройке клапана								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	670	1005	1340	1675	2010	2345	2680	3015	3350
11	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
12	630	945	1260	1575	1890	2205	2520	2835	3150
13	610	915	1220	1525	1830	2135	2440	2745	3050
14	590	885	1180	1480	1775	2070	2365	2660	2955
15	570	855	1140	1425	1710	1995	2280	2565	2850
16	550	825	1100	1370	1645	1920	2195	2470	2744
17	525	790	1055	1320	1580	1845	2110	2370	2635
18	525	790	1050	1315	1575	1835	2100	2365	2625
19	485	725	965	1210	1450	1690	1930	2175	2415
20	460	690	920	1150	1380	1610	1840	2070	2300
Q _{макс.} при ΔT = 20 °C									51,2 кВт
21	435	655	875	1095	1310	1530	1750	1965	2185
22	415	620	825	1035	1240	1445	1650	1860	2065
23	390	585	780	975	1170	1365	1560	1755	1950
24	365	550	730	915	1095	1280	1460	1645	1825
25	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530	1700

Устройство

Клапан APQT DN = 15–32 мм.

1. Шток регулирующего клапана.
2. Сальниковое уплотнение.
3. Настроечная шкала.
4. Конус регулирующего клапана.
5. Мембрана.
6. Рабочая пружина.
7. Цилиндр регулятора перепада давлений.
8. Седло регулятора перепада давлений.
9. Импульсная трубка.



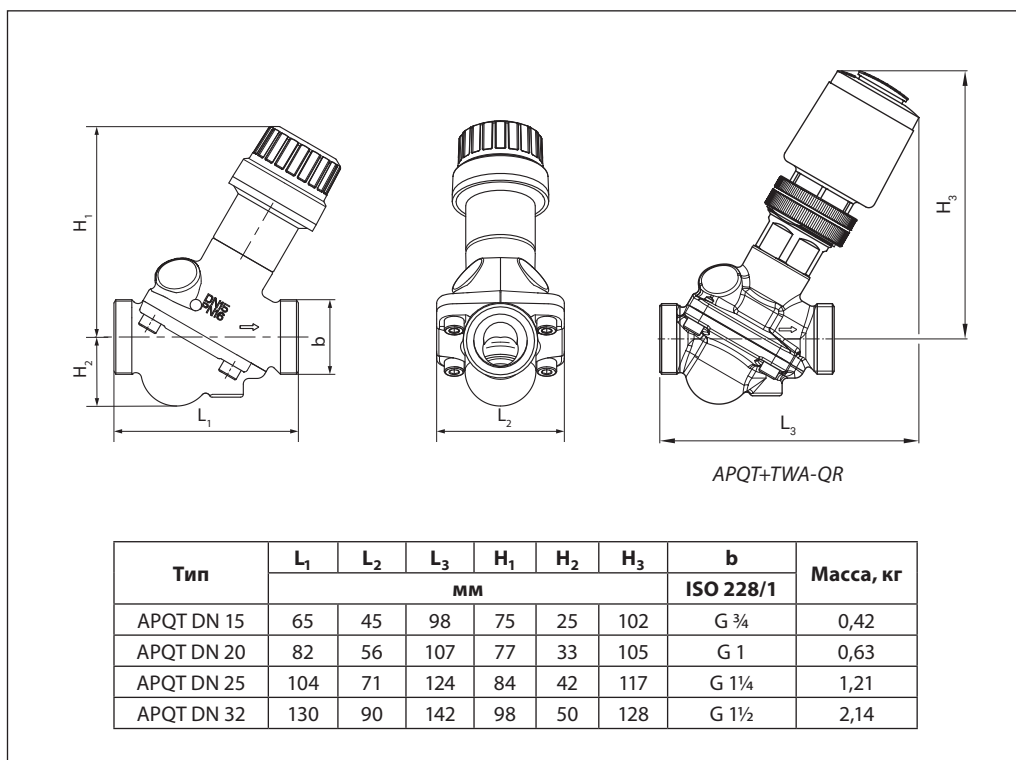
APQT — автоматический комбинированный балансировочный клапан. Он функционирует как регулятор перепада давлений, ограничитель расхода и клапан зонального управления. Более высокое давление воздействует на внешнюю поверхность регулирующей мембраны (5), в то время как через импульсную трубку (9) более низкое давление в обратном трубопроводе воздействует на внутреннюю сторону мембраны. Когда располагаемое давление увеличивается при неполной нагрузке, мембрана прогибается, избыток давления дросселируется на регуляторе перепада давлений. Таким образом, обеспечивается поддержание постоянного перепада давлений ΔP_r внутри регулируемого участка, включая потерю давления на седле

регулирующей части клапана APQT (подобно тому, если бы запорно-балансировочный клапан MVT-R был бы встроен в клапан APT-R3).

Регулирующая часть APQT функционирует в качестве ограничителя расхода. Это делает возможным установку как расчетного расхода теплоносителя, так и необходимого перепада давлений ΔP_r . Расход теплоносителя определяется предварительными настройками APQT в зависимости от располагаемого давления.

В комбинации с термоэлектроприводами клапаны APQT могут обеспечивать зональное регулирование. При подключении к программируемому контроллеру становятся доступны такие функции, как настройка ночного режима или режима выходного дня.

Габаритные и присоединительные размеры



Присоединительные фитинги

В качестве дополнительных принадлежностей для клапанов с наружной присоединительной резьбой компания «Ридан» рекомендует резьбовые фитинги.

Материал

Гайка: латунь.

Резьбовой фитинг: латунь.



Центральный офис • Компания «Ридан»

Россия, 143581 Московская обл., м.о. Истра, дер. Лешково, 217.

Телефоны: +7 (495) 792-57-57 (Москва), +8 (800) 700 888 5 (регионы) • E-mail he@ridan.ru • ridan.ru

Компания «Ридан» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые знаки упомянутые в этом издании являются собственностью соответствующих компаний. «Ридан», логотип «Ридан» являются торговыми знаками компании «Ридан». Все права защищены.