GIACOMINI WATER E-MOTION

R206A-1

Регулятор расхода динамический (PICV)



DN15/20



DN25



DN50

Независимый от давления регулирующий клапан R206A (PICV) сочетает в себе автоматическое управление скоростью потока с дополнительным управлением клапаном с помощью привода. Клапан может регулировать расход и поддерживать его постоянным, поскольку условия перепада давления меняются в пределах гидравлического контура, в котором он установлен. Клапан может использоваться в двух режимах работы:

- независимое регулирование давления (с установленным приводом K281) в соответствии с требованиями по тепловой нагрузке контролируемого участка контура;
- ограничение расхода и/или перекрытие потока (без привода или с установленным термоэлектрическим приводом R473).

Регулировка расхода гарантируется в пределах заявленного диапазона перепада давления с поддерживаемой погрешностью ± 10 % от регулируемого значения расхода. Клапан оснащен патрубками для измерения перепада давления в сочетании с манометром перепада давления и собственными датчиками.

Версии исполнения и коды

Артикул КОД	DN Размер	Подсоединение	Цвет индикатора	Цвет маховика	Диапазон рабочих расходов, л/ч		Диапазон перепада давления, кПа	
					L (LOW)	H (HIGH)	с приводом R473	с приводом K281 или без привода
R206AY113	15	G 1/2"M со штуцером	Красный	Серый	35÷520		25÷400	25÷800
R206AY103	15	G 1/2"M со штуцером	Синий	Красный	150÷380	180÷630	25÷400	25÷800
R206AY104	20	G 3/4"M со штуцером	Чёрный	Красный	320÷910	700÷1175	25÷400	25÷800
R206AY105	20	G 1"M со штуцером	Зелёный	Синий	290÷1000	860÷1500	25÷400	25÷800
R206AY125	25	G 1"M со штуцером	Синий	Красный	400÷3800		25÷400	25÷400
R206AY106	25	G 1 1/4"M	Чёрный	Синий	400÷4700		нет	25÷400
R206AY107	50	G 1 1/2"M со штуцером	Латунный	нет	5200÷14000		нет	25÷400
R206AY108	50	G 2"M со штуцером	Латунный	нет	5200÷14000		нет	25÷400

Версии без штуцеров

Артикул КОД	DN Размер	Подсоединение	Цвет индикатора	Цвет маховика	Диапазон рабочих расходов, л/ч		Диапазон перепада давления, кПа	
					L (LOW)	H (HIGH)	с приводом R473	с приводом K281 или без привода
R206AMY103	15	G 3/4"M	Синий	Красный	150÷380	180÷630	25÷400	25÷800
R206AMY104	20	G 1"M	Чёрный	Красный	320÷910	700÷1175	25÷400	25÷800
R206AMY114	20	G 1"M	Зелёный	Синий	290÷1000	860÷1500	25÷400	25÷800

Аксессуары (опции)

- K281X062: привод 24 В для пропорционального регулирования расхода (0-10 В)
- K281X082: привод 24 В для пропорционального регулирования расхода (0-10 В), для DN50
- R473X221: привод 230 В, нормально закрытый, типа ВКЛ/ВЫКЛ
- R473X222: привод 24 В, нормально закрытый, типа ВКЛ/ВЫКЛ
- R453FY002: переходное кольцо M30 x 1,5 мм для привода R473
- R473HEX001: привод 230 В, нормально закрытый, 2-жильный провод, IP54, 1 Вт
- R225EY001: дифференциальный манометр с зондом
- P206Y001: комплект штуцеров измерительных
- P206Y011: комплект угловых штуцеров измерительных

Запасные части

- R73PY010: ключ регулировки для предварительной настройки расхода
- R74Y001: ключ регулировки для предварительной настройки расхода, для DN50

Технические характеристики

- Применяемые жидкости: вода, растворы гликоля (макс. 50%)
- Диапазон температур: 5 ÷ 120°C
- Диапазон температуры окружающей среды: 1 ÷ 50°C
- Максимальное рабочее давление: 25 бар (2,5 МПа)
- Макс. перепад давления: 8 бар (4 бар с термоэлектрическими приводами R473 и для клапана DN25)
- Рабочий диапазон дифференциального давления: 25÷400 кПа с термоэлектрическим приводом R473 25÷800 кПа с приводом K281 или без привода
- Точность регулирования: ± 10 % регулируемого значения
- Степень утечки (согласно ISO 5208): класс A, отсутствие утечек

Диапазон рабочего расхода:

Артикул	диапазон “L” (LOW)	диапазон “H” (HIGH)
R206AY113	35÷520 л/ч (один диапазон)	
R206AY103 R206AMY103	150÷380 л/ч	180÷630 л/ч
R206AY104 R206AMY104	320÷910 л/ч	700÷1175 л/ч
R206AY105 R206AMY114	290÷1000 л/ч	860÷1500 л/ч
R206AY125	600÷3500 л/ч (один диапазон)	
R206AY106	800÷4700 л/ч (один диапазон)	
R206AY107	5200÷14000 л/ч (один диапазон)	
R206AY108	5200÷14000 л/ч (один диапазон)	

Диапазон рабочего перепада давлений:

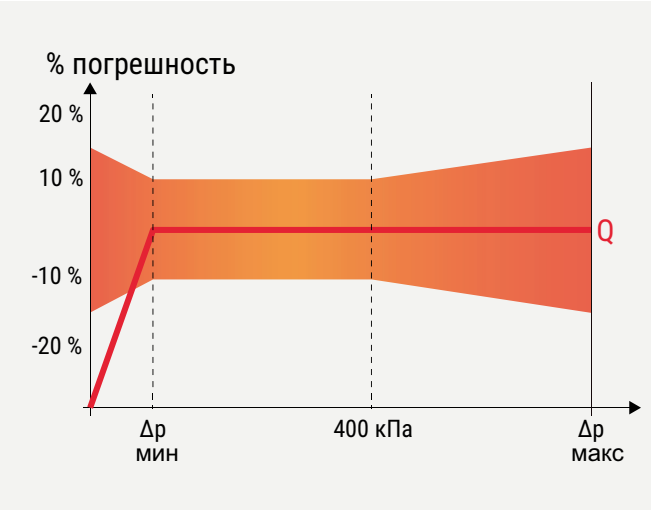
Артикул	с приводом R473	с приводом K281 или без привода
R206AY113	25÷400 кПа	25÷800 кПа
R206AY103 R206AMY103	25÷400 кПа	25÷800 кПа
R206AY104 R206AMY104	25÷400 кПа	25÷800 кПа
R206AY105 R206AMY114	25÷400 кПа	25÷800 кПа
R206AY125	-	25÷400 кПа
R206AY106	-	25÷400 кПа
R206AY107	-	25÷400 кПа
R206AY108	-	25÷400 кПа

