



ВРЕМЯ СОЗДАВАТЬ БУДУЩЕЕ



Общепромышленная  
регулирующая арматура

[kpsr.pro-solution.ru](http://kpsr.pro-solution.ru)





# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Каталог отражает основную техническую информацию о продукции, выпускаемой на заводе КПСР Групп.

## Содержание

### **КЛАПАНЫ КПСР с ЭИМ**

#### **Клапаны проходные седельные запорно-регулирующие фланцевые**

Описание и виды изделий	4
Параметры изделий, применяемые материалы, пропускные способности	6
Применяемые приводы	8
Допустимые перепады давления, размещение клапана на трубопроводе	10
Номограмма подбора клапана	11
Габаритные размеры и вес изделий	12
Схемы установки клапанов КПСР	14
Расшифровка маркировки изделий	15

### **РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ РА**

#### **Регуляторы давления прямого действия типа РА**

Принцип работы, применяемые материалы, параметры изделий	16
Типы и виды регуляторов	17
Диапазоны настройки, условная пропускная способность	18
Монтажные комплекты	19
Размещение регулятора на трубопроводе, номограмма подбора	20
Схемы установки регуляторов	21
Габаритные размеры и вес изделий	22
Расшифровка маркировки изделий	23

### **КЛАПАНЫ КССР с ЭИМ**

#### **Клапаны трехходовые регулирующие**

Описание и виды изделий	24
Параметры изделий, применяемые материалы, пропускные способности, размещение клапана на трубопроводе	25
Применяемые приводы	26
Схемы установки клапана, номограмма подбора	27
Габаритные размеры и вес изделий	28
Расшифровка маркировки изделий	29

<b>Арматура для технологических процессов</b>	<b>30</b>
---	-----------

## КЛАПАНЫ ПРОХОДНЫЕ СЕДЕЛЬНЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФЛАНЦЕВЫЕ

Клапаны применяются в качестве исполнительных устройств для комплектации систем автоматического регулирования технологических процессов, в частности: в контурах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, индивидуальных тепловых пунктах и других объектах теплоснабжения.



### ■ УПРАВЛЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Управление клапанами осуществляется электрическими исполнительными механизмами (ЭИМ). Усилие, развиваемое ЭИМ, передается через шток на плунжер, который перемещается в вертикальной плоскости, изменяя площадь проходного сечения в затворе, и, тем самым, регулирует расход рабочей среды.



#### СЕРИЯ 100

Клапан серии 100 предназначен для установки в системах тепловодоснабжения на холодную и горячую воду, раствор гликолей с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 1,6 МПа (16 атм).

По таблице фигур 25ч945п.



# Клапаны КПСР с ЭИМ



## СЕРИЯ 110

Клапан серии 110 предназначен для установки в системах тепловодоснабжения на холодную и горячую воду, раствор гликолей в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 2,5 МПа (25 атм). Разгружены по давлению. Максимальный диаметр — DN 50. Укороченный ход штока.

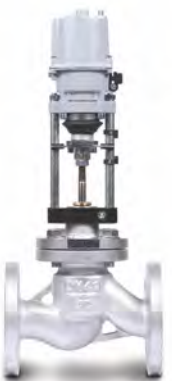
По таблице фигур 25ч945п (1,6 МПа), 25кч945п (2,5 МПа).



## СЕРИЯ 200

Клапан серии 200 предназначен для регулирования водяного и насыщенного пара, других жидкостей, газообразных сред, нейтральных к материалам деталей, соприкасающихся со средой с температурой не более 220° С и номинальным давлением не более 2,5 МПа (25 атм).

По таблице фигур 25кч945п (нж).



## СЕРИЯ 210

Клапан серии 210 предназначен для регулирования водяного и насыщенного пара, других жидкостей, газообразных сред, нейтральных к материалам деталей, соприкасающихся со средой с температурой до 260° С и номинальным давлением не более 4,0 МПа (40 атм).

Аналог по таблице фигур 25с947нж.



## СЕРИЯ 220

Клапан серии 220 предназначен для установки в системах тепловодоснабжения на холодную и горячую воду, раствор гликолей с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 4,0 МПа (40 атм).

По таблице фигур 25с947п.



\* Тип выбранного привода зависит от температуры окружающей среды.

\*\* Стандартное исполнение +260° С, по запросу до +425° С.

## ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ

Табл. 1

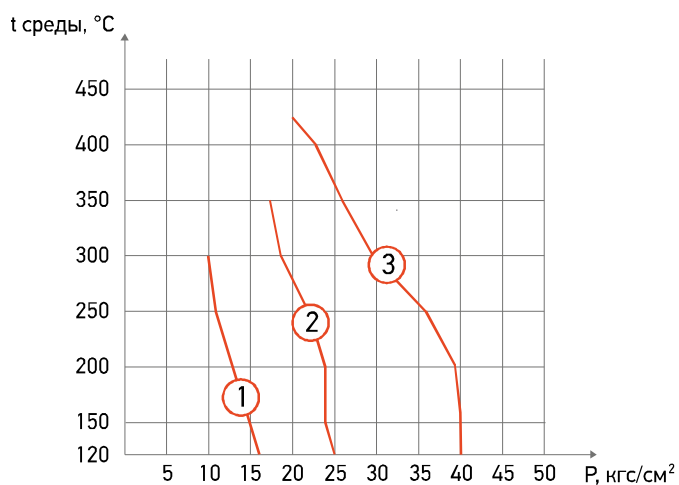
Серия	PN, МПа	t° С рабочей среды	Вид исполнения		По таблице фигур	Тип клапана	Класс герметичности
			Неразгруженная	Разгруженная			
100	1,6	до +150	15...50	65...300	25ч945п	Запорно-регулирующий	Класс А, ГОСТ 9544-2015
110	1,6; 2,5	до +150		15...50	25ч945п / 25кч945п		
200	2,5	до +220	15...50	65...200	25кч945п		
210	4,0	до +260	15...40	50...300	25с947нж (п)	Регулирующий, Запорно-регулирующий	Класс IV, ГОСТ 9544-2015 Класс А, ГОСТ 9544-2015
220	4,0	до +150	15...40	50...300	25с947п	Запорно-регулирующий	Класс А, ГОСТ 9544-2015

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Табл. 2

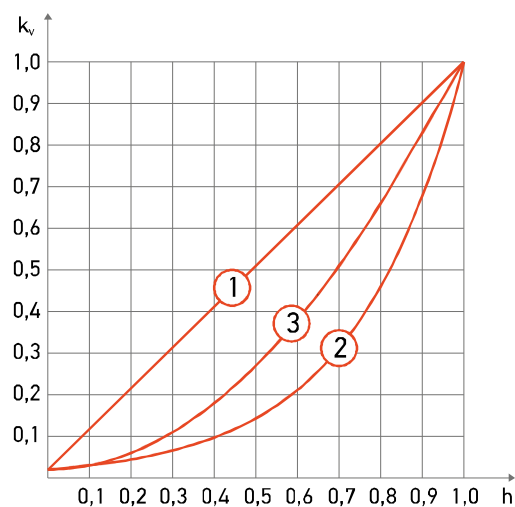
Серия	Корпус	Крышка	Плунжер	Шток	Седло	Уплотнение в затворе	Уплотнение штока
100	СЧ20	Ст 20Л	Ст 20X13	Ст 40X13/95X18	Ст 20X13	Металл-PTFE	Резино-фторопластовое
110	СЧ20/ВЧ40						Фторопластовое
200	ВЧ40						Ecoflon2; Терморасширенный графит
210	Ст 20Л						Резино-фторопластовое
220							

### ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ



1. Серый чугун (СЧ) –  $R_y 16 \text{ кгс/см}^2$ ;
2. Высокопрочный чугун (ВЧ) –  $R_y 25 \text{ кгс/см}^2$ ;
3. Сталь 20Л –  $R_y 40 \text{ кгс/см}^2$ .

### ПРОПУСКНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



1. Линейная (по умолчанию);
2. Равнопроцентная
3. Параболическая

# Клапаны КПСР с ЭИМ

УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ,  $K_v$ , м<sup>3</sup>/ч

Табл. 3

DN, мм	Ход штока	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	360	400	450	630	800	1000	1250	1600		
Серия 100																																						
15	10	•	•	•	•	•	•	•	•																													
20																																						
25	20					•	•																															
32																																						
40	25																																					
50																																						
65	32																																					
80																																						
100	40																																					
125																																						
150	75																																					
200																																						
250	80																																					
300																																						
Серия 110																																						
15	5	•	•	•	•	•	•																															
20																																						
25	7																																					
32																																						
40	10																																					
50																																						
Серия 200																																						
15	10	•	•	•	•	•	•	•	•																													
20																																						
25	20																																					
32																																						
40	25																																					
50																																						
65	32																																					
80																																						
100	40																																					
125																																						
150	75																																					
200																																						
Серия 210/220																																						
15	10	•	•	•	•	•	•	•	•																													
20																																						
25	20																																					
32																																						
40	25																																					
50																																						
65	32																																					
80																																						
100	40																																					
125																																						
150	75																																					
200																																						
250	80																																					
300																																						
DN, мм	Ход штока	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	360	400	450	630	800	1000	1250	1600		

**auma**  
Solutions for a world in motion



**SAUTER**



## ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИВОДЫ

Производитель		AUMA								SAUTER		
Тип привода		ES 05-11	ES 05-11/E	ES 05-12	ES 05-12/E	ES 06-4	ES 06-4/E	ES 08	ES 08/E	AVM 322	AVM 234	AVF 234
Тип управления	трёхточечный	+		+		+		+		+	+	+
	аналоговый		+		+		+		+	+	+	+
Обратная связь	0-100 Ом											
	0-10 В		+		+		+		+	+	+	+
	4-20 мА								+			
DN, мм	Код привода	1.3500	1.3502	1.3501	1.3503	1.3600	1.3601	1.3700	1.3701	1.2300	1.2100	1.2200
15		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
50		• *	• *	•	•	•	•	•	•		•	•
65				•	•	•	•	•	•		•	•
80						•	•	•	•		•	•
100								•	•		•	•
125								•	•		•	•
150												
200												
250												
300												

\* возможность применения с серией 110



# Клапаны КПСР с ЭИМ

**REGADA**<sup>®</sup>



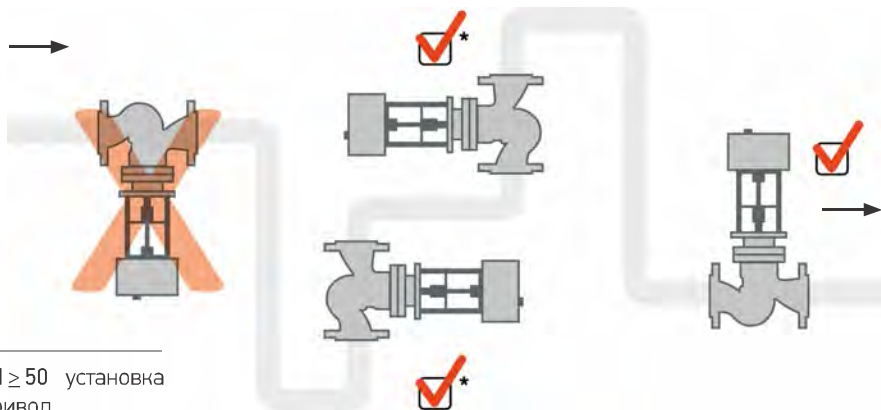
Табл. 4

REGADA												Производитель	
ST mini			ST 0				ST 0,1		ST 1		ST 2	Тип привода	
472.0-0NFAC/00	472.0-0NFBC/00	472.0-0NFSC/00	490.0-0NHAC	490.0-0NHAC/00	490.0-0NGSC/00	490.0-0NGBC/00	498.0-0UIAC/02	498.0-0UIJC/02	491.0-06KAX/BE	491.0-06KSX/BE	492.0-0CKAX/00	Тип привода	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	трёхточечный	Тип управления
												аналоговый	
	+				+						+	0-100 Ом	Обратная связь
												0-10 В	
		+				+	+	+				4-20 Ма	
1.1100	1.1114	1.1109	1.1200	1.1204	1.1212	1.1213	1.1304	1.1309	1.1404	1.1409	1.1500	Код привода	DN, мм
•	•	•											15
•	•	•											20
•	•	•	•	•	•	•	•	•					25
•	•	•	•	•	•	•	•	•					32
•	•	•	•	•	•	•	•	•					40
•	•	•	•	•	•	•	•	•					50
•	•	•	•	•	•	•	•	•					65
			•	•	•**	•**	•	•	•	•			80
			•	•			•	•	•	•			100
							•	•	•	•	•		125
									•	•	•		150
									•	•	•		200
											•		250
											•		300

\*\* С дополнительной доработкой.

**ДОПУСТИМЫЕ ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ КЛАПАНОВ КПСР С ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ, ДР, АТМ**
**Табл. 5**

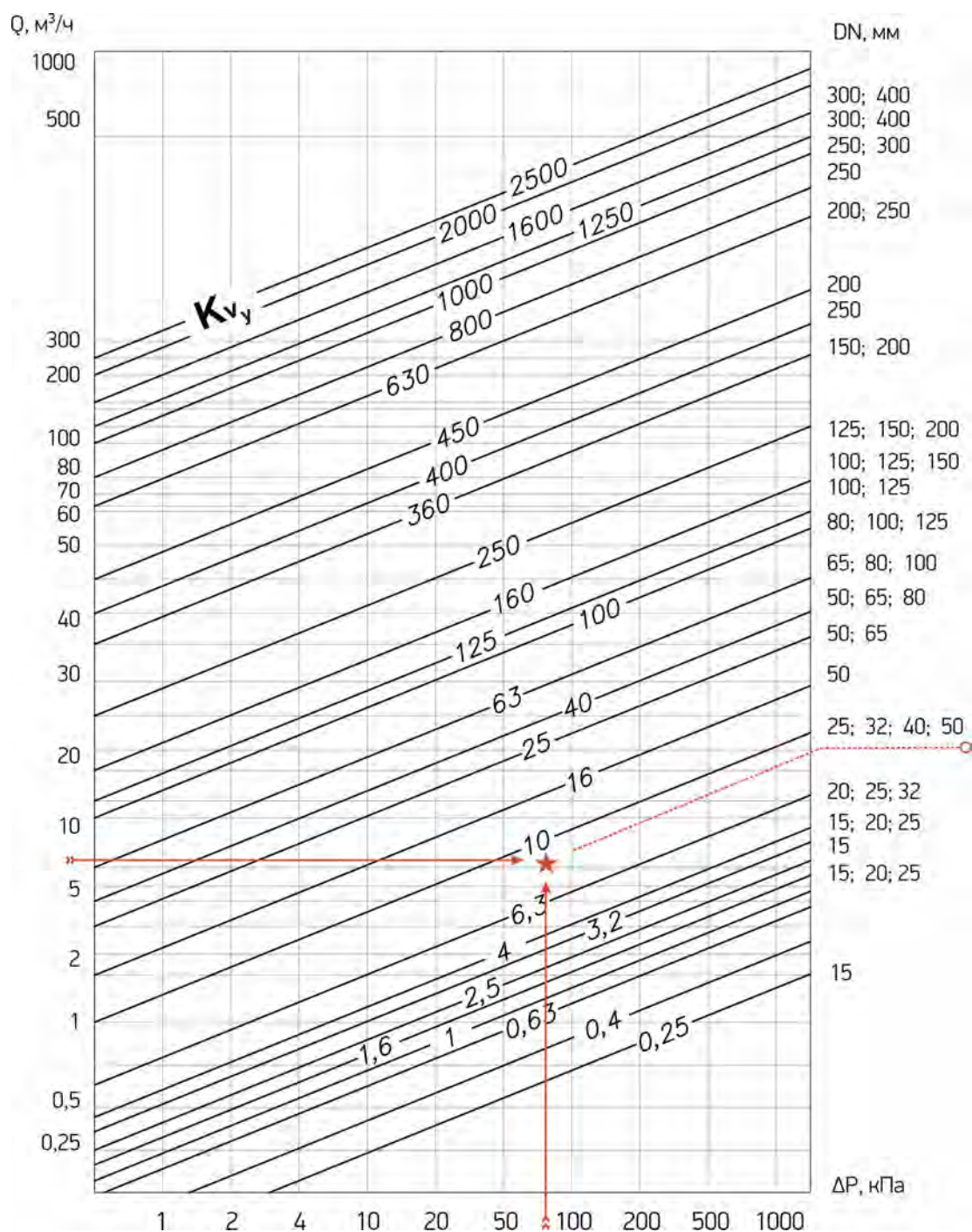
Привод	Усиление, Н	Серия	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
<b>auma</b> <i>Solutions for a world in motion</i>																
ES05-11 (.../E)	600	110	16	16	16	16	14	10								
		100	8,5	6,3	4	3,5	1,5									
		220	8,5	6,3	4	3,5	1,5									
ES05-12 (.../E)	1000	110					16	16								
		100	14	10,5	6,5	6,2	4	2,5	5							
		220	14	10,5	6,5	6,2	4	2,5	5							
ES06-4 (.../E)	2000	110 СЧ	16	16	16	16	16	16								
		110 ВЧ	25	25	20	18	16	16								
		100, 200			13,5	10	9	7	10	8						
		210, 220			13	10	9	16	12	10						
ES08 (.../E)	4000	100, 200	30	30	20	12	10	8	15	10	8	6				
		210, 220	30	30	20	12	10	8	15	10	8	6				
<b>REGADA</b>																
ST mini	1100	100, 200	15	12	7,4	6,8	5	2,5	8							
		210, 220	15	12	7,4	6,8	5	8	8							
ST 0	4500	100, 200			20	12	10	8	15	10	8					
		210, 220			20	12	10	20	15	10	8					
ST 0,1	7500	100, 200			30	25	18	15	21	16	14	10				
		210, 220			30	25	18	25	21	16	14	10				
ST 1	8700	100, 200							18	16	12	10	9			
ST 2	21 500	210, 220										18	16	14	12	6
<b>SAUTER</b>																
AVM 322 S	1000	100, 220	14	8	7,4	6,2										
AVM 234 S	2000	100, 200, 210, 220	16	16	13	10	9	6,8	12	8	6	3				
AVF 234 S			16	16	13	10	9	15	12	8	6	3				

**■ РАЗМЕЩЕНИЕ КЛАПАНА КПСР НА ТРУБОПРОВОДЕ**


\*Рекомендовано с DN ≥ 50 установка опорных стоек под привод.

