

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ 100, 200

Описание
и область применения



Типы регуляторов:

РА-М – регулятор перепада давления – осуществляет автоматическое поддержание перепада давления на каком-либо гидравлическом сопротивлении, в том числе между подающим и обратным трубопроводами теплоносителя в системах теплоснабжения, а также предохраняет арматуру объекта от резких перепадов давления.

РА-А – регулятор давления “после себя” (редуктор давления) обеспечивает автоматическое поддержание отрегулированного при наладке давления в трубопроводе после регулятора;

РА-В – регулятор давления “до себя”(перепускной клапан) обеспечивает функцию поддержания установленного давления в трубопроводе до регулятора.

Основные характеристики:

условное давление: $P_u = 1,6, 2,5 \text{ МПа}$;

линейная характеристика регулирования;

регулируемая среда: вода, водяной и насыщенный пар

Диапазон настройки: 1 - от 0,04 до 0,16 МПа

2 - от 0,1 до 0,4 МПа

3 - от 0,3 до 0,7 МПа

4 - от 0,6 до 0,12 МПа

Температура регулируемой среды:

-вода или 30% раствор гликоля: $T = -25/-15...+150/+220 \text{ }^{\circ}\text{C}$;

Фланцевое присоединение к трубопроводу

Пример применения

Схема подключения регулятора давления "после себя"

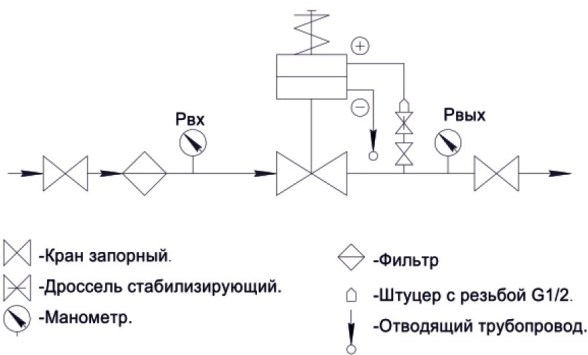
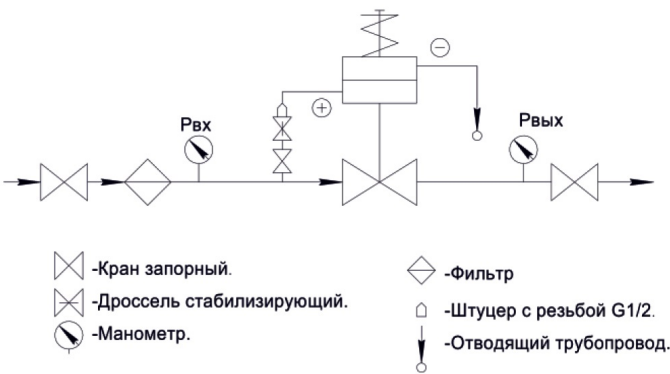


Схема подключения регулятора давления "до себя"



Порядок формирования обозначения регулятора РА серии 100, 200 для заказа:

СБ	-	Х	-	XXX	-	XXX	-	Х	-	XX	-	XX	-	XXX	-	XX
1		2		3		4		5		6		7		8		9
1-				Регулятор						РА						
2-				Тип регулятора						М; А; В						
3-				Условный проход DN						Таблица 1						
4-				Условная пропускная способность $K_{vu}, \text{ м}^3/\text{ч}$						Таблица 1						
5-				Диапазон настройки регулятора						Таблица 1						
6-				Материал корпуса						СЧ - серый чугун						
7-				Давление номинальное PN, МПа, не более						16						
8-				Температура рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$						-25...+150						
9-				Климатическое исполнение по ГОСТ 15150						У1						

У Н П К У М Т Н Ы Н Σ Θ Σ М Ы Ъ Р Ё регулятора перепада давления серии 100 DN 50 с диапазоном настройки 0,1-0,4 МПа:

РА-М-50-25-2-СЧ-1,6-150-У1



РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ 100, 200

Таблица 6: Технические характеристики

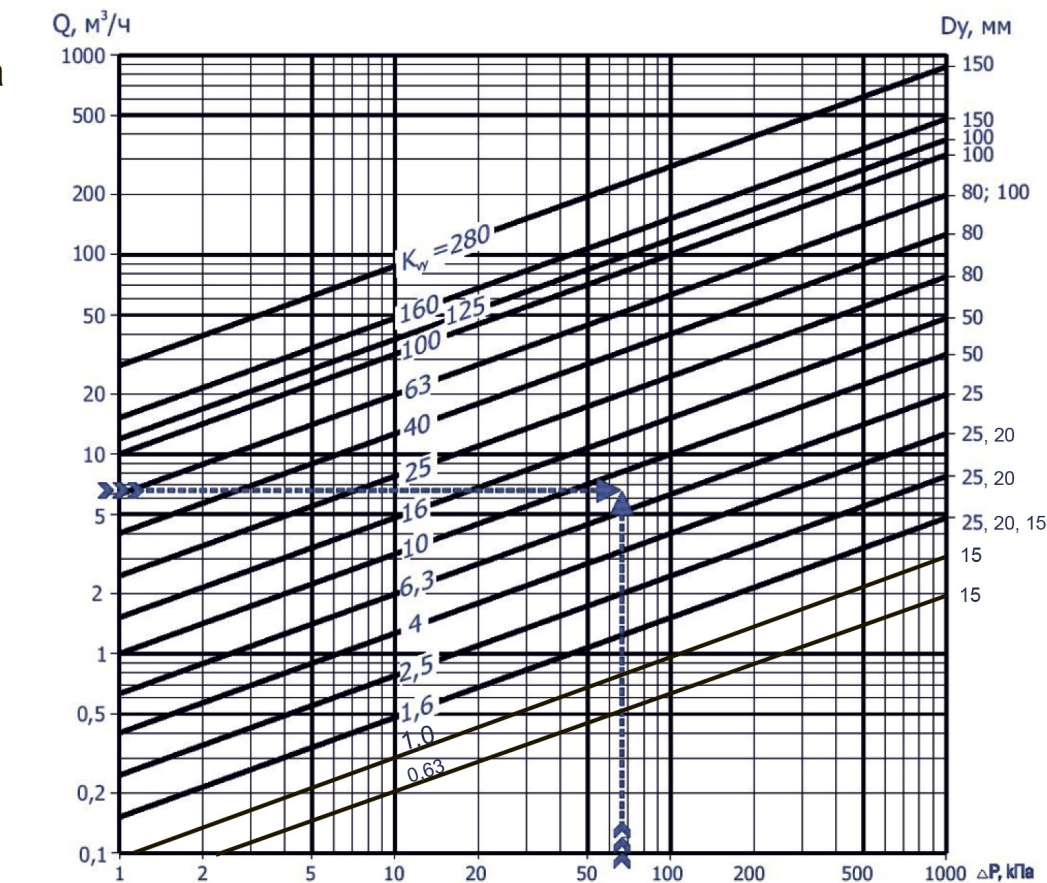
Условный проход DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Условная пропускная способность, Kvy, м³/ч		0,16											
		0,25		1,6									
		0,4	1,6	2,5			10				100		
		0,63	2,5	4,0		10	16	25	40	63	125	160	250
		1,0	4	6,3	6,3	16	25	40	63	100	160	280	320
		1,6		8	10	20	32	50	80	125	220	320	450
		2,5	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630
		3,2											
		4,0											
Коэффициент начала кавитации, Z		0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2
Макс перепад давления на клапане Р макс, бар	РА 100, Ру=16 бар	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10
	РА 200, Ру=25 бар	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10
Условное давление Ру, бар	РА 100	1,6 МПа по DIN 2501											
	РА 200	2,5 МПа по DIN 2501											
Температура рабочей среды, °С	РА 100	-25...+150											
	РА 200	-15... 220											
Перемещаемая среда		Вода, водяной и насыщенный пар или 40% водный раствор гликоля											
Номер диапазона настройки стабилизирующего давления		1 - от 0,04 до 0,16 МПа 2 - от 0,1 до 0,4 МПа 3 - от 0,3 до 0,7 МПа 4 - от 0,6 до 0,12 МПа											
Относительная протечка, %, от Kv не более		0,05											
Зона пропорциональности, %, не более		20											
Зона нечувствительности, %, не более		2,5											
Постоянная времени, сек, не более		25											
Присоединение к трубопроводу		фланцевое (исполнение 1 по ГОСТ 12815-80)											

Таблица 7:
Применяемые материалы:

Деталь		Материал
Корпус	РА 100	СЧ 20
	РА 200	ВЧ 40; СЧ 20
Мембранная коробка	РА 100	ЦАМ35 / СТ 20
	РА 200	СТ 12Х18Н10Т
Мембрана		EPDM
Седло	РА 100	СТ 20Х13; СТ 12Х18Н10Т
	РА 200	12Х18Н10Т
Плунжер		СТ 20Х13; СТ 40Х13
Пружина		60С2А
Винт регулировочный		СТ 20Х13
Шток		СТ 95Х18
Уплотнение штока		Фторопласт