Материалы

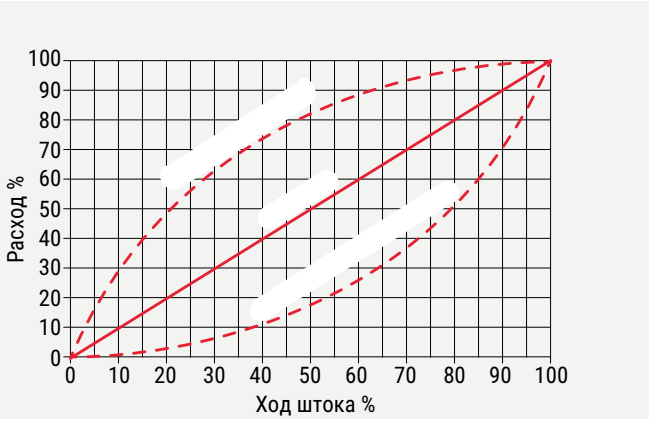
- Корпус для клапанов D15, DN20, DN25: латунь «DZR» CW602N - UNI EN 12165
- Корпус для клапанов D50: латунь «DZR» CB/CC770S - UNI EN 1982
- Крышка и все компоненты, контактирующие с водой (не указанные в инструкции): латунь «DZR» CW602N - UNI EN 12165
- Штуцеры с накидными гайками: латунь CW617N - UNI EN 12165
- Шток и поршень регулятора: нержавеющая сталь AISI 303
- Пружины: нержавеющая сталь AISI 302
- Мембраны, пробки и уплотнительные кольца: EPDM
- Маховик: PA66-GF30

✎ **ПРИМЕЧАНИЕ. высокоэффективные материалы.** Все контактирующие с водой детали клапана изготовлены из латуни, устойчивой к обесцинкованию (DZR), что обеспечивает повышенную коррозионную стойкость и долговечность. Подвижные элементы выполнены из нержавеющей стали, что гарантирует высокую надежность в процессе эксплуатации

Точность регулирования



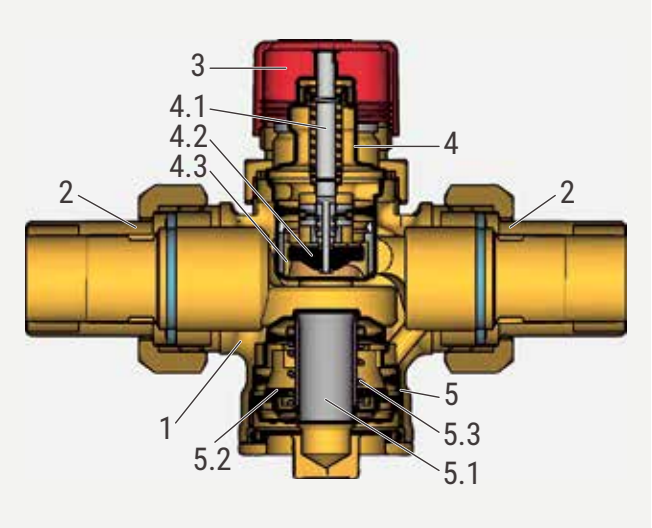
Клапан с функцией линейного регулирования



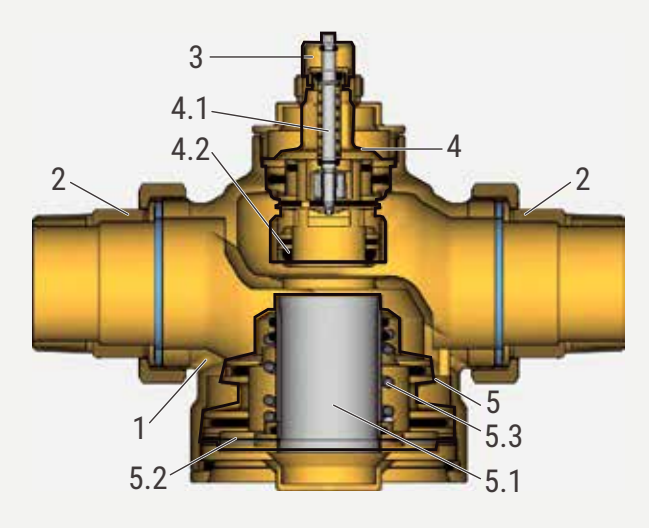
Рабочие характеристики клапана прошли экспериментальную проверку в независимой лаборатории в соответствии со стандартом испытаний BTS 1/2019.

Конструкция

Версии DN15, DN20, DN25



Версия DN50

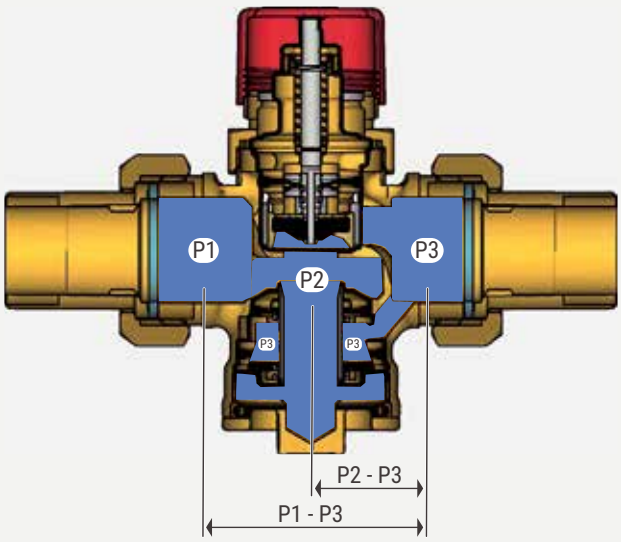


1	Корпус клапана
2	Штуцеры с накидными гайками
3	Маховик - колпачок
4	Букса
4.1	Шток затвора
4.2	Затвор
4.3	Настроечная диафрагма
5	Узел балансировки
5.1	Поршень
5.2	Мембрана
5.3	Пружина

Принцип работы

Клапан R206A может работать в двух режимах:

- независимое регулирование давления (при установленном приводе K281);
- ограничение расхода (без привода) и/или перекрытие (с термоэлектрическим приводом R473/R473HE).



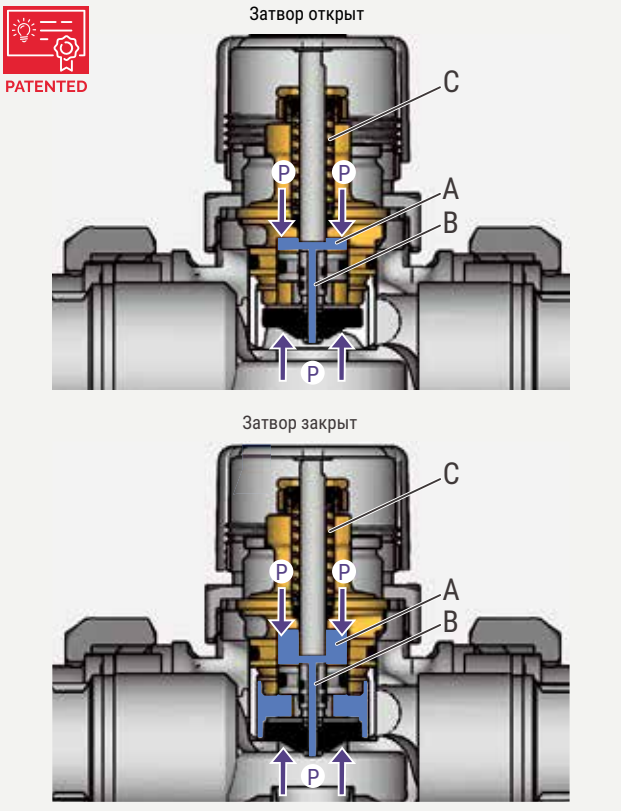
P1: давление на входе
P2: промежуточное давление
P3: давление на выходе
P1-P3: перепад давления на клапане

