

Регулирующая арматура **РОБЕН**

- регулирующие клапаны
- электроприводы
- пневмоприводы
- термостаты
- контроллеры
- регуляторы давления прямого действия
- предохранительные клапаны



РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

СЕНТЯБРЬ 2026

Регулирующая арматура	2
Клапаны регулирующие двухходовые чугунные односедельные (M1F-SFL/M1F-FL DN 015-040)	5
Клапаны регулирующие двухходовые чугунные односедельные сбалансированные (M1F-SFD/M1F-FD DN 015-150)	6
Клапаны регулирующие двухходовые поворотные (G2FM-T/S2FM-T DN 065-800)	8
Клапаны регулирующие двухходовые (H2F/FD)	10
Клапаны регулирующие двухходовые (S2FM-T)	11
Клапаны регулирующие двухходовые бронзовые односедельные (L1S/L1SB DN 015-032)	12
Клапаны регулирующие двухходовые односедельные (M1F/G1F/H1F DN 015-050)	14
Клапаны регулирующие двухходовые двухседельные (M2F/G2F/H2F DN 020-150)	16
Клапаны регулирующие двухходовые (M1F-R, M3F-R)	18
Клапаны регулирующие трехходовые бронзовые (L3S DN 015-050)	24
Клапаны регулирующие трехходовые чугунные (M3F-SFL/M3F-FL DN 015-020)	26
Клапаны регулирующие трехходовые чугунные (M3F-FD, DN 015-150, PN 16)	29
Клапаны регулирующие трехходовые линейные (L3F/M3F/G3F/H3F/L3FA/M3FA/G3FA DN 025-300)	31
Клапаны регулирующие трехходовые поворотные (G3FM-T/S3FM-T DN 065-800)	33
Клапаны регулирующие трехходовые (S3FM-T, DN 100-800)	35
Электроприводы (MT 300/ MT 4,10,14,25/MT 24)	38
Электроприводы VB-30/VBA-30 (применяются с клапанами M1F-SFL/M1F-FL/M3F-SFL/M3F-FL)	43
Электроприводы (AVM321/AVM322, AVM321S/AVM 234S/AVM322S, AVF234 SK008/AVF234 SK009)	49
Регуляторы перепада давления прямого действия	57
Регуляторы давления «после себя»	59
Регуляторы давления «до себя»	61
Типовые схемы обвязок теплообменников	63
Рекомендации по подбору регуляторов температуры и перепада давления	65
Предохранительная арматура	66
Клапаны предохранительные 1216-R	67
Клапаны предохранительные 1400-R	69

РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

ЧТО ТАКОЕ РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА?

Это арматура, предназначенная для регулирования параметров рабочей среды посредством изменения расхода или проходного сечения



Определение пропускной способности.

При выборе клапана его условная пропускная способность, количественно определяемая параметром KVS, должна быть незначительно больше или равна требуемой пропускной способности $KV^{тр.}$:

$$KVS \geq KV^{тр.}$$

Требуемая пропускная способность определяется в зависимости от расчетного расхода теплоносителя через клапан и фактического перепада давлений на нем по формуле, где:

1,2- коэффициент запаса;

G_p - расчетный расход теплоносителя через клапан, м³/ч;

ΔP_k - заданный перепад давлений на клапане, бар.

$$K_{v(imp)} = 1,2 \frac{G_p}{\sqrt{\Delta P_k}}, \text{ м}^3/\text{ч}$$

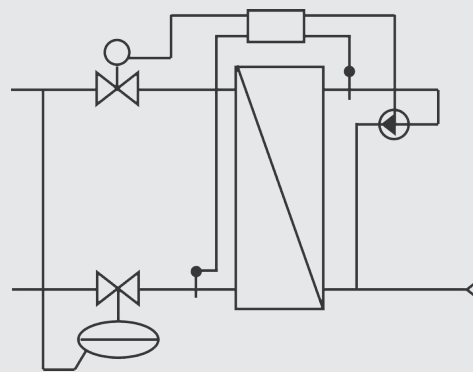
Расчетный расход теплоносителя.

Системы отопления и вентиляции: при определении требуемой пропускной способности регулирующего клапана для систем отопления и вентиляции расчетный расход теплоносителя $G_{p(об)}$ определяется по тепловой нагрузке $Q_{o(б)}$ (кВт) и температурному перепаду ($T_1 - T_2$, °C) в контуре, где установлен клапан: При этом температурный перепад принимается по температурному графику при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления (например, 150-70 °C).

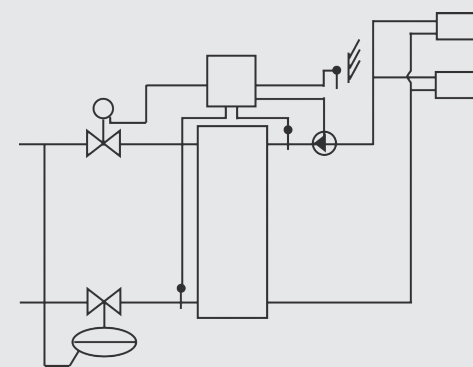
$$G_{p(об)} = 0,86 Q_{o(б)} / (T_1 - T_2), \text{ м}^3/\text{ч}$$