# Клапаны КПСР с ЭИМ

## НОМОГРАММА ПОДБОРА КЛАПАНА КПСР



Определим  $K_v$ :

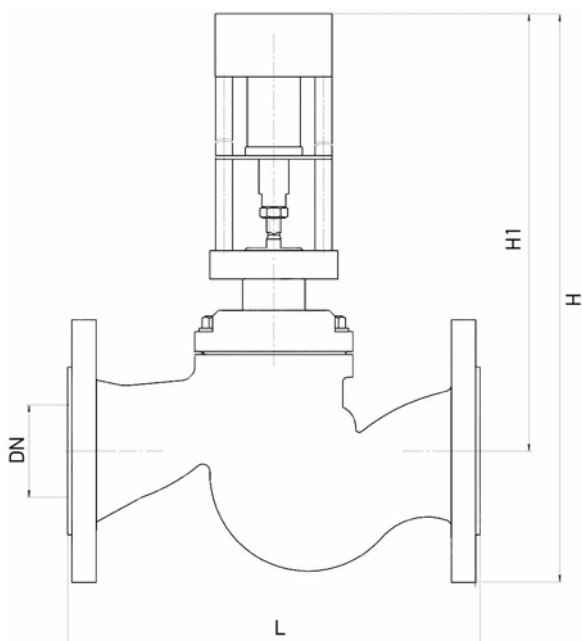
$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P_B / 100}} \quad [\text{м}^3/\text{ч}] \text{ где:}$$

$Q$  – расход воды через клапан, м³/ч

$\Delta P_B$  – перепад давления на клапане, кПа

Пример подбора клапана КПСР для следующих условия:  $Q = 6,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $\Delta P_B = 66 \text{ кПа}$

- ★ По номограмме линии со стрелками пересекаются на участке между  $K_v = 6,3$  и  $K_v = 10$ .
- Выбираем клапан  $DN 50$ ;  $K_v = 10$  [м³/ч]. По таблице №4, стр. 12-13 выбираем подходящий привод в соответствии с требованиями.


**СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА, L (мм)**
**Табл. 6.1**

DN, мм	Серия 100, 110, 200, 210, 220
15	130
20	150
25	160
32	180
40	200
50	230
65	290
80	310
100	350
125	400
150	480
200	600
250	730
300	850

Строительные размеры клапанов с приводами, отсутствующими в каталоге, уточнять при заказе.

**ВЕС (кг, не более)**
**Табл. 6.2**

Изделие КПСР		DN, мм														
Серия	Комплектация	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
100	AUMA	ES 05-11 (.../E)	4,1	4,25	5,15	6,95	8,75									
		ES 05-12 (.../E)	4,1	4,6	5,5	7,3	9,1	11,5	19,2							
		ES 06-4 (.../E)			6,8	8,6	10,4	12,8	20,5	24,4						
	Regada	ST mini	4,7	5,2	6,1	7,9	9,7	12,1	19,8							
		ST 0			7,2	9	10,8	13,2	20,9	24,8	36					
		ST 0.1			11,5	13,3	15,1	17,5	25,2	29,1	40,3	57,6				
		ST 1								34,7	45,9	64,2	87	149		
		ST 2										71	95	149	224	450
	Sauter	AVM 322S	4,7	5,2	6,1	7,9										
		AVM 234S	7,5	8	8,9	10,7	12,5	14,9	22,6	26,5	37,7	55,3				
AVF 234S		7,5	8	8,9	10,7	12,5	14,9	22,6	26,5	37,7	55,3					
110	AUMA	ES 05-11 (.../E)	4,2	4,7	5,6	7,4	9,2									
		ES 05-12 (.../E)	4,2	4,7	5,6	7,4	9,2	11,6								
		ES 06-4 (.../E)			6,9	8,7	10,5	12,9								
200	AUMA	ES 06-4			7	8,4	10,5	12,1	17,1	22,6						
		ST mini	4,6	5,2	6,3	7,7	9,8	11,4	16,4							
	Regada	ST 0			7,4	8,8	10,9	12,5	17,5	23	36					
		ST 0.1			11,7	13,1	15,2	16,8	21,8	27,3	40,3	57,6				
		ST 1								32	45	64,2	85,5	140,5		
	Sauter	AVM 234S	7,4	8	9,1	10,5	12,6	14,2	19,2	24,7	37,7	55,3				
		AVF 234S	7,4	8	9,1	10,5	12,6	14,2	19,2	24,7	37,7	55,3				
210 220	AUMA	ES 06-4 (.../E)			7,9	9,6	12,3	19,2	21,7	25,7						
		ST mini	5,6	6	7,2	9,3	12	18,9	21,4							
	Regada	ST 0			8,3	10,4	13,1	20	22,5	26,5	46					
		ST 0.1			12,6	14,7	17,4	24,3	26,8	30,8	50,3	60,6				
		ST 1								36,4	55,9	67,2	91	149		
		ST 2										74	99	149	224	450
	Sauter	AVM 234S	8,4	8,8	10	12,1	14,8	21,7	24,2	28,2	47,7	58,3				
AVF 234S		8,4	8,8	10	12,1	14,8	21,7	24,2	28,2	47,7	58,3					

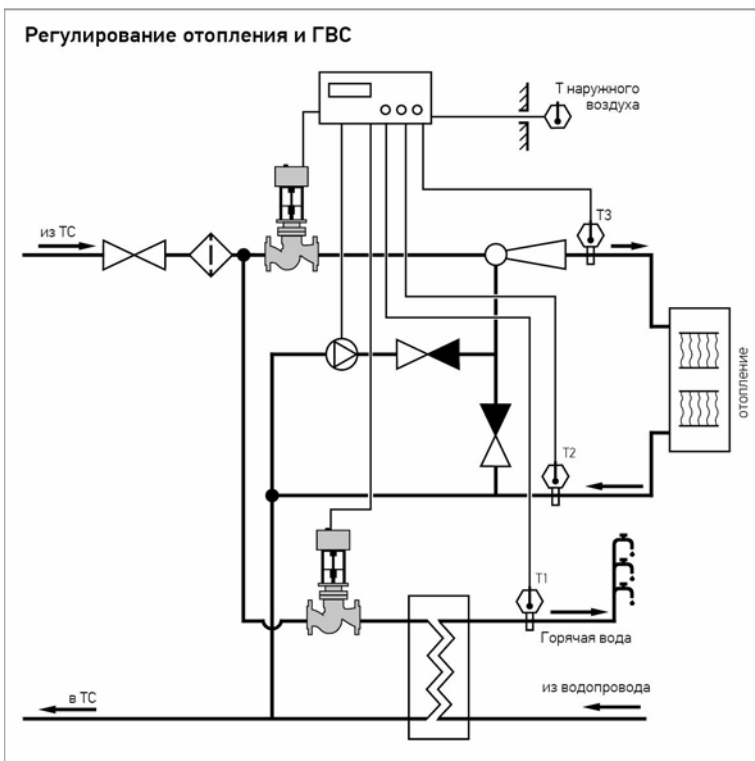
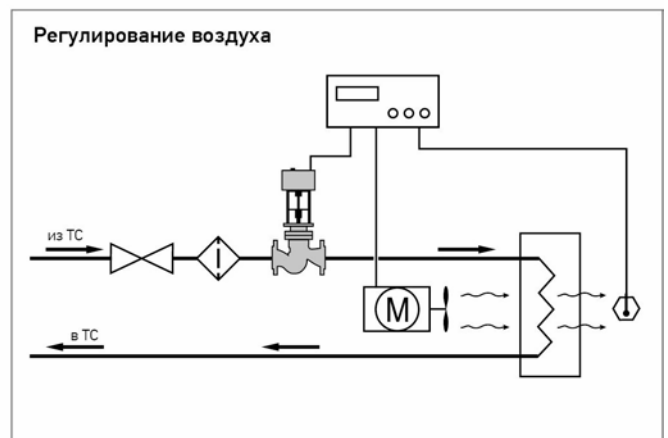
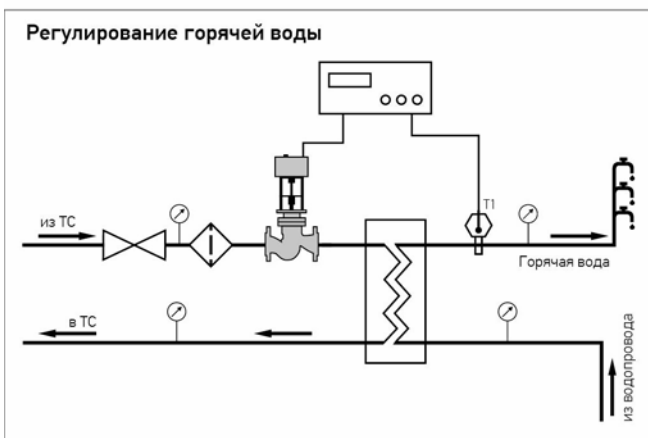
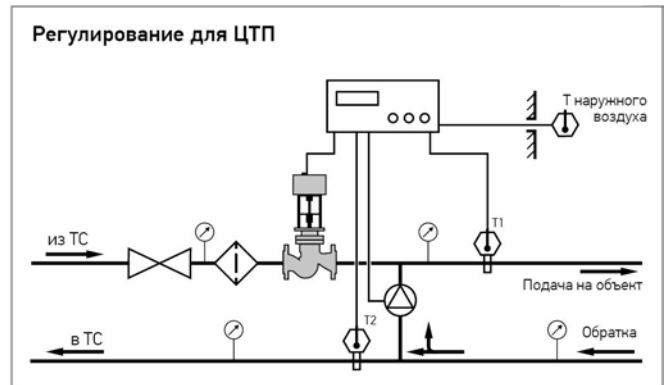
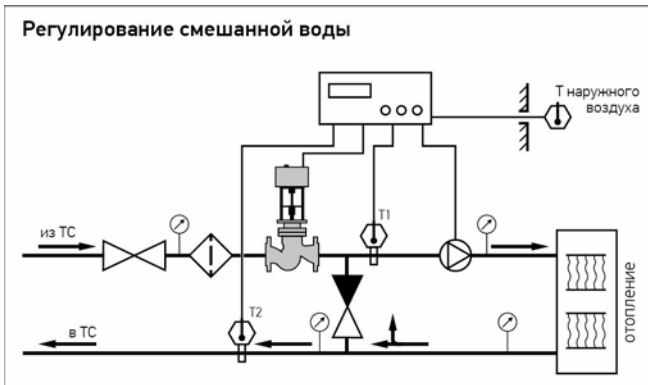
# Клапаны КПСР с ЭИМ