Для обеспечения постоянного расхода через клапан перепад давления P1–P3 на нем должен находиться в диапазоне 25–400 кПа или 25–800 кПа, в зависимости от наличия или отсутствия приводов (см. раздел «Технические характеристики»). Клапан регулирует и поддерживает постоянный перепад давления P2–P3 за счет перемещения поршня (раздел «Компоненты», поз. 5.1) под действием силы, возникающей вследствие разности давлений, и усилия внутренней пружины (раздел «Компоненты», поз. 5.3). При увеличении перепада давления P1–P3 на клапане поршень поднимается и уменьшает проходное сечение для поддержания неизменного значения P2–P3; в таких условиях расход Q остается постоянным, т.к. коэффициент пропускной способности клапана Kv при этом снижается.

$$Q = Kv \cdot \sqrt{\Delta p}$$

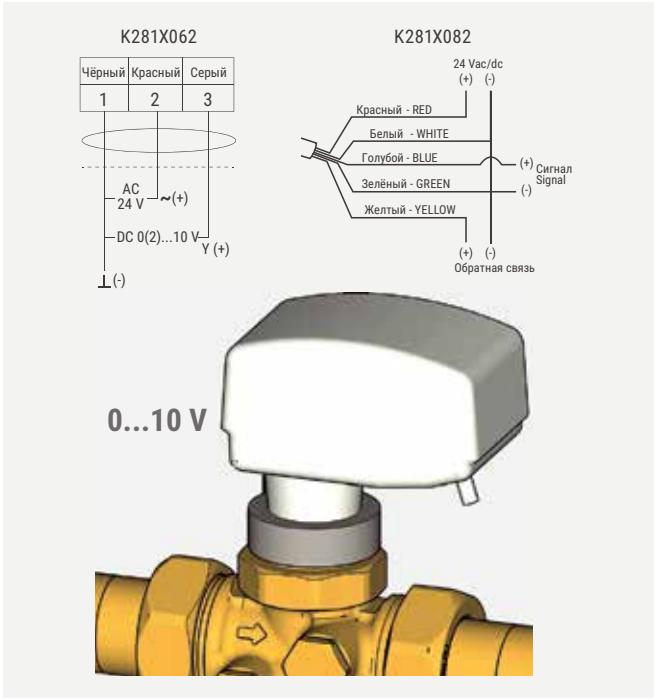
Q constant	Δp↑	Kv↓
	Δp↓	Kv↑

Букса с системой компенсации давления

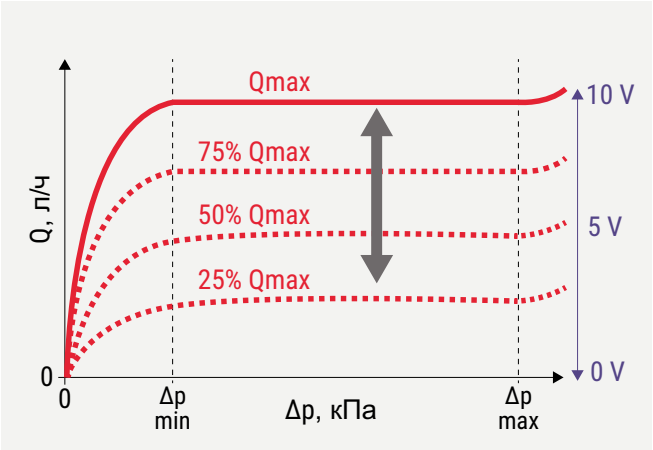


Клапан R206A оснащен буксой с системой компенсации давления. Благодаря наличию внутри клапана камеры разгрузки (A) усилие, необходимое для закрытия клапана, снижается даже при очень высоких перепадах давления. Шток в буксе имеет сквозные отверстия (B), соединяющие камеру разгрузки с областью давления, воздействующего на запорный элемент. Благодаря этому решению приводы, установленные на клапане, работают с меньшим усилием и обеспечивают идеальную герметичность уплотнения седла. Возвратная пружина также размещена в герметичной камере (C); это предотвращает возможные заедания, вызванные попаданием воды или образованием накипи в камере пружины.

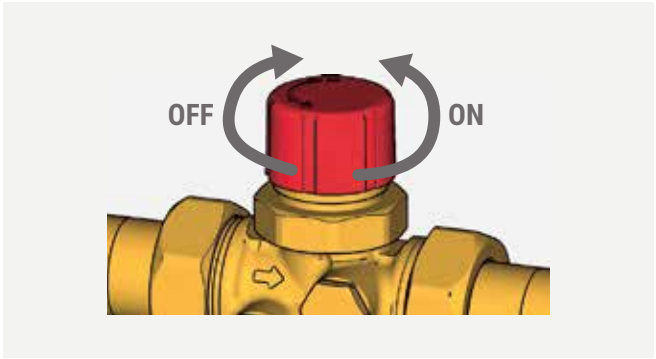
Регулирование, не зависящее от перепада давления



Наилучшая работа клапана R206A обеспечивается при установке пропорционального линейного привода K281. Этот привод в сочетании с электронным блоком (контроллером) способен автоматически регулировать расход — от заданного максимального значения Qmax (см. раздел «Предварительная настройка расхода») до минимального — в зависимости от потребности в тепле.

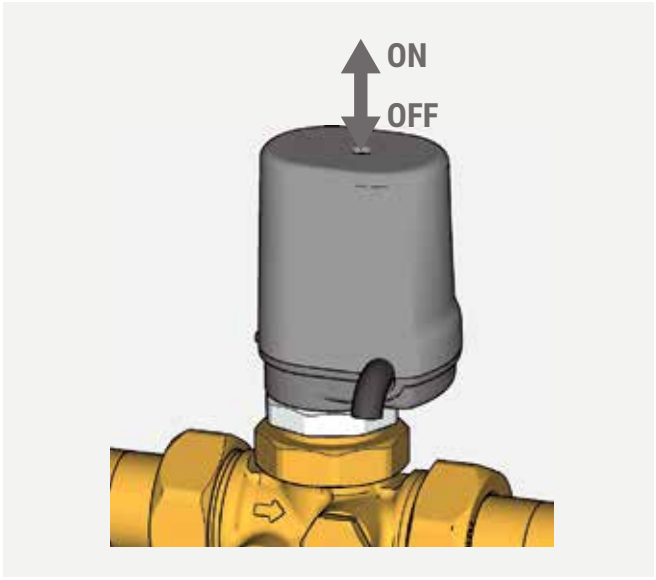


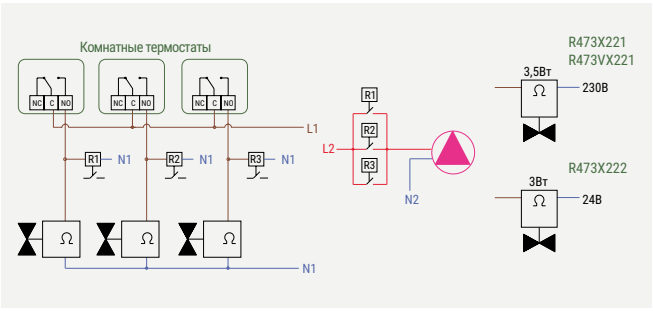
Ограничение скорости потока и/или перекрытие подачи жидкости.