ДВУХХОДОВЫЕ КЛАПАНЫ				
Материал	Тип клапана	Диаметр (мм.)	Максимальное давление (бар)	Максимальная температура (°C)
Бронза RG5	L1S	015	16	225
	L1SB	020-032	16	200
	L2S	040-050	16	225
Чугун EN-GJS-400-15	M1F	015-050	16	300
Чугун EN-JL-1030	M1F-SFL	015-040	16	150
	M1F-FL	015-040	16	150
Чугун EN-JL 1040	M1F-SFD	015-050	25	150
	M1F-FD	015-050	25	150
	M1F-FD	065-150	16	150
Чугун EN-GJS-400-15	M2F	020-080	16	300
Чугун EN-GJL-250		100-150	16	300
Чугун EN-GJS-400-15	G1F	015-050	25	300
	G2FM-T	065-125	25	100/250
		150-300	16	100/250
		350-800	10	100/250
	G2F	020-080	25	300
		100-150	16	300
Сталь GS-C25	H1F	015-050	40	350
	H2F	020-080	40	350
		100-150	25	350
Углеродистая сталь AISI316	S2FM-T	065-125	25	150/250/300
		150-300	16	150/250/300
		350-800	10	150/250/300

Система горячего водоснабжения

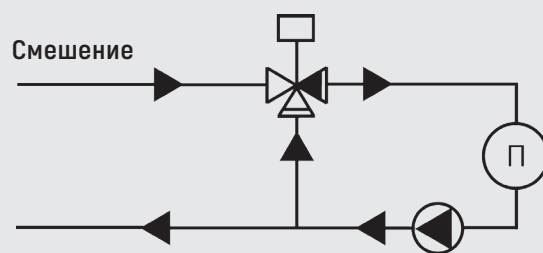


Система водяного отопления (независимое присоединение)

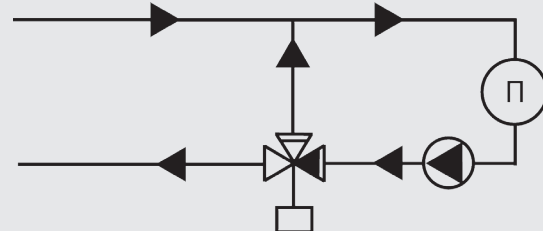


ТРЕХХОДОВЫЕ КЛАПАНЫ				
Материал	Тип клапана	Диаметр (мм.)	Максимальное давление (бар)	Максимальная температура (°C)
Бронза RG5	L3S	015-050	10	120
	L3F	065-150	10	120
		200	10	120
Чугун EN-JL 1030	L3FA	250-300	6	120
	M3F-FL	015-020	16	150
Чугун EN-JL 1030	M3F-SFL	015-040	16	150
Чугун EN-GJL-250	M3F	020-065	16	300
		080-150	10	120
Чугун EN-GJS-400-15	M3FA	100-200	16	120
		250-300	10	120
		350-800	10	120
Чугун EN-GJS-400-15	G3F	025-065	25	300
		080-150	16	120/160
	G3FA	100-200	16	120/160
		250-300	10	120/160
		350-800	10	120/160
	G3FM-T	065-125	25	100/150
Чугун EN-GJS-400-15	G3FM-T	150-300	16	100/250
		350-800	10	100/250
		350-800	10	100/250
Сталь GS-C25	H3F	025-050	40	350
Углеродистая сталь AISI316	S3FM-T	100-125	25	150/250/300
		150-300	16	150/250/300
		350-800	10	150/250/300

Смешение



Разделение



Система ГВС.

Подбор регулирующих клапанов для подогревателей системы ГВС производится при расходе греющего теплоносителя, определяемого по максимальной часовой тепловой нагрузке на ГВС QГВС (кВт) и перепаду температур греющего теплоносителя в точке излома температурного графика (например, 70-40 °С). Расчетный расход теплоносителя через клапан системы ГВС при непосредственном водоразборе из тепловой сети принимается равным максимальному часовому расходу горячей воды. Пропускная способность клапанов регулирующих устройств, обслуживающих одновременно систему отопления и ГВС, например, общего для этих систем регулятора перепада давлений определяется:

- при одноступенчатом нагреве воды для системы ГВС по сумме их расчетных расходов;
- при двухступенчатой смешанной схеме нагрева воды (первая ступень водоподогревателя и система отопления подключены к тепловой сети последовательно, вторая ступень - параллельно системе отопления) по сумме расчетных расходов на отопление и ГВС с коэффициентом 0,8.

Система подпитки.

При выборе подпиточных устройств, расчетный часовой расход берется в размере 20% от полного объема воды в системе теплоснабжения, включая подогреватель и расширительный бак. Объем воды в системе отопления с достаточной точностью можно принять из расчета 15 литров на каждый киловатт тепловой мощности системы.

Расчетный перепад давлений.

От принятого перепада давлений зависит не только условный проход клапана, но также работоспособность и долговечность регулирующего устройства, бесшумность работы и качество регулирования. Исходной величиной для выбора перепада давлений на регулирующих клапанах теплового пункта является перепад давлений в трубопроводах тепловой сети на вводе в здание (на узле ввода теплового пункта) $\Delta P_{\text{с}}$. В соответствии с требованиями нормативных документов этот перепад должен быть не менее 1,5 бар. Для обеспечения качественного процесса регулирования и долговечной работы регулирующего клапана перепад давлений на нем должен быть больше или равен половине перепада давлений на регулируемом участке: $\Delta P_{\text{к}} \geq \Delta P_{\text{ру}}$. Данное соотношение применяется только в случае гарантированного обеспечения достаточного перепада давлений в трубопроводах тепловой сети. В случае наличия вероятности возможного падения перепада давления в трубопроводах тепловой сети применяется расчетный перепад давления на клапане в диапазоне 0,2-0,5 бар, который обеспечит надежный процесс регулирования. Регулируемый участок - часть трубопроводной сети с теплообменной установкой, на обвязке которой расположен клапан, расположенная между точками со стабилизированным перепадом давлений. Рекомендуемое минимальное значение перепада давлений на регулирующем клапане $\Delta P_{\text{к}}^{\text{min}} = 0,2$ бар. В то же время перепад давлений на клапане не должен превышать предельно допустимое значение, гарантирующее работу клапана в бескавитационном режиме. Проверку клапана на возникновение кавитации следует осуществлять при температурах проходящего через него теплоносителя свыше 100 °С. При этом для выбранного клапана рассчитывается максимальный перепад давлений $\Delta P_{\text{к}}^{\text{max}}$ и сравнивается с принятым перепадом при расчете KV^{TP} .