СТРОИТЕЛЬНАЯ ВЫСОТА (мм, не более)

Табл. 6.3

Изделие КПСР			DN, мм															
Серия	Комплектация		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300		
<b>Строительная высота, Н (мм, не более)</b>																		
100 110	AUMA	ES 05-11 (.../E)	347	355	366	387	407											
		ES 05-12 (.../E)	347	355	366	387	407	420	454									
		ES 06-4 (.../E)			431	452	472	485	519	526								
	Regada	ST mini	381	389	400	421	441	454	488									
		ST 0			490	511	531	544	578	585	639							
		ST 0.1			656	677	697	710	744	751	805	814						
		ST 1								806	860	902	950	992	1021			
		ST 2										902	983	1025	1054	1283		
	Sauter	AVM 322S	378	386	397	418												
AVM 234S		427	435	446	467	487	500	534	541	595	582							
AVF 234S		427	435	446	467	487	500	534	541	595	582							
200	AUMA	ES 06-4			432	454	471	485	518	526								
		ST mini	383	389	401	423	440	454	487									
	Regada	ST 0			491	513	530	544	577	585	639							
		ST 0.1			657	679	696	710	743	751	805	843						
		ST 1								806	860	931	965	995				
		ST 2										931	998	1036	1074	1308		
	Sauter	AVM 234S	429	435	447	469	486	500	533	541	595	611						
		AVF 234S	429	435	447	469	486	500	533	541	595	611						
	210 220	AUMA	ES 06-4 (.../E)			418	454	459	467	501	508							
ST mini			383	389	401	423	440	454	487									
Regada		ST 0			491	513	530	544	577	585	639							
		ST 0.1			657	679	696	710	743	751	805	843						
		ST 1								806	860	931	965	1003	1041			
		ST 2										931	998	1036	1074	1308		
Sauter		AVM 234S	429	435	447	469	486	500	533	541	595	611						
		AVF 234S	429	435	447	469	486	500	533	541	595	611						
<b>Строительная высота, Н1 (мм, не более)</b>																		
100 110	AUMA	ES 05-11 (.../E)	299	302	308	317	332											
		ES 05-12 (.../E)	299	302	308	317	332	337	361									
		ES 06-4 (.../E)			373	382	397	402	426	426								
	Regada	ST mini	333	336	342	351	366	371	395									
		ST 0			432	441	456	461	485	485	521							
		ST 0.1			598	607	622	627	651	651	687	689						
		ST 1								706	742	777	807	819	818			
		ST 2										777	840	852	851	1053		
	Sauter	AVM 322S	330	622	622	622												
AVM 234S		379	382	388	397	412	417	441	441	477	457							
AVF 234S		379	382	388	397	412	417	441	441	477	457							
200	AUMA	ES 06-4			374	384	396	402	425	426								
		ST mini	355	336	343	353	365	371	394									
	Regada	ST 0			433	443	455	461	484	485	521							
		ST 0.1			599	609	621	627	650	651	687	708						
		ST 1								706	742	796	815	815				
	Sauter	AVM 234S	381	382	389	399	411	417	440	441	477	476						
		AVF 234S	381	382	389	399	411	417	440	441	477	476						
	210 220	AUMA	ES 06-4 (.../E)			360	384	384	384	408	408							
			ST mini	335	336	343	353	365	371	394								
Regada		ST 0			433	443	461	484	484	485	521							
		ST 0.1			599	609	621	627	650	651	687	708						
		ST 1								706	742	796	815	815	818			
		ST 2										796	848	848	851	1053		
Sauter		AVM 234S	381	382	389	399	411	417	440	441	477	476						
		AVF 234S	381	382	389	399	411	417	440	441	477	476						

■ СХЕМЫ УСТАНОВКИ КЛАПАНОВ КПСР



- Фильтр
- Кран запорный
- Термометр погружной
- Термометр выносной
- Обратный клапан
- Насос
- Контроллер
- Манометр

# Клапаны КПСР с ЭИМ

## ■ РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЙ



\* Исп. В (Е, F) тип 21 ГОСТ 33259-2015

\*\* В разработке.

\*\*\* По запросу.

## ■ ПРИМЕР РАСШИФРОВКИ МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЯ

### КЛАПАН КПСР 2-1-50-25-1.1100-СЧ-1,6-1-150-У1

Клапан двухходовой запорно-регулирующий КПСР с линейным регулированием, диаметр – 50 мм,  $K_{v_y} = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$ , привод Regada ST MINI 472.0-0NFAC/00, материал корпуса – серый чугун, максимальное давление не более 1,6 МПа (16 атм), фланцевое присоединение к трубопроводу,  $t$  среды – не более 150 °С, климатическое исполнение – У1.

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ТИПА РА

### ■ ПРИНЦИП РАБОТЫ

В конструкции регулятора предусмотрена герметичная камера, разделённая мембраной на две полости. Центральная часть мембраны жёстко соединена со штоком клапана, а периферия — с корпусом мембранной коробки. Эластичность мембраны позволяет ей смещаться, перемещая шток и затвор. По импульсной линии, в одну полость мембранной камеры поступает среда, а другая открыта и заполнена воздухом с атмосферным давлением. Так как давление среды выше атмосферного — мембрана стремится выгнуться и передвинуть шток, но ей противодействует усилие сжатой пружины, которое направлено в противоположную сторону. Положение плунжера в затворной паре определяет баланс сил на штоке.

Регуляторы давления (перепада давления) прямого действия не является запорной арматурой, работают при постоянном расходе среды через регулятор.



### ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Табл. 7

Серия	Корпус	Мембранная коробка	Мембрана**	Седло	Плунжер	Пружина	Винт регулировочный	Шток	Уплотнение штока
100	СЧ20	Ст 20Л	EPDM/ NBR*	Ст 45/ Ст 20X13/ 40X13	Ст 45/ Ст 20X13/ 40X13	60С2А	Ст 45	Ст 40X13/ 95X18	Резино- фторопластовое/ NBR*
200	ВЧ40								
220	Ст 20Л								

\* для исполнения в ДТ.

\*\* Максимально допустимое рабочее давление для мембраны 1,1 МПа.

### ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ

Табл. 8

Серия	PN, МПа	t° С рабочей среды	Вид исполнения	Аналог по таблице фигур	Зона пропорциональности, %, не более	Зона нечувствительности, %, не более	Постоянная времени, сек, не более	Присоединение к трубопроводу
100	1,6	до +150	РА-А «после себя»; РА-М «перепада давления»; РА-В «до себя»; РА-Р «перепусна»	21ч10нж (п)	6	2,5	25	фланцевое (исполнение 21, ГОСТ 33259-2015)
200	2,5	до +220	РА-А «после себя»	21кч10нж (п)				
220	2,5	до +150	РА-А «после себя»; РА-М «перепада давления»; РА-В «до себя»; РА-Р «перепусна»	21с10нж (п)				



# Регуляторы давления РА



## СЕРИЯ 100

Регулятор серии 100 предназначен для установки в системах теплоснабжения на холодную и горячую воду, раствор этиленгликоля, нефтепродукты (ДТ)\* с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 1,6 МПа (16 атм).\*\*\*



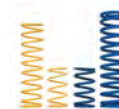
1,6 МПа\*\*\*



150° С



+5 (-5)\* ... +55° С



## СЕРИЯ 200

Регулятор серии 200 предназначен для регулирования водяного и насыщенного пара, других жидкостей, газообразных сред, нейтральных к материалам деталей, соприкасающихся со средой с температурой не более 220° С и номинальным давлением не более 2,5 МПа (25 атм).\*\*



2,5 МПа\*\*



220° С



+5 ... +55° С



## СЕРИЯ 220

Регулятор серии 220 предназначен для установки в системах теплоснабжения на холодную и горячую воду раствор этиленгликоля, нефтепродукты (ДТ) с температурой не более 150° С и номинальным давлением не более 2,5 МПа (25 атм).\*\*\*



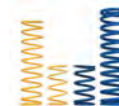
2,5 МПа\*\*\*



150° С



+5 (-5)\*\* ... +55° С



\* Все типы регуляторов с индексом (ДТ) предназначены для регулирования нефтепродуктов.