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ 100, 200

Номограмма для
выбора регулятора
давления



$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P / 100}} \quad [m^3/h], \text{ где:}$$

 Q - расход воды через регулятор, m^3/h
 ΔP - перепад давления на регуляторе, kPa

Пример подбора регулятора
для следующих условий:
 $Q = 6,7 \quad \Delta P = 66$
По номограмме линии со стрелками
пересекаются на участке
между $K_v = 6,3$ и $K_v = 10$
Выбираем регулятор $Dy = 50 \text{ мм}; K_v = 10 [m^3/h]$

Габаритные размеры

Диаметр номинальный DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
L, мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
H, мм	590	600	620	640	655	670	705	720	760	800	880	980
H1, мм	535	545	575	595	600	610	625	630	660	690	740	800
Масса, кг, не более	10	11,5	14	18	20	22	32	38	45	50	60	83

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ 100, 200

Монтажные комплекты регуляторов

Тип регулятора	№ монтажного комплекта	Комплектность	Кол-во
Регуляторы давления серии 100			
Регулятор перепада давления (РА-М)	МК-1.1	Адаптер G1/2" x G1/4>>	2
		Врезное кольцо	4
		Затяжная гайка	4
		Прокладки	4
		Корпус G1/4>>	2
		Корпус M12 x 1,5	2
		Трубка медная	1,5; 0,75 м
		Манометр	2
Регулятор давления "После себя" (РА-А) Регулятор давления "До себя" (РА-В)	МК-2.1	Адаптер G1/2" x G1/4>>	1
		Врезное кольцо	3
		Затяжная гайка	3
		Прокладки	3
		Корпус G1/4>>	1
		Корпус M12 x 1,5	2
		Пробка	1
		Трубка медная	1,5; 0,3 м
		Манометр	1
Регуляторы давления серии 200			
Регулятор давления "после себя"	МК-3.1	Сосуд конденсационно-разделительный	1
		Адаптер G1/2" x G1/4>>	1
		Врезное кольцо	5
		Затяжная гайка	5
		Прокладки	3
		Корпус G1/4>>	1
		Корпус M12 x 1,5	2
		Пробка	1
		Трубка медная	1,5; 0,75; 0,3 м
		Манометр	1

Монтаж регулятора:

На месте установки необходимо предусмотреть проходы, достаточные для проведения монтажных работ и безопасного обслуживания изделия.

Место монтажа регулятора на трубопроводе должно отвечать требованиям соответствующих нормативных документов (Правил устройства и безопасной эксплуатации), действие которых распространяется на данный вид оборудования.

Перед монтажом расконсервировать регулятор путем удаления упаковки предприятия-изготовителя, проверить визуальным осмотром наружное состояние регулятора на отсутствие механических повреждений, проверить соответствие параметров, указанных в маркировке на корпусе, требованиям технической документации объекта, на который устанавливается регулятор.

Регулятор устанавливать на горизонтальном участке трубопровода согласно схеме подключения. Перед регулятором установить магнито-сетчатый фильтр. В случае если регулятор имеет особенности по установке, они указаны в паспорте на конкретное изделие.

В месте забора импульса необходимо предусмотреть ручной запорный кран, позволяющий отключать давление от импульсной линии. Для избежания загрязнения импульсной линии забор импульса желательно осуществлять сверху или сбоку трубопровода.

Перед регулятором и после регулятора желательно предусмотреть ручные запорные краны, позволяющие проводить техническое обслуживание и ремонт регулятора без необходимости выпуска рабочей среды из всей системы.

В процессе монтажа должно быть исключено попадание внутрь трубопроводов и регулятора грязи, песка, окалины и т.д.

Соединительные фланцы трубопровода должны быть установлены без перекосов. Не допускается устранение перекосов за счет натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса регулятора.

При монтаже для подвески регулятора и других работ следует использовать фланцы и наружную поверхность корпуса клапана. Запрещается использовать для этих целей МИМ (задатчик и мембранную коробку).

При монтаже регулятор нельзя использовать для восприятия внешних сил, например, в качестве лестницы, точки опоры для рычага или подъемных устройств.