С помощью ручного маховика можно отсечь участок контура, управляемый данным клапаном. Поверните маховик по часовой стрелке, чтобы закрыть клапан, и против часовой стрелки, чтобы открыть его.

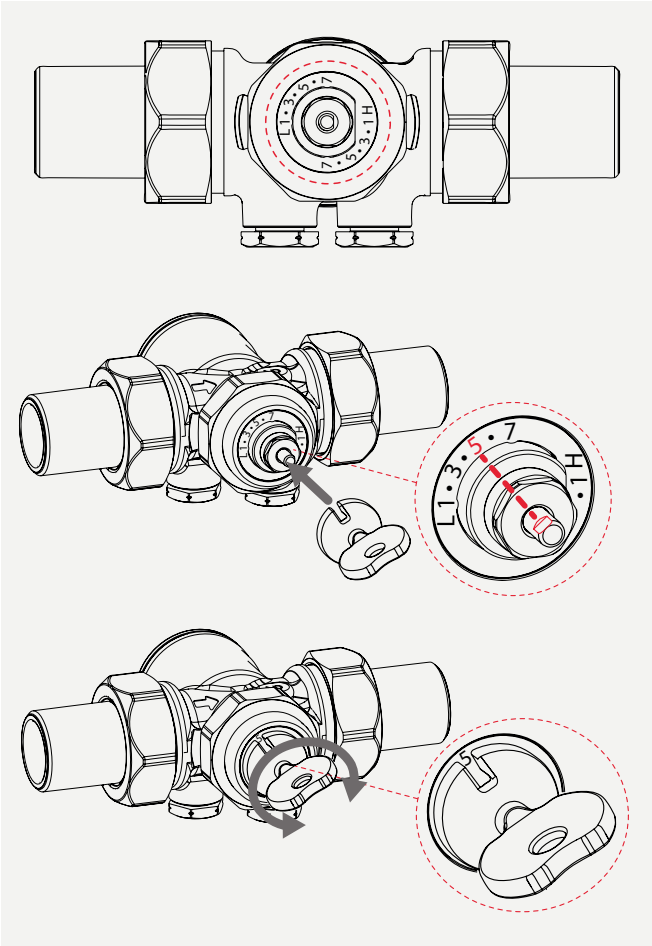
- при закрытом маховике обеспечивается полное перекрытие потока;
- при открытом маховике обеспечивается ограничение расхода на заданном уровне (см. раздел «Предварительная настройка расхода»).





Предустановка расхода

Версии DN15, DN20, DN25



Клапаны серий R206AY103/104/105 и R206AMY103/104/114 оснащены двойной шкалой регулирования расхода: L (LOW): для низкого расхода H (HIGH): для высокого расхода Для настройки клапана на требуемый расход используйте регулировочный ключ R73PY010 (входит в комплект поставки) и поворачивайте шток клапана по часовой стрелке или против нее до тех пор, пока не будет установлено значение, указанное на пластиковом диске клапана и соответствующее данным в приведенной ниже таблице. Переход с одной шкалы регулирования на другую возможен в любой момент, даже во время работы системы; это позволяет выбрать желаемое значение расхода без необходимости замены клапана. Двойная шкала обеспечивает более высокую точность регулирования, поскольку диапазон контролируемого расхода является более узким. Клапаны серий R206AY113/125/106, напротив, оснащены одинарной шкалой регулирования расхода.

Артикул	DN	Рабочий диапазон перепада давления, кПа	
		привод R473/R473HE	привод K281
R206AY113	15	25÷400	25÷800
R206AY103 R206AMY103	15	25÷400	25÷800
R206AY104 R206AMY104	20	25÷400	25÷800
R206AY105 R206AMY114	20	25÷400	25÷800
R206AY125	25	-	25÷400
R206AY106	25	-	25÷400

Диапазоны расходов рабочие, л/ч										
Шкала Диапазон	MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Один	35	95	120	230	310	400	460	520	-	-
L (Низкий)	-	150	175	200	250	300	340	380	-	-
H (Высокий)	-	180	250	350	440	500	570	630	-	-
L (Низкий)	-	320	400	520	640	770	870	910	-	-
H (Высокий)	-	700	820	910	970	1030	1100	1175	-	-
L (Низкий)	-	290	400	500	640	730	900	1000	-	-
H (Высокий)	-	860	900	940	1110	1270	1330	1500	-	-
Один	-	600	1000	1200	1600	2000	2300	2800	3100	3500
Один	-	800	1000	1300	1900	2500	3100	3800	4300	4700

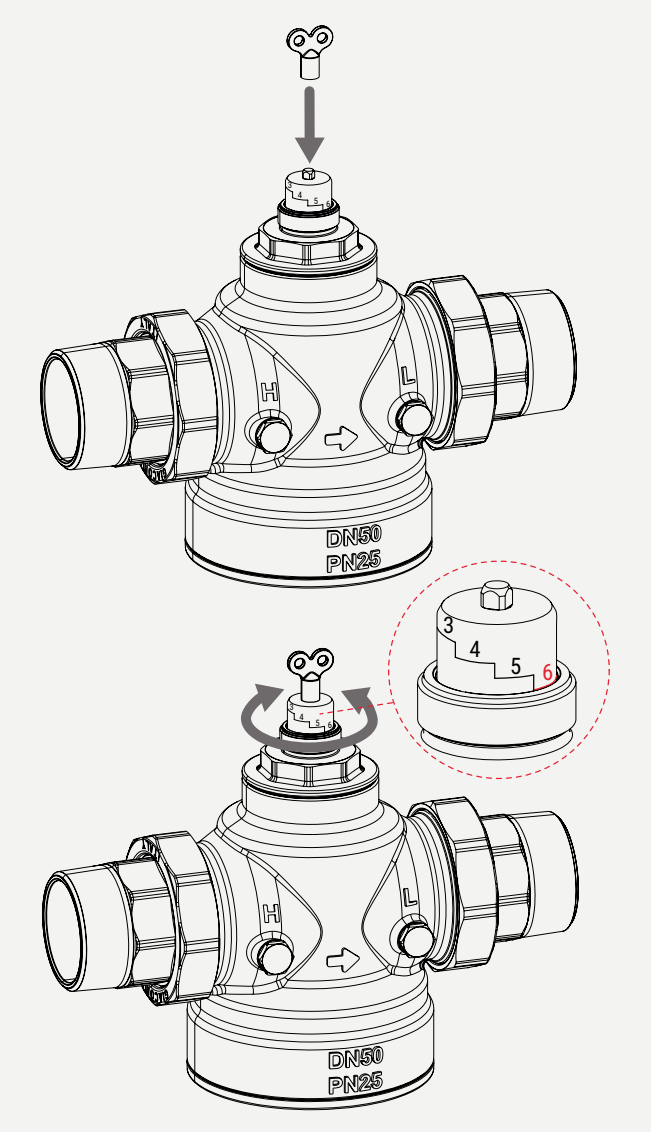
ПРИМЕР.