\*\* Для этиленгликоля.

\*\*\* Максимальное давление для мембраны 1,1 МПа.

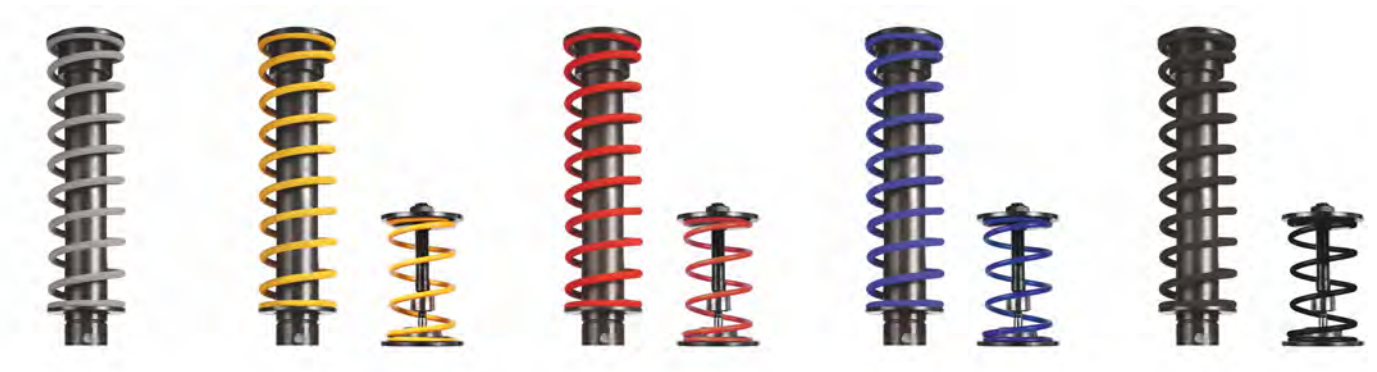
## ■ ТИПЫ РЕГУЛЯТОРОВ

**Регуляторы «после себя» (РА-А)** поддерживают давление на выходе из клапана, а значит превышение настроенного значения приводит к закрытию затвора. При отсутствии давления регулятор полностью откроется, поэтому их еще называют «нормально открытыми».

**Регуляторы «до себя» (РА-В)** поддерживают давление на входе в клапан, а значит превышение настроенного значения приводит к открытию затвора. При отсутствии давления регулятор полностью закроется, поэтому их называют «нормально закрытыми».

**Регулятор перепада давления (РА-М)** прямого действия используется для поддержания заданного перепада давления между подающим и обратным трубопроводом во всей системе технологической установки. Клапан регулятора при отсутствии сигнала (энергии) нормально открыт.

**Регулятор перепуска (РА-Р)** является автоматическим регулятором для поддержания заданного перепада давления во всей системе технологической установки. Клапан регулятора при отсутствии сигнала (энергии) нормально закрыт.



### ДИАПАЗОНЫ НАСТРОЙКИ

Табл. 9

Номер диапазона настройки	Диапазон настройки регулирования	Давление, МПа														
		0,01	0,04	0,1	0,16	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	
0 **	0,01 ... 0,1															
1	0,04 ... 0,16															
2	0,1 ... 0,4															
3	0,3 ... 0,7															
4	0,6 ... 1,2															

\*\* Только для изделий с длинным задатчиком.

### УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, $Kv_v$ , м<sup>3</sup>/ч

Табл. 10

DN, мм	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	3,2	4,0	6,3	8,0	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	250	280	360	450	630			
Серия 100, 200, 220																															
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•																						
20						•	•		•	•																					
25						•	•		•	•	•	•																			
32										•		•	•																		
40												•	•	•	•																
50												•	•	•	•	•															
65															•		•	•													
80																	•	•	•		•										
100																		•	•	•	•	•									
125																						•	•	•							
150																							•	•	•						
200 *																								•	•	•	•	•	•		

• – стандартное  $Kv_v$ ; • – уточняйте при заказе.

\* только для серии 100.

# Регуляторы давления РА



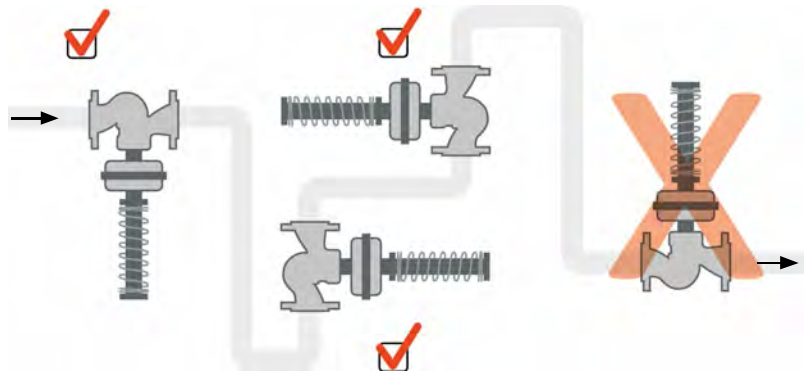
## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ (ПОСТАВЛЯЮТСЯ С РЕГУЛЯТОРАМИ)

Табл. 11

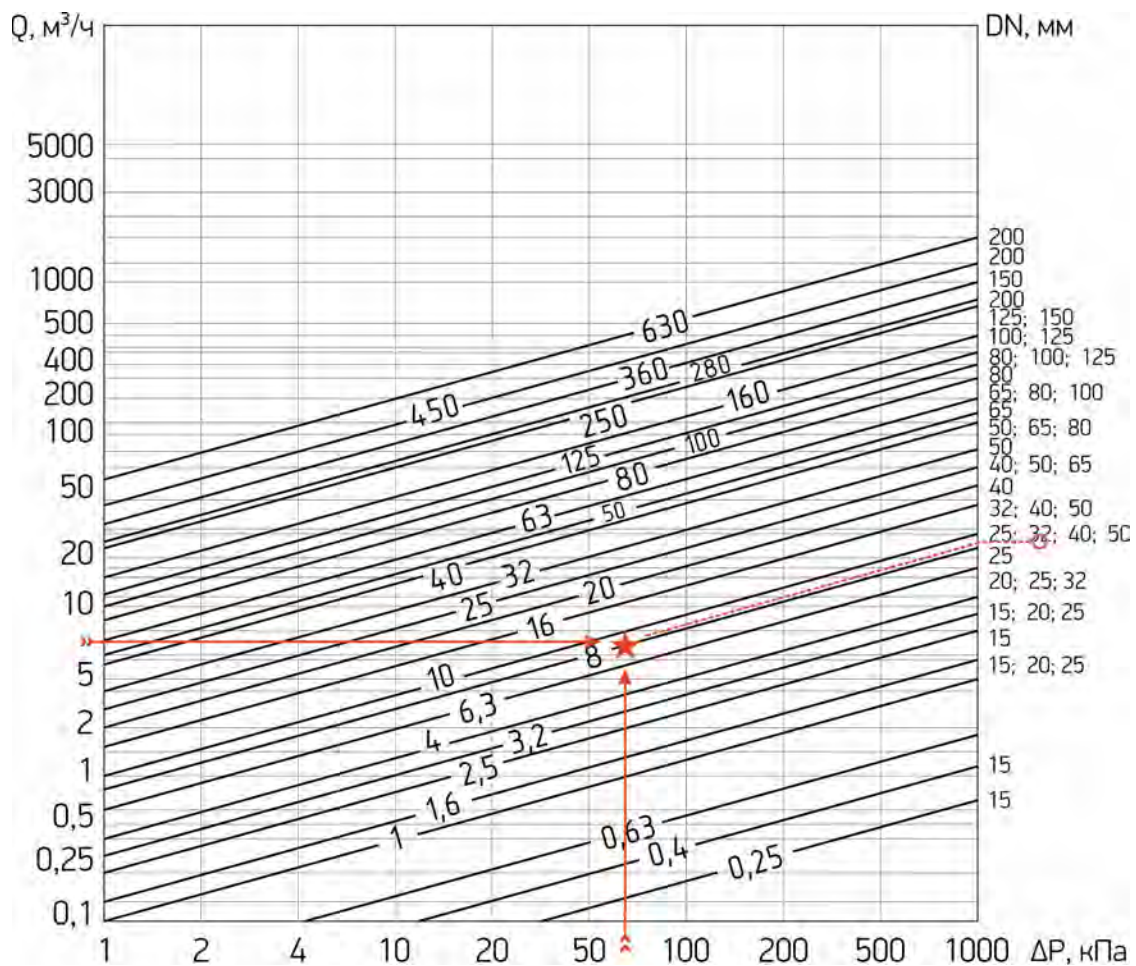
Тип	Комплектность	Серия	Вид исполнения
МК-2.1	Штуцер переходной G1/2xG1/4 с уплотнением Штуцерное соединение M12x1,5 с уплотнением Штуцерное соединение G1/4 с уплотнением Трубка медная, 6x1 мм Трубка медная, 6x1 мм	100	Регулятор давления «после себя» (РА-А)
			Регулятор давления «до себя» (РА-В)
МК-1.1	Штуцер переходной G1/2xG1/4 с уплотнением Штуцерное соединение M12x1,5 с уплотнением Штуцерное соединение G1/4 с уплотнением Трубка медная, 6x1 мм Трубка медная, 6x1 мм	100, 220	Регулятор перепада давления (РА-М)
МК-4.1	Штуцер переходной G1/2xG1/4 с уплотнением Штуцерное соединение M12x1,5 с уплотнением Штуцерное соединение G1/4 с уплотнением Трубка медная, 6x1 мм Трубка медная, 6x1 мм	100, 220	Регулятор «перепуска» (РА-Р)
МК-3.1	Сосуд конденсационноразделительный Штуцер переходной G1/2xG1/4 с уплотнением Штуцерное соединение M12x1,5 с уплотнением Штуцерное соединение G1/4 с уплотнением Кольцо врезное Гайка накидная M14x1,5 Заглушка M12x1,5 Прокладка фторопластовая Трубка медная, 6x1 мм Трубка медная, 6x1 мм	200	Регулятор давления «после себя» (РА-А)