Где Z – коэффициент начала кавитации. Принимается по таблице значений, предоставляемых производителем на основании проведенных гидравлических испытаний;

P_1 – избыточное давление теплоносителя перед регулирующим клапаном, бар;
 $P_{\text{нас}}$ – избыточное давление насыщенных паров воды в зависимости от ее температуры T_1 , бар.

$$\Delta P_{\text{к}}^{\text{max}} = Z[P_1 - P_{\text{нас}}], \text{ бар},$$

Если рассчитанный $\Delta P_{\text{к}}^{\text{max}}$ окажется меньше принятого ранее $\Delta P_{\text{к}}$, необходимо либо уменьшить заданный перепад давлений на клапане путем перераспределения его между элементами трубопроводной сети, например за счет применения ручного балансировочного клапана, перед клапаном. Либо переместить клапан на обратный трубопровод, где температура теплоносителя менее 100 °С. При этом перепад давлений на клапане не должен превышать предельного значения, свыше которого он не будет закрываться под воздействием управляющего привода. Для обеспечения бесшумной работы регулирующего клапана скорость теплоносителя в регулирующем клапане не должна превышать допустимую скорость теплоносителя 3 м/с.

Для проверки не превышения допустимой скорости теплоносителя в регулирующем клапане, производим расчет минимального диаметра седла регулирующего клапана по формуле:

Где G_p - расчетный расход теплоносителя через клапан, м³/ч;
 V – скорость теплоносителя в регулирующем клапане, м/с.

$$D_{\text{min}} = \sqrt{\frac{4G_p}{\rho V}}, \text{ м}^3/\text{ч}$$

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ ЧУГУННЫЕ ОДНОСЕДЕЛЬНЫЕ M1F-SFL, M1F-FL

DN 015-040, PN 16

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	16 бар
Максимальная рабочая температура	150 °C
Регулировочная характеристика	линейная
Количество седел	односедельный
Протечка	0,0005%
Присоединение к приводу	1/1
Присоединения	внутр. резьба/фланцевое
Управляется: электроприводами	VB-30, VBA-30

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	чугун EN-JL 1030
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

DN	Присоединение		Номин. диаметр (мм.)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг.)		Кэф-т кав-и
	Резьба G (дюймы)	Фланец (мм.)				Резьба	Фланец	
015	1/2"	15	15	0,4/0,63/ 1,6/2,5/4	5,5	1,15	2,3	0,5
020	3/4"	20	20	6,3	5,5	1,45	3,2	0,5
025	1"	25	25	10	5,5	1,7	3,8	0,5
032	1 1/4"	32	32	16	5,5	3,0	5,9	0,45
040	1 1/2"	40	40	25	5,5	3,5	6,9	0,45

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - РЕЗЬБОВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

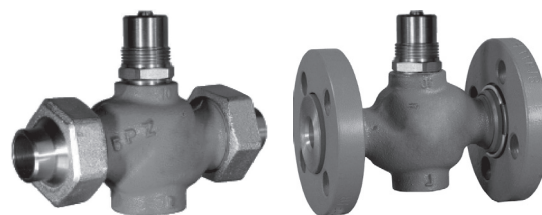
Тип	Артикул	L	H1	H2
15 M1F-SFL	1-2212105	146	67	36,5
20 M1F-SFL	1-2212109	149	67	36,5
25 M1F-SFL	1-2212112	160	67	36,5
32 M1F-SFL	1-2212115	193	78	49
40 M1F-SFL	1-2212118	207	78	49

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - ФЛАНЦЕВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Тип	Артикул	L	H1	H2	b	D	k	d x n
15 M1F-FL	1-2212150	130	67	42,5	16	95	65	14 x 4
20 M1F-FL	1-2212153	150	67	52,5	16	105	75	14 x 4
25 M1F-FL	1-2212158	160	67	57,5	18	115	85	14 x 4
32 M1F-FL	1-2212161	180	78	70	18	140	100	18 x 4
40 M1F-FL	1-2212165	200	78	75	19	150	110	18 x 4

ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

DN	015	020	025	032	040
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)				
VB-30	4	3,5	2	1,1	0,6
VBA-30	4	3,5	2	1,1	0,6

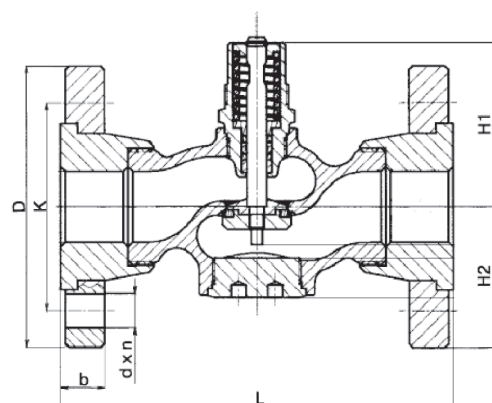
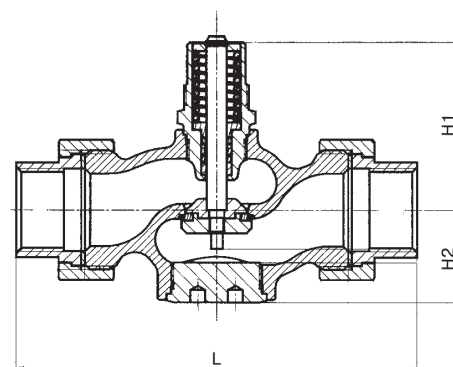
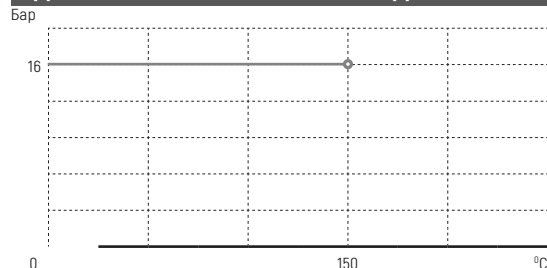