Расчетный расход: 300 л/ч;
трубопровод DN15.

→

Требуемый клапан: R206AY103
Шкала регулирования: L (НИЗКИЙ)
Положение: 5

Версия DN50



Клапаны R206AY107/108 оснащены единой шкалой регулировки расхода. Для настройки клапана на требуемый расход используйте регулировочны ключ R74Y001 (входит в комплект поставки) и поворачивайе шток клапана по часовой стрелке или против нее до тех пор, пока не будет установлено нужное значение, указанное на латунной втулке корпуса (в данном примере установлено значение «6»).

Изменить расход можно в любой момент, даже во время работы системы; таким образом, можно выбрать желаемое значение расхода без необходимости замены клапана.

Артикул	DN	Рабочий диапазон перепада давления, кПа	
		привод R473/R473HE	привод K281
R206AY107	50	-	25÷400
R206AY108	50	-	25÷400

Диапазоны расходов рабочие, л/ч							
Шкала Диапазон	1	2	3	4	5	6	7
Одиночная	5200	6300	8500	10300	12000	13000	14000
Одиночная	5200	6300	8500	10300	12000	13000	14000

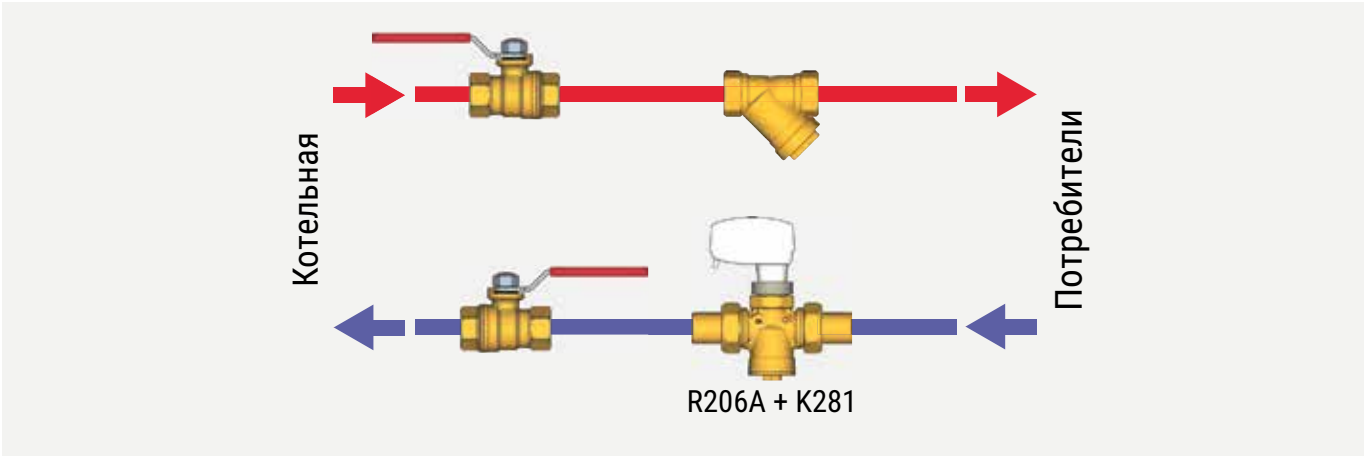
ПРИМЕР.

Расчетный расход: 13 000 л/ч → Необходимый клапан: R206AY107

Трубопровод DN50 → Положение: 6

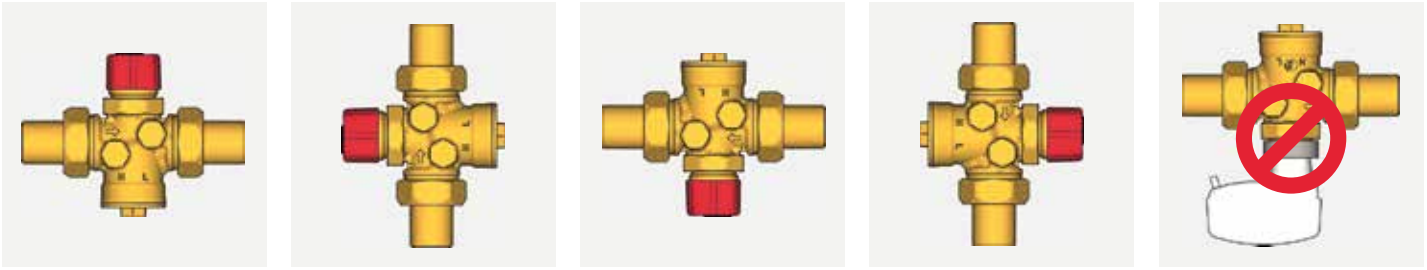
Монтаж

Клапан R206A предпочтительно устанавливать на обратном трубопроводе системы. Перед клапаном рекомендуется установить фильтр для предотвращения повреждения или засорения посторонними частицами.



Допустимые положения установки

Клапан R206A можно устанавливать в любом положении без электропривода; при использовании привода (R473, R473 HE или K281) недопустима только установка в перевернутом виде.



Установка термоэлектрических приводов R473X221 или R473X222

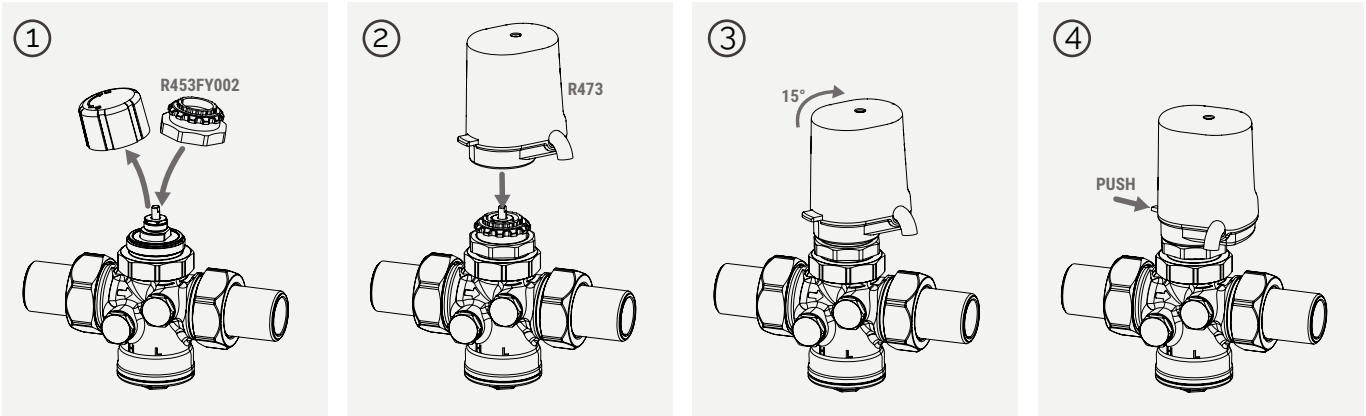
Для установки термоэлектрических приводов R473 выполните следующие действия:

1) Снимите регулировочный маховик и вручную навинтите на корпус клапана кольцевую гайку R453FY002 (с резьбовым соединением M30 x 1,5 мм

2) Установите термоэлектрический привод на кольцевую гайку, приложив достаточное усилие к месту соединения;

3) Поверните термоэлектрический привод примерно на 15˚ по часовой стрелке до щелчка (макс. крутящий момент 5 Н·м). Для снятия привода поверните его на 15˚ против часовой стрелки;

4) Нажмите на красную кнопку фиксатора и выполните электрическое подключение привода, строго следуя схеме, приведенной в инструкции к устройству.1 2 3 4

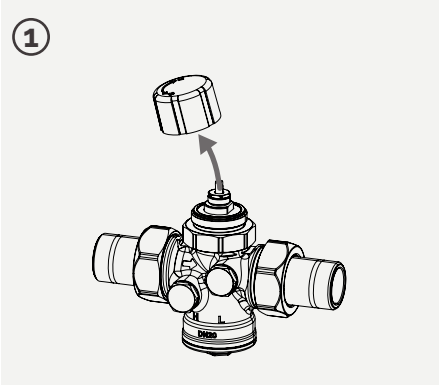


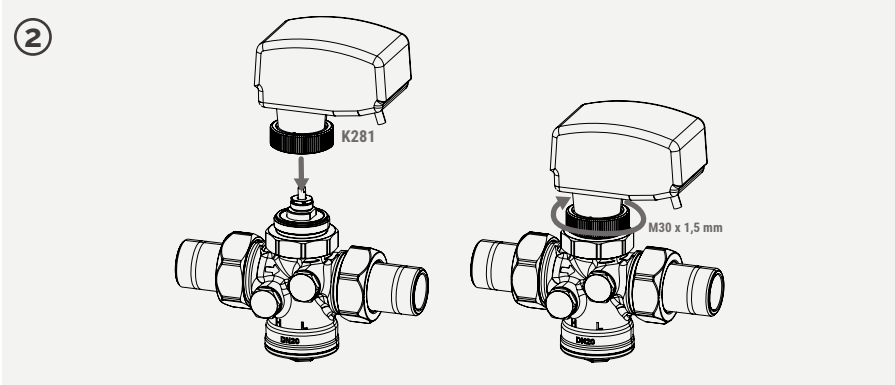
Установка привода K281X062/K281X082 и термоэлектрического привода R473HEX001

Для установки привода K281 выполните следующие действия:

1) Снимите ручной маховик (в версиях, где он предусмотрен);

2) Вручную навинтите привод на корпус клапана, используя резьбовую накидную гайку M30 x 1,5 мм, и выполните электрическое подключение, строго следуя схеме в инструкции к приводу.





Установка точек отбора давления P206 и проверка расхода с помощью дифференциального манометра R225EY001.

Клапан оснащен соединениями для выпускных патрубков P206 (P206Y001 прямой или P206Y011 с регулируемым фитингом), которые можно устанавливать при выключенной системе, не находящейся под давлением.

Используя манометр дифференциального давления R225EY001 и его датчики, расположенные в выходных патрубках P206, можно измерить Δp клапана (P1-P3) во время нормальной работы.

Если измеренное значение входит в рабочий диапазон Δp, можно установить, что эффективный расход клапана является заданным (см. параграф «Предварительная настройка расхода»).

Для установки штуцеров отбора давления P206Y001 и размещения зондов выполните следующие действия:

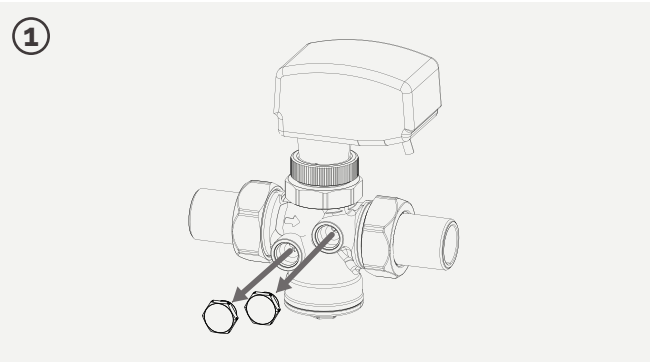
1) Выверните две латунные заглушки, чтобы открыть доступ к резьбовым соединениям G 1/4" (внутренняя резьба);

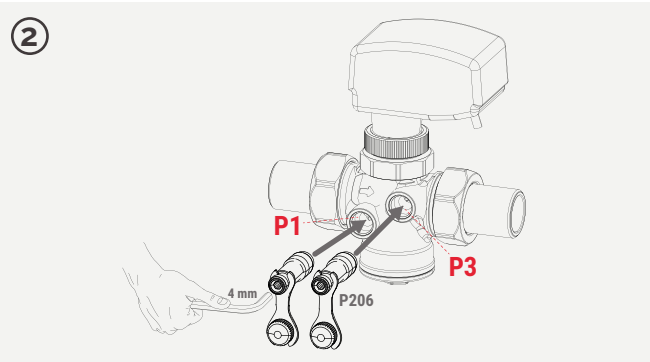
2) Установите штуцеры для измерения давления, ввернув их с помощью шестигранного ключа на 4 мм;

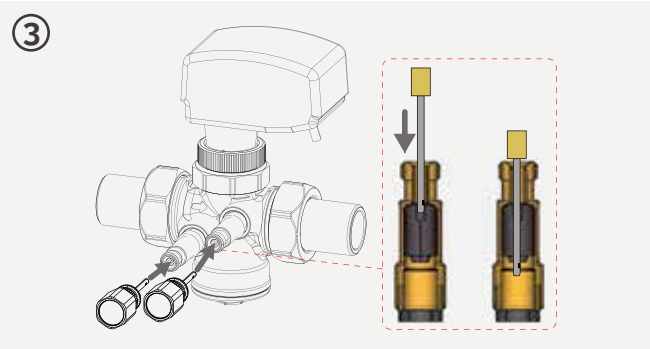
3) Осторожно вставьте иглы измерительных зондов в штуцеры;

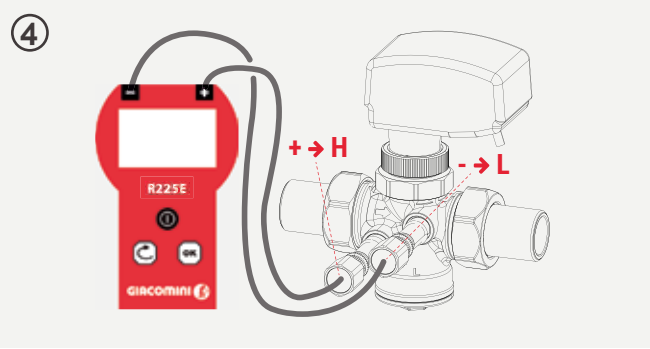
4) Подсоедините зонды к дифференциальному манометру R225EY001 в следующем порядке: «+» — к штуцеру «H», «-» — к штуцеру «L».