## ■ РАЗМЕЩЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА РА НА ТРУБОПРОВОДЕ

- При температуре рабочей среды **до 110° С** регулятор разрешается устанавливать **в любом положении**.
- При температуре рабочей среды **свыше 110° С, при более DN50 и при использовании пара** в качестве рабочей среды регулятор устанавливать задатчиком **вертикально вниз**.
- Допустимое отклонение от вертикали – 90°.



## ■ НОМОГРАММА ПОДБОРА РЕГУЛЯТОРА РА



Определим  $K_{v_1}$ :

$$K_{v_1} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P_p / 100}} \quad [m^3/h] \text{ где:}$$

$Q$  – расход воды через клапан,  $m^3/h$

$\Delta P_p$  – перепад давления на клапане,  $kPa$

Пример подбора регулятора РА для следующих условия:  $Q = 6,7 m^3/h$ ;  $\Delta P = 66 kPa$ .

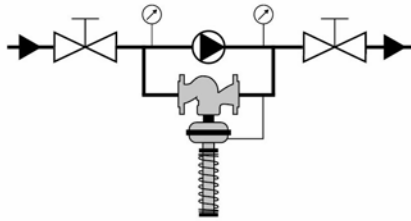
★ По номограмме линии со стрелками пересекаются на участке между  $K_{v_1} = 8$  и  $K_{v_1} = 10$ .

---○ Выбираем регулятор DN 32;  $K_{v_1} = 10 [m^3/h]$ .

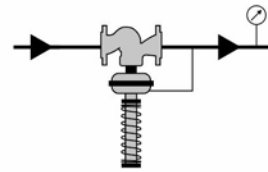
# Регуляторы давления РА

## ■ СХЕМЫ УСТАНОВКИ РЕГУЛЯТОРОВ РА

Схема применения регуляторов «после себя» РА-А



Регулирование давления в системе после насоса с клапаном на байпасной линии



Регулирование системы отопления (редукционный клапан)

Схема применения регулятора перепада давления прямого действия (РА-М)

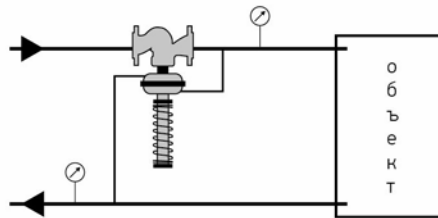
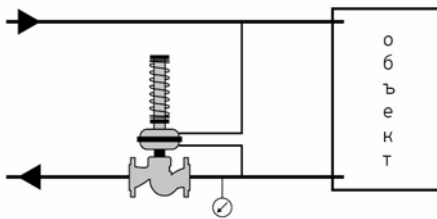


Схема применения регулятора перепуска (РА-Р)

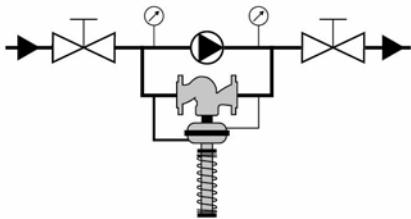


Схема применения регулятора «после себя» на подпитку (РА-А)

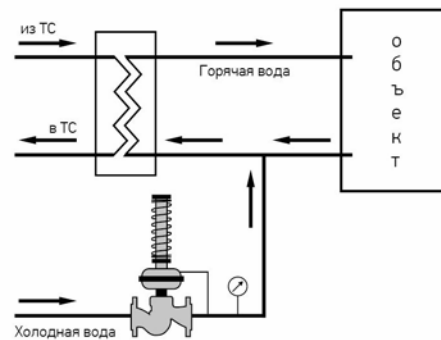
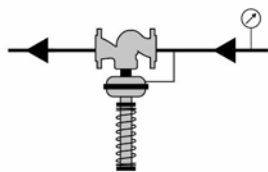


Схема применения регулятора РА-В



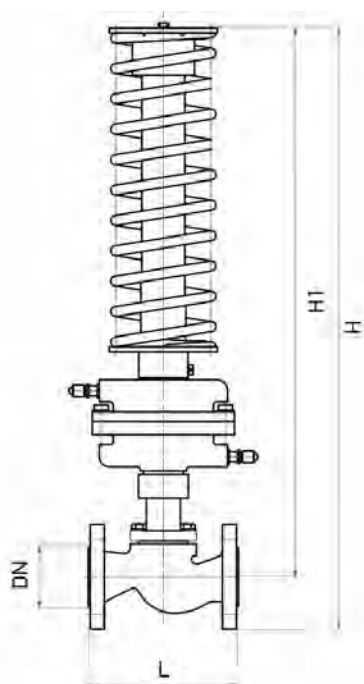
Кран запорный



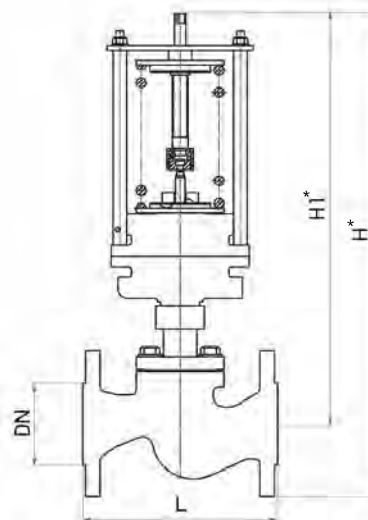
Насос



Манометр



Компактное исполнение регулятора  
(уменьшена высота задатчика)



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Табл. 12

Изделие РА		DN, мм											
Серия	Регуляторы РА	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
<b>Строительная длина, L (мм)</b>													
100 200 220	РА-М, РА-В, РА-А, РА-Р	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
<b>Строительная высота, Н (мм, не более)</b>													
100 220	РА-М, РА-В, РА-А, РА-Р	583	598	618	638	651	659	676	692	738	770	1109	1200
200	РА-А	605	620	649	671	682	696	715	732	789	831	1135	
<b>Строительная высота, Н1 (мм, не более)</b>													
100 220	РА-М, РА-В, РА-А, РА-Р	535	545	560	568	576	576	583	592	628	645	966	1027
200	РА-А	557	567	591	601	607	613	622	632	671	696	985	
<b>Строительная высота, Н* (мм, не более)</b>													
100 220	РА-М РА-А	370	380	395	403	411	411	418	427	463	480		
<b>Строительная высота, Н1* (мм, не более)</b>													
100 220	РА-М РА-А	418	433	453	473	486	494	511	527	573	605		

\* Уменьшенный задатчик.

# Регуляторы давления РА

## ■ РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЙ

### РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РА-Х-ХХ-ХХ-Х-ХХ(ХХ)-Х-Х-ХХХ-ХХ



\* Исп. В тип 21 ГОСТ 33259-2015

\*\* В разработке

## ■ ПРИМЕР РАСШИФРОВКИ МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЯ

### РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РА-М-50-25-3-СЧ(ДТ)-1,6-1-150-У1

Регулятор перепада давления прямого действия, диаметр – 50 мм,  $K_{vy} = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$ , диапазон настройки регулирования 0,3 ... 0,7 МПа, материал корпуса – серый чугун (нефтепродукты), максимальное давление не более 1,6 МПа (16 атм), фланцевое присоединение к трубопроводу,  $t$  среды – не более 150° С, климатическое исполнение – У1.