M1F- SFL

M1F- FL

Применение: для регулирования расхода горячей и холодной воды, в системах теплоснабжения, ГВС и ХВС (при условии соблюдения норм СанПиН 1.1.4.1074-01) с малым перепадом давления на клапане.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»





M1F- SFD



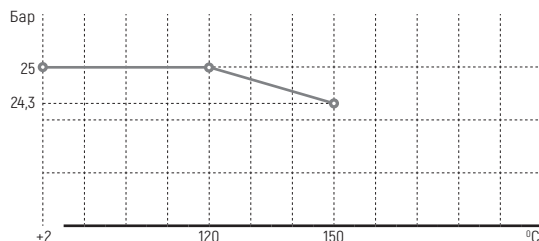
M1F- FD

Применение: для регулирования расхода горячей и холодной воды, в системах теплоснабжения, ГВС и ХВС (при условии соблюдения норм СанПин 1.1.4.1074-01).

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	чугун EN-JL 1040
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	DN 015-050 - 25 бар / DN 065-150 - 16 бар
Максимальная рабочая температура	150 °C
Регулировочная характеристика	квадратичная
Количество седел	односедельный
Протечка	0,0005 %
Присоединение к приводу	1//
Присоединения	внутр. резьба / фланцевое
Управляется: электроприводами	DN 015-050 - VB-32, VBA-32 / DN 065-150 -VB-252, VBA-252

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	PN (бар)	Присоединение		DN (мм)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг)		Коэффициент кавитации
		Резьбовое G (дюймы)	Фланцевое (мм)				Резьбовое	Фланцевое	
15 M1F-SFD / M1F-FD	25	1/2//	15	015	4	11	1,7	2,8	0,65
20 M1F-SFD / M1F-FD	25	3/4//	20	020	6,3	11	2,0	3,5	0,6
25 M1F-SFD / M1F-FD	25	1//	25	025	10	11	2,3	4,4	0,55
32 M1F-SFD / M1F-FD	25	1 1/4//	32	032	16	11	3,7	6,5	0,55
40 M1F-SFD / M1F-FD	25	1 1/2//	40	040	25	11	4,6	8	0,45
50 M1F-SFD / M1F-FD	25	2//	50	050	40	11	6,7	10,9	0,4
65 M1F-FD	16	-	65	065	63	20	-	23	0,4
80 M1F-FD	16	-	80	080	100	20	-	29,5	0,35
100 M1F-FD	16	-	100	100	160	40	-	40,5	0,35
125 M1F-FD	16	-	125	125	250	40	-	58,8	0,35
150 M1F-FD	16	-	150	150	360	40	-	80,7	0,35

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

DN	015	020	025	032	040	050	065	080	100	125	150
Привод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)										
VB 32	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-
VBA-32	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-
VB-252	-	-	-	-	-	-	16	16	16	16	16
VBA-252	-	-	-	-	-	-	16	16	16	16	16

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - РЕЗЬБОВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Тип	L	H1	H2
15 M1F-SFD	146	90	44,5
20 M1F-SFD	149	90	44,5
25 M1F-SFD	160	90	44,5
32 M1F-SFD	193	110,4	63
40 M1F-SFD	207	110,4	63
50 M1F-SFD	233	110,4	63

**КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ
ОДНОСЕДЕЛЬНЫЕ СБАЛАНСИРОВАННЫЕ M1F-SFD, M1F-FD**

M1F-SFD/M1F-FD-DN 015-050, PN 25

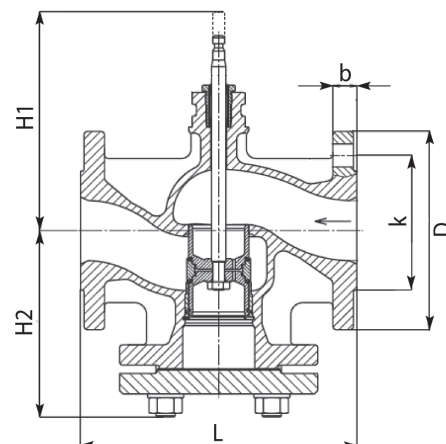
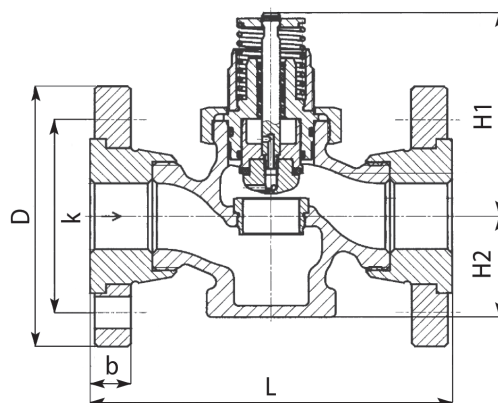
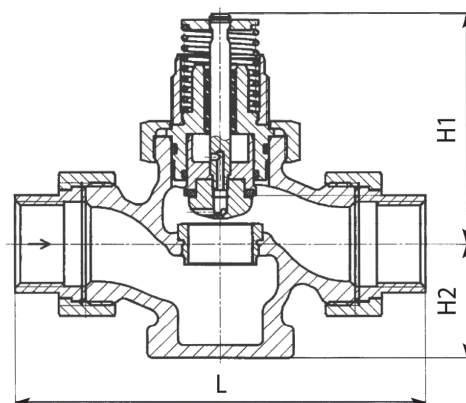
M1F-FD-DN 065-150, PN 16