Монтаж регулятора проводить в следующей последовательности:

- Установить штуцер из комплекта регулятора на трубопровод согласно схеме подключения регулятора в месте, удобном для подсоединения импульсной линии. Штуцер вкручивается в запорный кран (не входит в стандартный комплект поставки) с внутренней резьбой G $\frac{1}{2}$ на отводе трубопровода.- Вблизи от места забора импульса (штуцера) установить манометр. При комплектации регулятора тройником с манометром он устанавливается в импульсной линии около штуцера «+» регулятора или около штуцера на трубопроводе. При температуре рабочей среды, превышающей максимально допустимую для манометра, манометр устанавливать только около штуцеров «+» регулятора. При подсоединении тройника с манометром к стальным штуцерам на регуляторе или трубопроводе герметизация производится за счет использования медной конической прокладки (прокладка поставляется в комплекте с тройником).

- Перед регулятором установить манометр.

- Установить и закрепить регулятор между ответными фланцами трубопровода в соответствии с монтажным чертежом объекта, в котором применен регулятор. При этом обеспечить совпадение направления стрелки-указателя на корпусе с направлением потока рабочей среды.

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ REGADA

Электроприводы прямоходные REGADA -
ST MINI; ST 0; ST 01; ST 1



- Стандартное исполнение приводов:**
- напряжение 230 V;
 - клеммное присоединение;
 - механическое присоединение столбчатое;
 - местный указатель положения.
- Возможные варианты исполнения приводов ST MINI; ST 0; ST 0.1:**
- 1 силовой выключатель + выключатель положения;
 - 2 силовой выключатель;
 - управление вручную.

- Возможные варианты исполнения привода ST 1:**
- 2 силовой выключатель;
 - 2 выключателя положения;
 - управление вручную.

- В зависимости от подключения:**
- Питание 24 В, 230 В
 - 2-позиционный (ОТКР - ЗАКР)
 - 3-позиционный (ОТКР - СТОП - ЗАКР)
 - Аналоговый управляющий сигнал (4 – 20 мА, 0 - 10 В)

Таблица 8: Основные технические параметры (в зависимости от заказа)

Наименование параметра	Значение параметра			
	ST MINI	ST 0	ST 0.1	ST 1; ST 1 Ex *
Нагрузочная сила, Н	220...1000	320...4000	3200...6300	2500...8700
Выключающая сила, Н	250...1100	360...4500	3600...7200	2300...10000
Скорость управления, мм/мин	5...40	4...40	10...63	8...80
Максимальный рабочий ход, мм	25	40	50	80
Гсжн ё пульс уйё/иблсь уйё об лмбрбож мин	0,6...5	1...10	0,8...5	1...10
Напряжение питания, V	230 24			
Мощность электродвигателя, W	2,75	2,75	15	15
Электрическое присоединение	на клеммную колодку			
Выключатели	силы; положения			
Датчик положения	сопротивления: 1x100 / 1x2000; токовый 4...20 мА			
Температура окружающей среды, °C	-25...+55			
Степень защиты	IP 67	IP 54; IP 67	IP 65; IP 67	IP 65; IP 67
Механическое присоединение	столбчатое или фланцевое			

* г ись г пибъ йъ жоопж йтрпможойж

Техническое описание

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ SAUTER



Электроприводы прямоходные SAUTER - AVM 234R и AVF 234S



Отличительными особенностями данных приводов является компактность, прочность, использование надежных компонентов и микропроцессорной технологии. Простота и легкость монтажа (привод соединяется со штоком клапана автоматически), способность распознавать и определять ход штока и конечные положения клапана означают, что данный привод устанавливается за минимальное время с минимальными усилиями - это безусловно является основанием для его выбора.

Возможность подключения управляющего сигнала 0-10 В/0-20 мА, 2-х или 3-х позиционный.

Стандартное подключение 24 В, но легко меняется на 230 В при помощи вставного модуля.

Встроенная рукоятка ручного привода с выключением питания.

Шаговый мотор, шестерни редуктора из литой стали, защита от перегрузок благодаря мониторингу крутящего момента работают долго, безотказно и не требуют обслуживания.

Таблица 9: Основные технические параметры (стандартные)

Наименование параметра	Иобшжойж рбсбнжусб
	AVM 234R
Нагрузочная сила, Н	2500
Скорость перемещения штока, сек/мм	2; 4; 6
Наличие пружины возврата*	нет
Рабочий ход штока, самонастраивающийся, мм	50
Время открытия/закрытия на клапане, мин	0,13...0,4
Напряжение питания, V	24 230 с использованием модуля 372332
Максимальная потребляемая мощность, W	18
Управляющий сигнал	0-10 В или 4...20 мА 2-х позиционный (2 т) 3-х позиционный (3 т)
Контроль	электронный контроль нагрузки, светодиодная индикация
Защита	защита от перегрузки
Температура окружающей среды, °C	-20...+60
Степень защиты	IP 66
Механическое присоединение	фланцевое