## КЛАПАНЫ ТРЕХХОДОВЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ



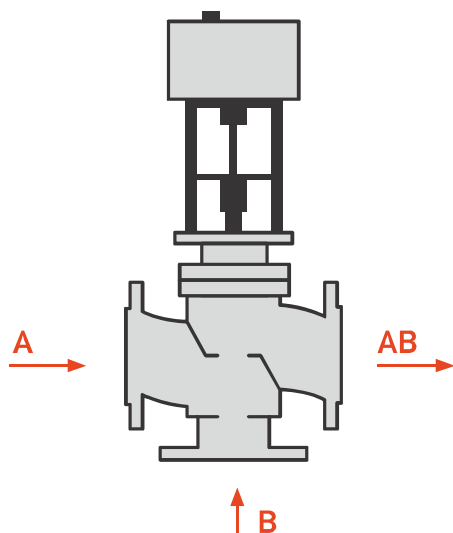
Трехходовые клапаны имеют три патрубка. Применяются для качественного регулирования в системах отопления, вентиляции за счет смешения или разделения потоков теплоносителя с различной температурой.

Качественное регулирование с поддержанием заданной температуры теплоносителя, выходящего из порта АВ, достигается изменением пропорций между теплоносителем, поступающим из порта А и порта В. Некоторые типы смесительных трехходовых клапанов, при соответствующей схеме установки, обеспечивают разделение потока.

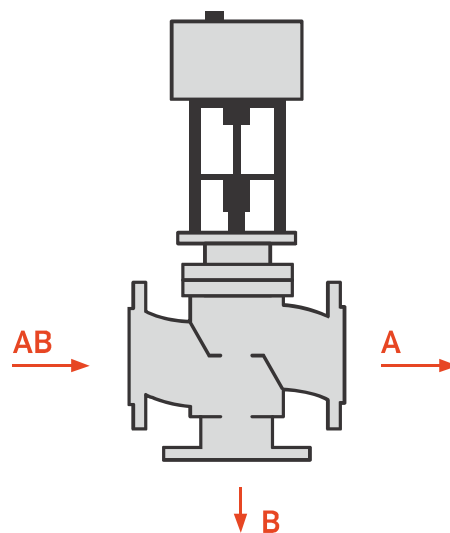
Разделительный трехходовой клапан (распределительный) – имеет один вход и два выхода. Применяется, как правило, для количественного регулирования за счет разделения потока теплоносителя, в схемах подогрева воды системы горячего водоснабжения, а также в узлах обвязки воздухонагревателей и воздухоохладителей. Вход распределительного клапана обозначают литерами АВ, а выходы А и В.



**СМЕСИТЕЛЬНЫЙ**



**РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ**



\* Температура окружающей среды зависит от типа выбранного привода.



# Клапаны КССР с ЭИМ

## ПАРАМЕТРЫ ИЗДЕЛИЙ

Табл. 13

Серия	Вид клапана	PN, МПа	t° С рабочей среды	Вид исполнения	Аналог по таблице фигур
100	Смесительный	1,6	до +150	DN 15...80**	27ч908нж
	Разделительный *				23ч901нж

\* - по запросу.

\*\* DN 80 и выше - по запросу.

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Табл. 14

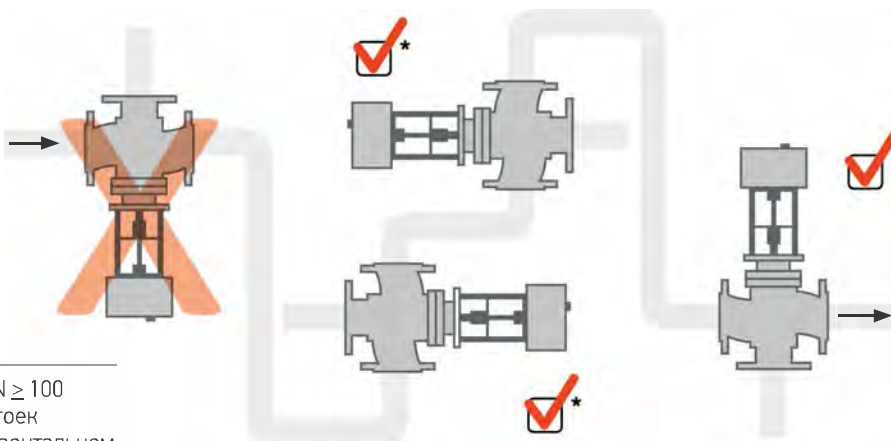
Серия	Корпус	Плунжер	Шток	Седло	Уплотнение в затворе	Уплотнение штока
100	СЧ20	Ст 20Х13	Ст 40Х13/95Х18	Ст 20Х13	Металл-металл	Резино-фторопластовое

## УСЛОВНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, Kv, м³/ч

Табл. 15

DN, мм	Ход штока	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	80	100
Серия 100															
15	10	•	•	•	•	•	•								
20	15				•	•	•	•							
25	20				•	•	•	•	•						
32	22							•	•	•					
40	25								•	•	•				
50										•	•	•			
65	32										•	•	•		
80												•	•	•	•

## ■ РАЗМЕЩЕНИЕ КЛАПАНА КССР НА ТРУБОПРОВОДЕ



\*Рекомендовано с DN ≥ 100 установка опорных стоек под привод при горизонтальном размещении клапана.



### ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИВОДЫ

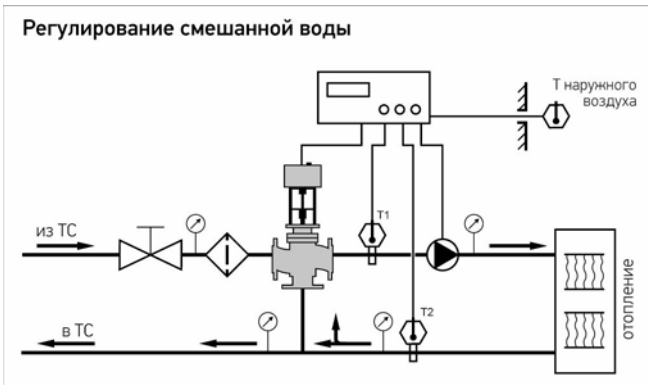
Табл. 16

Производитель		AUMA							SAUTER			REGADA							
Тип привода		ES 05-11	ES 05-11/E	ES 05-12	ES 05-12/E	ES 06-4	ES 06-4/E	ES 08	ES 08/E	AVM 322	AVM 234	AVF 234	ST mini			ST 0			
													472.0-0NFAC/00	472.0-0NFBC/00	472.0-0NFSC/00	490.0-0NHAC	490.0-0NHAC/00	490.0-0NGB/00	490.0-0NGSC/00
Тип управления	трёхточечный	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	аналоговый		+		+		+		+	+	+								
Обратная связь	0-100 Ом													+				+	
	0-10 В		+		+		+		+	+	+								
	4-20 Ма							+						+				+	
DN, мм	Код привода	1.3500	1.3502	1.3501	1.3503	1.3600	1.3601	1.3700	1.3701	1.2300	1.2100	1.2200	1.1100	1.1114	1.1109	1.1200	1.1204	1.1213	1.1212
15		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•				
20		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•				
25		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32		•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
40		•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
50				•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
65						•	•	•	•		•	•			•	•			
80						•	•	•	•		•	•			•	•			

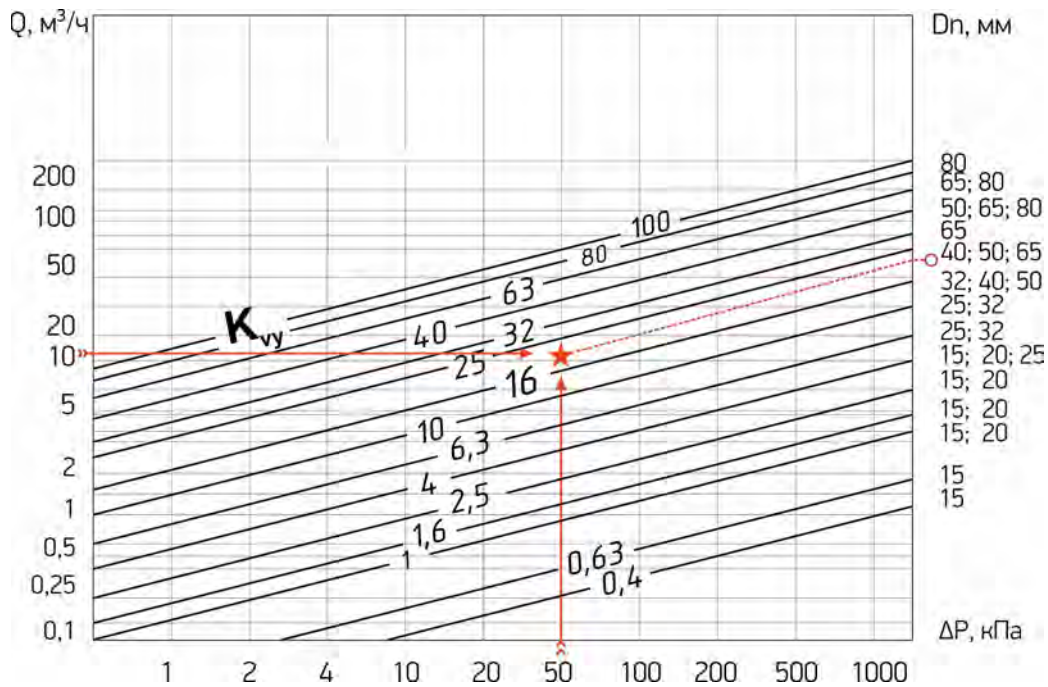
\* Возможно исполнение клапанов КССР с МИМ. Для заказа обращаться к производителю.