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - ФЛАНЦЕВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

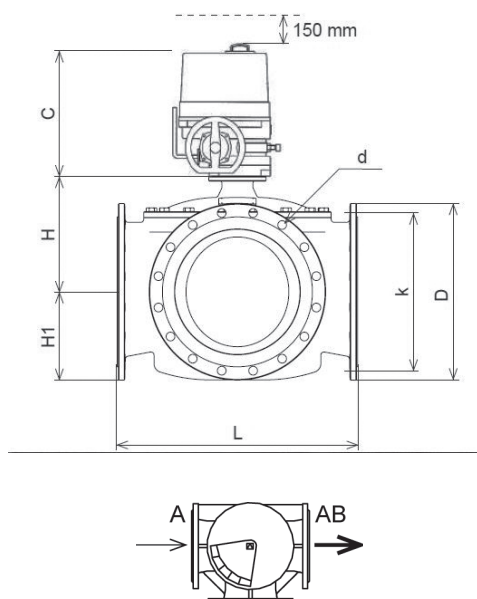
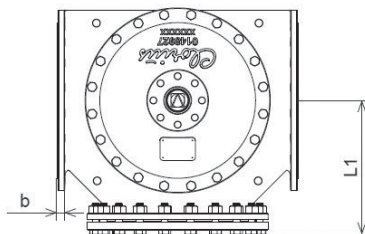
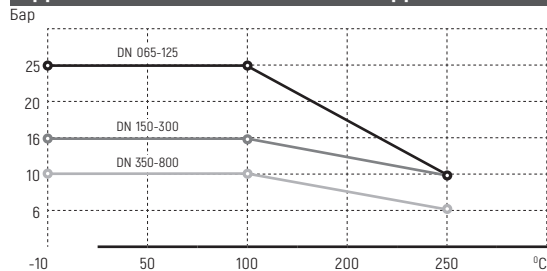
Тип	L	H1	H2	b	D	k	d x n
15 M1F-FD	130	90	44,5	16	95	65	14 x 4
20 M1F-FD	150	90	44,5	16	105	75	14 x 4
25 M1F-FD	160	90	44,5	18	115	85	14 x 4
32 M1F-FD	180	110,4	63	18	140	100	18 x 4
40 M1F-FD	200	110,4	63	19	150	110	18 x 4
50 M1F-FD	230	110,4	63	19	165	125	18 x 4
65 M1F-FD	290	192	185	20	185	145	19 x 4
80 M1F-FD	310	212	193	22	200	160	19 x 8
100 M1F-FD	350	247	216	24	220	180	19 x 8
125 M1F-FD	400	272	239	26	250	210	19 x 8
150 M1F-FD	480	297	284	26	285	240	23 x 8

ДЛЯ ЗАМЕТОК





Применение: предназначен для регулирования горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло- и холодоснабжения, а также смазочного масла и других жидких сред, применяются с электроприводом VB-300.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	DN 065-125 - 25 бар / DN 150-300 - 16 бар / DN 350-800 - 10 бар
Максимальная рабочая температура	100 °C / 250 °C
Регулировочная характеристика	линейная
Тип конструкции	поворотный сегмент
Протечка	герметичен / < 0,5 % Kv
Присоединение к приводу	ISO-фланец
Присоединение	фланцевое
Управляется: электроприводами	VB-300

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

*Корпус	чугун EN-GJS-400-15
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	NBR 70A
*исполнение из углеродистой стали по запросу.	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоед.	Kvs, (м³/ч)	Крутящий момент (Н*м)	Масса (кг.)	Коэф-т кав-и
		A → AB			
065 G2FM-T	65	120	46	37	0,3
080 G2FM-T	80	154	49	41	0,3
100 G2FM-T	100	220	52	56	0,3
125 G2FM-T	125	330	98	73	0,3
150 G2FM-T	150	425	135	84	0,3
200 G2FM-T	200	1100	330	153	0,3
250 G2FM-T	250	2100	450	215	0,3
300 G2FM-T	300	2650	700	277	0,3
350 G2FM-T	350	3380	780	340	0,3
400 G2FM-T	400	3950	880	459	0,3
450 G2FM-T	450	4480	1250	579	0,3
500 G2FM-T	500	5250	1450	744	0,3
600 G2FM-T	600	6050	1750	950	0,3
800 G2FM-T	800	8000	2550	2100	0,3

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

Тип	L	L1	H	H1	C	D	b	k	d x n
065 G2FM-T	292	175	135	90	273	185	20	145	19 x 8
080 G2FM-T	292	175	140	94	273	200	20	160	19 x 8
100 G2FM-T	350	205	158	112	273	235	17	190	23 x 8
125 G2FM-T	400	231	179	123	273	270	17	220	28 x 8
150 G2FM-T	438	249	196	139	276	290	20	240	23 x 8
200 G2FM-T	530	301	236	175	361	340	21	295	23 x 12
250 G2FM-T	592	333	273	205	361	400	23	355	28 x 12
300 G2FM-T	649	365	305	230	361	455	25,5	410	28 x 12
350 G2FM-T	717	395	337	255	361	505	25,5	460	23 x 16
400 G2FM-T	770	421	375	285	361	565	26	515	28 x 16
450 G2FM-T	820	446	391	310	556	615	26,5	565	28 x 20
500 G2FM-T	900	492	425	340	556	670	27,5	620	28 x 20
600 G2FM-T	1000	546	470	393	556	780	31,0	725	31 x 20
800 G2FM-T	1200	702	650	507	556	1015	53	950	34 x 24