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ При введении зондов через штуцеры для измерения давления возможна утечка воды. Во избежание травм во время измерения давления используйте защитную одежду и очки. Не используйте смазочные материалы для облегчения введения зондов в штуцеры. При необходимости смочите зонды чистой водой. Не оставляйте зонды в штуцере дольше, чем это необходимо, так как это может привести к утечке.

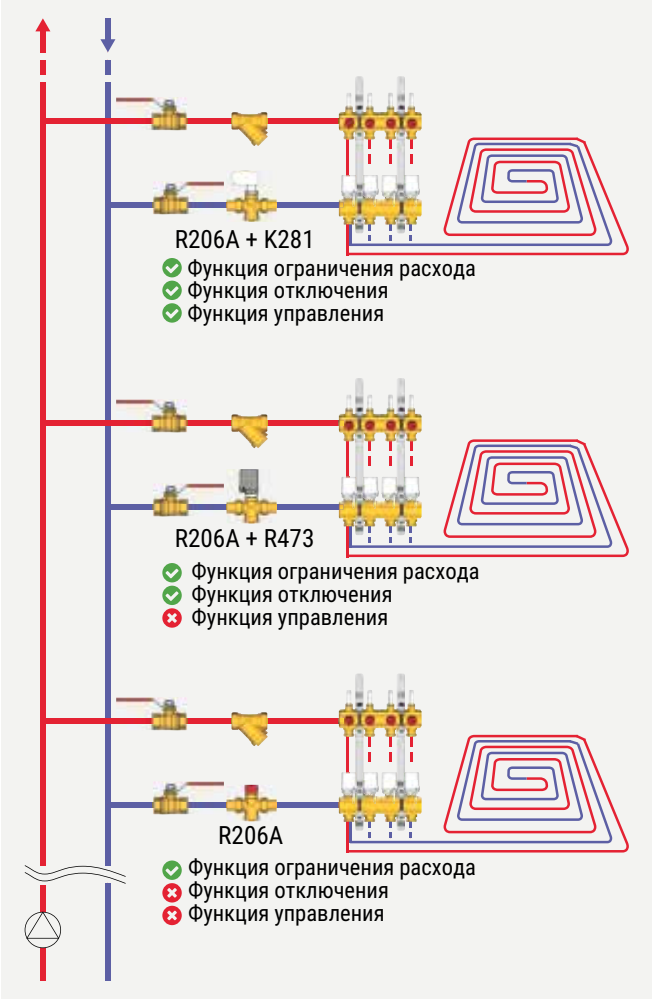




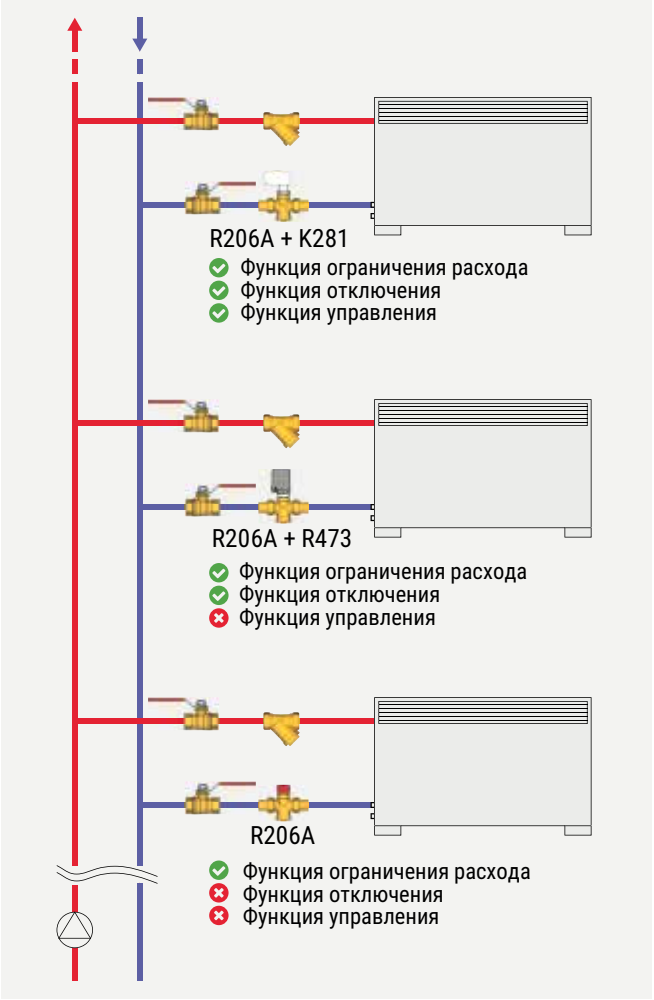




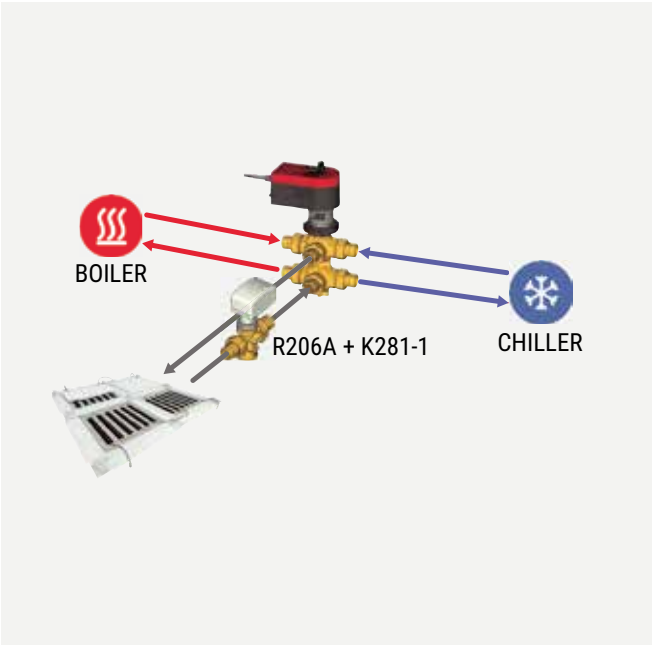
Пример применения с системами напольного отопления



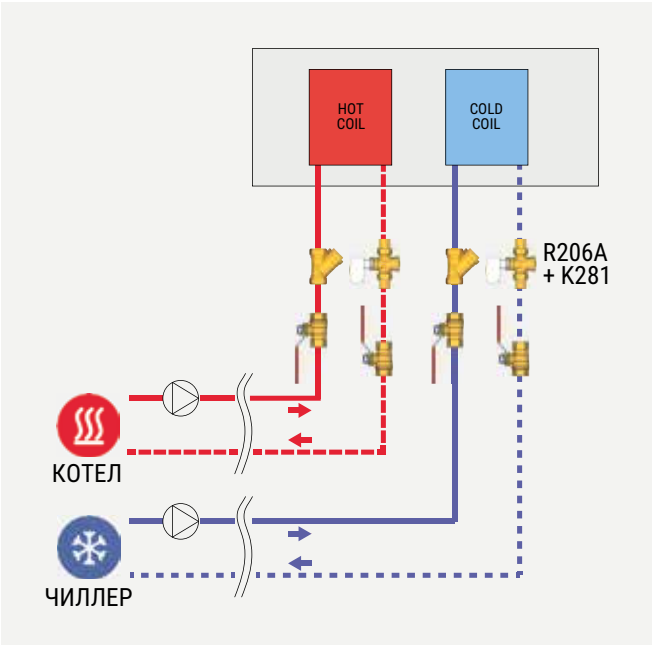
Пример применения с системами фанкойлов



Пример применения: четырехтрубная система с потолочными панелями и шестиходовым клапаном.