# Клапаны КССР с ЭИМ

## ■ СХЕМА УСТАНОВКИ КЛАПАНА КССР



## ■ НОМОГРАММА ПОДБОРА КЛАПАНА КССР



Определим  $K_{vy}$ :

$$K_{vy} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P_B / 100}} \quad [\text{м}^3/\text{ч}] \text{ где:}$$

$Q$  – расход воды через клапан,  $\text{м}^3/\text{ч}$

$\Delta P_B$  – перепад давления на клапане,  $\text{кПа}$

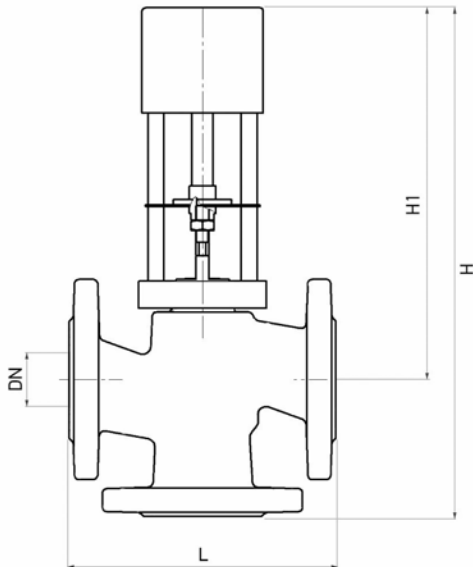
Пример подбора клапана КССР для следующих условия:  $Q = 12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $\Delta P_B = 50 \text{ кПа}$ .

★ По номограмме линии со стрелками пересекаются на участке между  $K_{vy} = 25$  и  $K_{vy} = 16$ .

○ Выбираем клапан DN 40;  $K_{vy} = 16$  [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ]. По таблице №16, стр. 26 выбираем подходящий привод в соответствии с требованиями.

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА, L (мм)**

Табл. 17.1



DN, мм	Серия 100
15	130
20	150
25	160
32	180
40	200
50	230
65	290
80	310

Строительные размеры клапанов с приводами, отсутствующими в каталоге, уточнять при заказе.

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ИЗДЕЛИЙ**

Табл. 17.2

Изделие КССР			DN, мм							
Серия	Комплектация		15	20	25	32	40	50	65	80
<b>Вес (кг, не более)</b>										
100	AUMA	ES 05-11 (.../E)	5	5,2	6,6	8,5	10,9			
		ES 05-12 (.../E)	5	5,2	6,6	8,5	10,9	17,8	21,2	
		ES 06-4 (.../E)			7,9	9,8	12,2	19,1	22,5	27,5
	Regada	ST mini	5,6	5,8	7,2	9,1	11,5	18,4	21,8	
		ST 0			8,3	10,2	12,6	19,5	22,9	27,9
		ST 0.1			11,9	13,8	16,2	23,1	26,5	31,5
		ST 1								36,9
	Sauter	AVM 322S	5,6	5,8	7,2					
		AVM 234S	8,4	8,6	10	11,9	14,3	21,2	24,6	29,6
AVF 234S		8,4	8,6	10	11,9	14,3	21,2	24,6	29,6	
<b>Строительная высота, H (мм, не более)</b>										
100	AUMA	ES 05-11 (.../E)	335	373	352	373	395			
		ES 05-12 (.../E)	335	373	352	373	395	410	424	
		ES 06-4 (.../E)			417	438	460	475	489	502
	Regada	ST mini	369	407	386	407	429	444	458	
		ST 0			476	497	519	534	548	561
		ST 0.1			642	663	685	700	714	727
		ST 1								782
	Sauter	AVM 322S	366	404	383					
		AVM 234S	415	453	432	453	475	490	504	517
AVF 234S		415	453	432	453	475	490	504	517	
<b>Строительная высота, H1 (мм, не более)</b>										
100	AUMA	ES 05-11 (.../E)	269	301	273	283	292			
		ES 05-12 (.../E)	269	301	273	283	292	295	309	
		ES 06-4 (.../E)			338	348	357	360	374	372
	Regada	ST mini	303	335	307	317	326	329	343	
		ST 0			397	407	416	419	433	431
		ST 0.1			563	573	582	585	599	597
		ST 1								652
	Sauter	AVM 322S	300	332	304					
		AVM 234S	349	381	353	363	372	375	389	387
AVF 234S		349	381	353	363	372	375	389	387	

# Клапаны КССР с ЭИМ

## ■ РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЙ



\* Исп. В тип 21 ГОСТ 33259-2015

\*\* В разработке

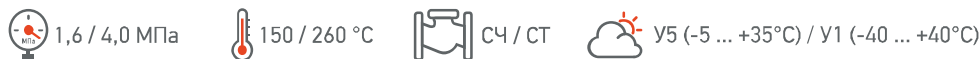
## ■ ПРИМЕР РАСШИФРОВКИ МАРКИРОВКИ ИЗДЕЛИЯ

### КЛАПАН КССР 2-50-25-1.1100-СЧ-1,6-1-150-У1

Клапан трехходовой разделительный КССР, диаметр – 50 мм,  
Kv<sub>v</sub> = 25 м<sup>3</sup>/ч, привод Regada ST MINI 472.0-0NFAC/00,  
материал корпуса – серый чугун, максимальное давление не более 1,6 МПа (16 атм),  
фланцевое присоединение к трубопроводу, t среды – не более 150° С,  
климатическое исполнение – У1.

# Арматура для технологических процессов

## КЛАПАНЫ КПСР РЕГУЛИРУЮЩИЕ, ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ, С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ МЕМБРАННЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ (МИМ)



Применяются в системах автоматического управления технологическими процессами, системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

Рабочая среда: вода, водяной пар, воздух, водные растворы гликолей, а также другие жидкости и газы нейтральные к деталям клапана.

Клапаны с МИМ комплектуются:

- ✓ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ: КПСР Групп, POLNA, ADL, а также других производителей по запросу.

Клапаны с МИМ могут комплектоваться дополнительным навесным оборудованием: \*

- ✓ ПОЗИЦИОНЕРЫ: SMC, Siemens, YTC;
- ✓ КЛАПАНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ: SMC, ПАО «Автоматика», YTC;
- ✓ ФИЛЬТР-РЕГУЛЯТОРЫ: SMC, YTC, FESTO;
- ✓ БЛОКИ КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ: ПАО «Автоматика».



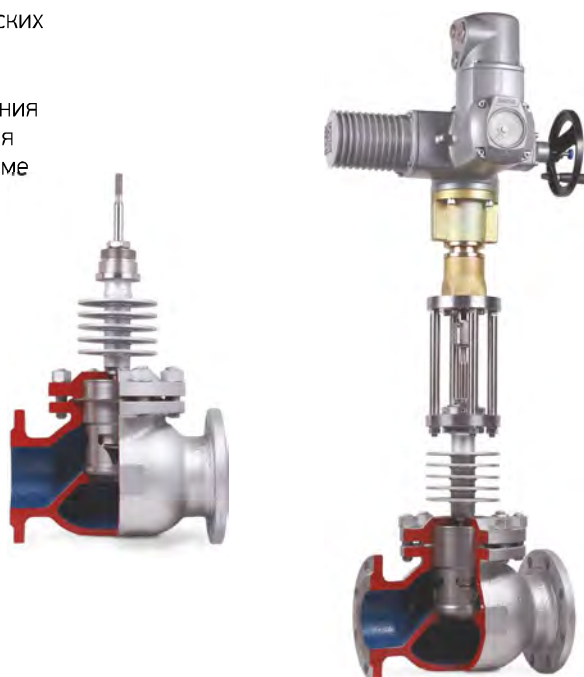
## КЛАПАНЫ ПРОХОДНЫЕ СЕДЕЛЬНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ, ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ, ОТСЕЧНЫЕ (ЗАПОРНЫЕ) СЕРИИ 400



Клапаны КПСР серии 400 применяются в различных технологических процессах нефтяной, нефтеперерабатывающей, химической, металлургической и других отраслей промышленности для герметичного перекрытия и/или регулирования расхода и давления жидких, газо- и парообразных рабочих сред, а также обеспечения безопасной эксплуатации трубопроводов и оборудования в системе трубопроводов.

### ■ ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ✓ Номинальный диаметр: от DN25 до DN200;
- ✓ Возможность применение в условиях Крайнего Севера;
- ✓ Применение в широком диапазоне рабочих сред;
- ✓ Фланцевое и приварное присоединение к трубопроводу;
- ✓ Применение антикавитационных и антишумовых устройств;
- ✓ Широкий выбор приводов: электропривод, пневмопривод, ручной привод;
- ✓ Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011, ТР ТС 032/2013, декларация о соответствии ТР ТС 010/2011;
- ✓ Сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015);



Сделано в РБ

КЛАПАН КПСР-2.42-32-5,0-2.5104-СТ-4,0-1-42-У1

DN 32	PN 40 (4,0 МПа)	ЛКvу 5 м/ч
t -40 +220 °C	Rp 40 t -40	20Л У1
m 29 кг	Rp 38 t 220	№ 36275 04/2018

PN40  
→  
DN32



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [kpsr.pro-solution.ru](http://kpsr.pro-solution.ru) | эл. почта: [kpr@pro-solution.ru](mailto:kpr@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70