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ

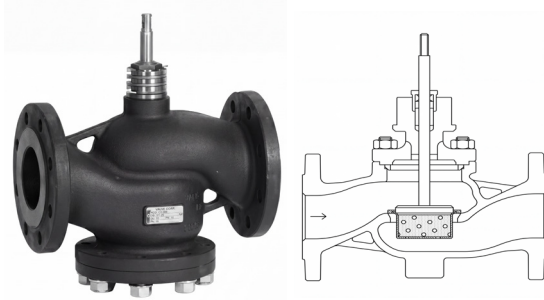
G2FM-T

DN 065-125, PN 25
DN 150-300, PN 16
DN 350-800, PN 10

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ															
Электропривод	DN	065	080	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	800
	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (Бар)														
VB-300 009	трехпозиц.	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 019	трехпозиц.	-	-	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 028	трехпозиц.	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 060	трехпозиц.	-	-	-	-	-	16	16	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 100	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	16	10	10	-	-	-	-
VB-300 200	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-
VB-300 250	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

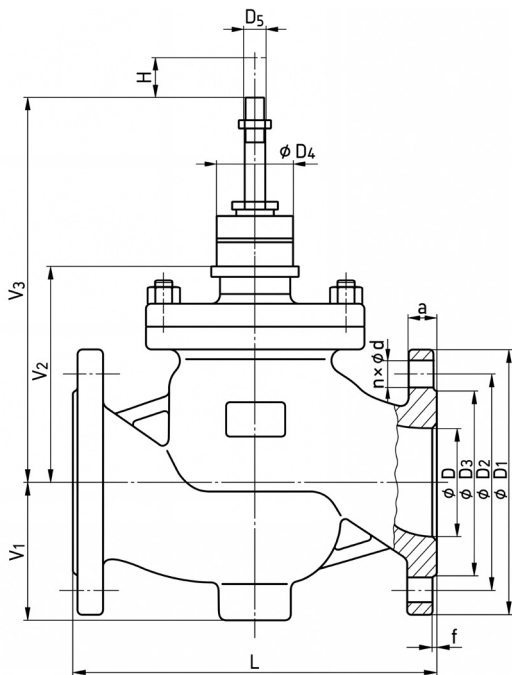
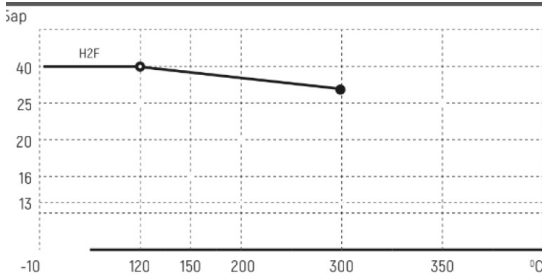
Артикулы	
Тип	Артикул
G2FM-T, DN 065, T=100°C	по запросу
G2FM-T, DN 080, T=100°C	по запросу
G2FM-T, DN 100, T=100°C	по запросу
G2FM-T, DN 125, T=100°C	по запросу
G2FM-T, DN 150, T=100°C	1-2421060
G2FM-T, DN 200, T=100°C	1-2421000
G2FM-T, DN 250, T=100°C	1-2421006
G2FM-T, DN 300, T=100°C	1-2421012
G2FM-T, DN 350, T=100°C	1-2421018
G2FM-T, DN 400, T=100°C	1-2421024
G2FM-T, DN 450, T=100°C	1-2421030
G2FM-T, DN 500, T=100°C	1-2421036
G2FM-T, DN 600, T=100°C	по запросу
G2FM-T, DN 800, T=100°C	по запросу
Тип	Артикул
G2FM-T, DN 065, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 080, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 100, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 125, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 150, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 200, T=250°C	1-2421002
G2FM-T, DN 250, T=250°C	1-2421008
G2FM-T, DN 300, T=250°C	1-2421014
G2FM-T, DN 350, T=250°C	1-2421018
G2FM-T, DN 400, T=250°C	1-2421024
G2FM-T, DN 450, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 500, T=250°C	1-2421037
G2FM-T, DN 600, T=250°C	по запросу
G2FM-T, DN 800, T=250°C	по запросу

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

	H2F-FD
Максимальное рабочее давление	40 бар
Максимальная рабочая температура	220 °C [300]
Регулировочная характеристика	линейная
Количество седел	односедельный
Протечка	0,01 % Kv
Присоединение к приводу	M 16x1,5
Присоединения	фланцевое
Управляется: электроприводами	Серии MT-300
Регулирующее отношение R	50:1

H2F-FD

Применение: Применение: для регулирования расхода пара, горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холод- и пароснабжения, а так же смазочного масла в промышленности.