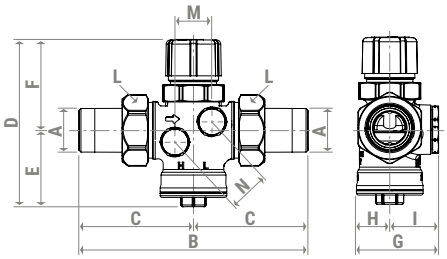


Пример применения с системами обработки воздуха (AHU)

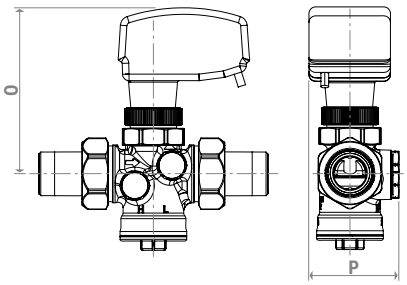


Версии DN15, DN20, DN25 со штуцерами

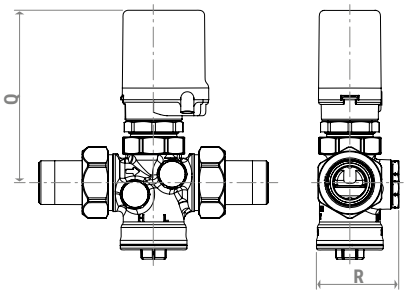
R206A



R206A + K281X062

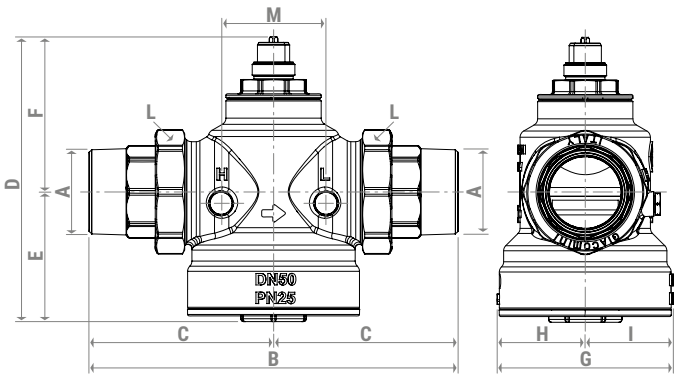


R206A + R473/ R473HE

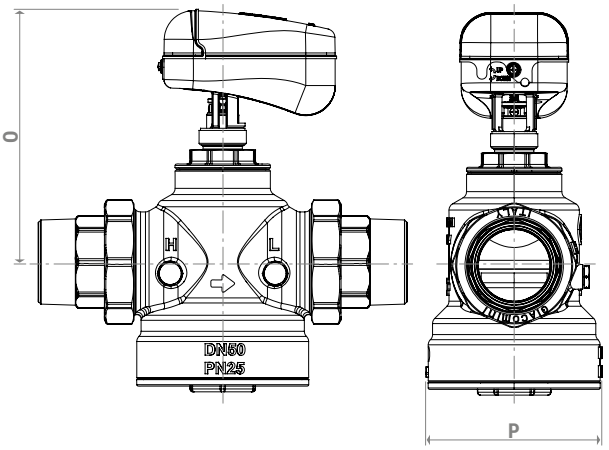


Версия DN50 Со штуцерами

R206A



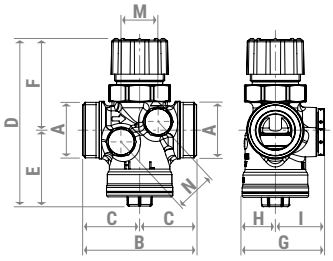
R206A + K281X082



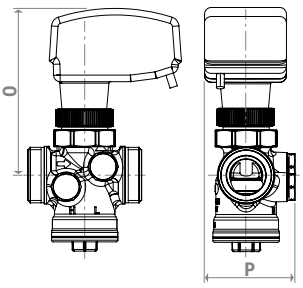
Артикул	DN	A	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	L, мм	M, мм	N, мм	O, мм	P, мм	Q, мм	R, мм
R206AY113	15	G 1/2"M	128	64	99	45	54	49	20	29	wr.30	22	25	101	54	103	49
R206AY103	15	G 1/2"M	128	64	99	45	54	49	20	29	wr.30	22	25	101	54	103	49
R206AY104	20	G 3/4"M	136	68	99	45	54	49	20	29	wr.38	22	25	101	54	103	49
R206AY105	20	G 1"M	142	71	99	45	54	49	20	29	wr.38	22	25	101	54	103	49
R206AY125	25	G 1"M	162	81	111	52	59	65	30	35	wr.53	27	31	123	65	-	49
R206AY106	25	G 1-1/4"M	165	83	111	52	59	65	30	35	wr.53	27	31	123	65	-	49
R206AY107	50	G 1-1/2"M	258	129	199	91	108	120	60	60	wr.82	73	-	280	120	-	-
R206AY108	50	G 2"M	258	129	199	91	108	120	60	60	wr.82	73	-	280	120	-	-

Версии DN15, DN20 без штуцеров

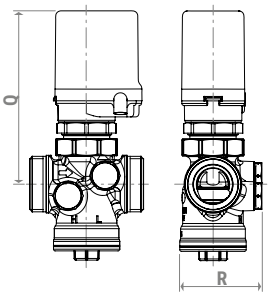
R206A



R206A + K281X062



R206A + R473/R473HE



Артикул	DN	A	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	M, мм	N, мм	O, мм	P, мм	Q, мм	R, мм
R206AMY103	15	G 3/4"M	68	34	99	45	54	49	20	29	22	25	101	54	103	49
R206AMY104	20	G 1"M	68	34	99	45	54	49	20	29	22	25	101	54	103	49
R206AMY114	20	G 1"M	68	34	99	45	54	49	20	29	22	25	101	54	103	49

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации посетите сайт www.giacomini.ru или свяжитесь с отделом технической поддержки: +7 495 6048397 support.russia@giacomini.com
Данная брошюра носит информационный характер. Giacomini S.p.A оставляет за собой право модифицировать упомянутые в брошюре изделия в технических или коммерческих целях без предварительного уведомления. Информация, предоставленная в данной брошюре не освобождает пользователя от строгого соблюдения существующих правил и норм качественного исполнения работ. Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Италия.
Представительство в России: ООО Джакомини Рус". Москва, 107045, Даев пер. д. 20.