ДИАГРАММ «ТЕМПЕРАТУРА-ДАВЛЕНИЕ»**СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ**

	H2F-FD
Корпус	углеродистая сталь 1.0619 (GP240GH)
Компоненты	нержавеющая сталь

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоединение (мм.)	Номинальный диаметр (мм.)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг.)		Коэфф. кав-и
					H2F		
80 H2F	80	80	50	40	26		

АТИКУЛЫ

H2F-FD, DN 80	1-2330819
---------------	-----------

**ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ
(ВОДА, ПАР И ГЛИКОЛЕВЫЕ РАСТВОРЫ)**

DN	80
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводом
MT-300	25,4 бар

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - РЕЗЬБОВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Тип	L	V1	V2	V3	D	D1	D2	D3	D4	D5	H
80 H2F	310	105	164	294	80	200	160	132	65	M16x1,5	40

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ S2FM-T

DN 065-125, PN 25
DN 150-300, PN 16
DN 350-800, PN 10

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	DN 065-125 - 25 бар / DN 150-300 - 16 бар / DN 350-800 - 10 бар
Максимальная рабочая температура	100 °C / 250 °C / 300 °C
Регулировочная характеристика	линейная
Тип конструкции	поворотный сегмент
Протечка	герметичен / < 0,5 % Kv
Присоединение к приводу	ISO-фланец
Присоединение	фланцевое
Управляется: электроприводами	VB-300

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	углеродистая сталь AISI316
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	A75H

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоед.	Kvs, [м³/ч]		Крутящий момент, Н*м	Масса (кг.)	Коэф-т кав-и
		A	AB			
65 S2FM-T	65	120	46	37	0,3	
80 S2FM-T	80	154	49	41	0,3	
100 S2FM-T	100	220	52	56	0,3	
125 S2FM-T	125	330	98	73	0,3	
150 S2FM-T	150	425	135	84	0,3	
200 S2FM-T	200	1100	330	153	0,3	
250 S2FM-T	250	1800	450	215	0,3	
300 S2FM-T	300	2450	700	277	0,3	
350 S2FM-T	350	3350	780	340	0,3	
400 S2FM-T	400	3850	880	459	0,3	
450 S2FM-T	450	4300	1250	579	0,3	
500 S2FM-T	500	5050	1450	744	0,3	
600 S2FM-T	600	6020	1750	950	0,3	
800 S2FM-T	800	8000	2550	2100	0,3	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	L	L1	H	H1	C	D	b	k	d x n
65 S2FM-T	292	185	135	90	273	185	20	145	19 x 8
80 S2FM-T	292	200	140	94	273	200	20	160	19 x 8
100 S2FM-T	350	220	158	112	273	235	17	180	19 x 8
125 S2FM-T	400	250	179	123	273	270	17	210	19 x 8
150 S2FM-T	438	285	196	139	276	290	20	240	23 x 8
200 S2FM-T	530	340	236	175	361	340	21	295	23 x 12
250 S2FM-T	592	395	273	205	361	400	23	350	28 x 12
300 S2FM-T	649	455	305	230	361	455	25,5	400	28 x 12
350 S2FM-T	717	490	337	255	361	505	25,5	445	23 x 16
400 S2FM-T	770	540	375	285	361	565	26	495	23 x 16
450 S2FM-T	820	599	391	310	556	615	26,5	550	23 x 20
500 S2FM-T	900	645	425	340	556	670	27,5	600	23 x 20
600 S2FM-T	1000	755	470	393	556	780	31,0	705	28 x 20
800 S2FM-T	1200	975	579	507	556	1015	37	920	31 x 24

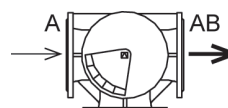
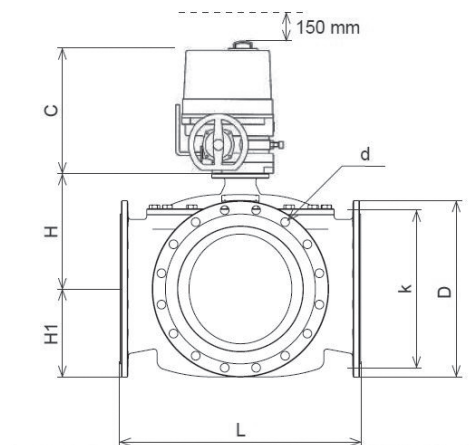
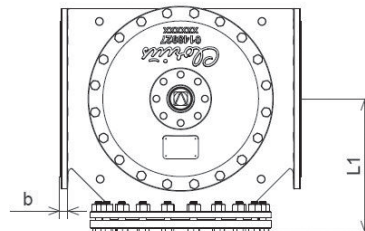
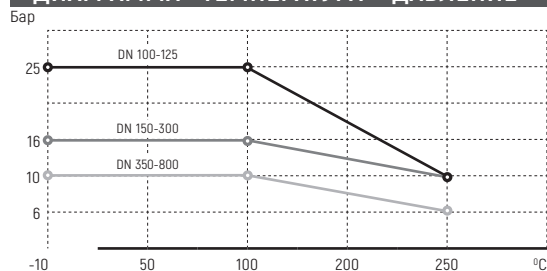
ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

Электро-привод	DN	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	800
	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (Бар)														
VB-300 009	трехпозиц.	25	25												
VB-300 019	трехпозиц.	-	-	25	25	-									
VB-300 028	трехпозиц.	-	-	-	-	16									
VB-300 060	трехпозиц.	-	-	-	-	-	16	16	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 100	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	16	10	10	-	-	-	-
VB-300 200	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-
VB-300 250	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10



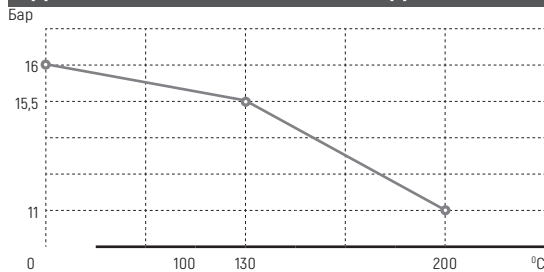
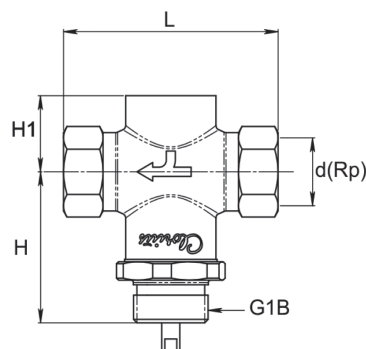
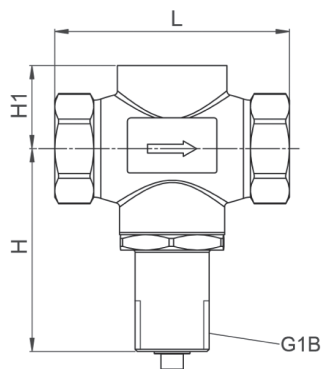
Применение: предназначены для регулирования расхода горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло- и холодоснабжения, а также смазочного масла и других агрессивных сред (кислот, щелочей) в промышленности, применяются с электроприводом VB-300.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»





Применение: предназначены для регулирования низкого, среднего и высокого давления горячей воды, морской воды, гликолевых растворов (до 50%), пара и смазочных масел с термостатами, электрическими или пневматическими приводами.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»

DN 015

DN 020-032

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	16 бар
Максимальная рабочая температура	225 °C (DN 015), 200 °C (DN 020-032)
Регулировочная характеристика	квадратичная
Количество седел	односедельный
Протечка	< 0,05 % Kv
Присоединение к приводу	1//
Присоединение	внутренняя резьба BSP
Управляется:	
• электроприводами	AVM321K, AVM321SK, AVM322K, AVM322SK
• термостатами	V2, V4,
• пневмоприводами	S16, S25
• регуляторами перепада давления	TD66

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	бронза RG5
Компоненты	нержавеющая сталь

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоединение	Номин. диаметр (мм.)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг.)	Кэф-т кав-и
15/6 L1S	1/2//	6	0,45	6	0,7	0,6
15/9 L1S	1/2//	9	0,95	6	0,7	0,6
15/12 L1S	1/2//	12	1,7	6	0,7	0,6
15 L1S	1/2//	15	2,75	6	0,7	0,6
20 L1SB	3/4//	20	5,0	6,5	1,3	0,6
25 L1SB	1//	25	7,5	7	1,6	0,6
32 L1SB	1 1/4//	32	12,5	8	2,9	0,6

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	L	H	H1
15/6 L1S	85	65	20
15/9 L1S	85	65	20
15/12 L1S	85	65	20
15 L1S	85	65	26
20 L1SB	95	94	35
25 L1SB	105	92	40
32 L1SB	138	94	54

АРТИКУЛЫ

Тип	Артикул
L1S, DN 15/6	1-2110516
L1S, DN 15/9	1-2110524
L1S, DN 15/12	1-2110528
L1S, DN 15	1-2110532
L1SB, DN 20	1-2110562
L1SB, DN 25	1-2111357
L1SB, DN 32	1-2111370

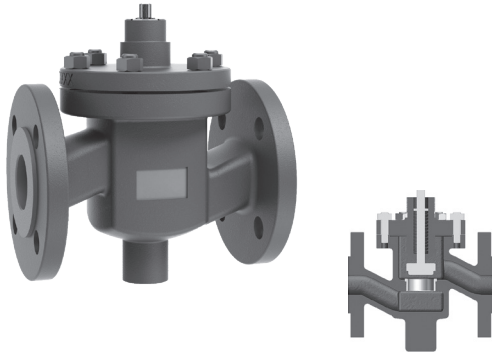
КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ БРОНЗОВЫЕ ОДНОСЕДЕЛЬНЫЕ L1S, L1SB

L1S - DN 015, PN 16
L1SB - DN 020-032, PN 16

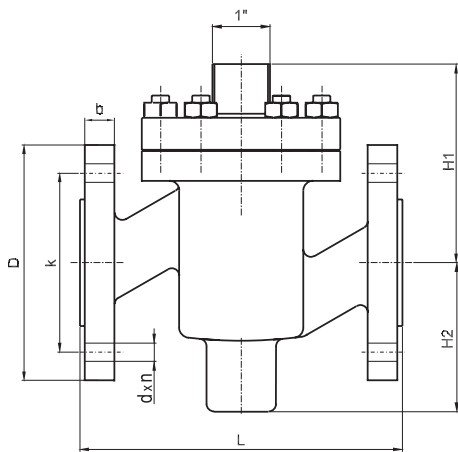
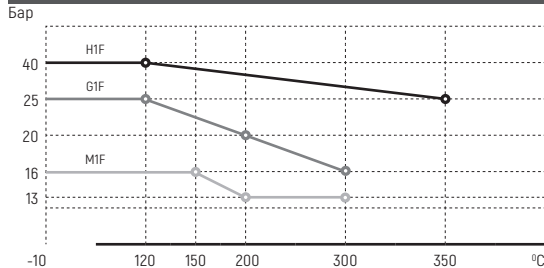


ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ВОДА И ГЛИКОЛЕВЫЕ РАСТВОРЫ)							
DN	15/6	15/9	15/12	15	20	25	32
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)						
AVM321K / AVM321SK	16	16	16	16	16	16	16
AVM322K / AVM322SK	16	16	16	16	16	16	16
V2.05	9,5	9,5	9,5	9,5	9	8	7
V4.05	16	16	16	16	16	16	16
V4.10	16	16	16	16	16	16	16
S16	16	16	16	16	9,8	6,2	6,2
TD66-1	9,5	9,5	9,5	9,5	9	8	7

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ПАР)							
DN	15/6	15/9	15/12	15	20	25	32
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)						
AVM321K / AVM321SK	16	16	16	16	16	16	16
AVM322K / AVM322SK	16	16	16	16	16	16	16
V2.05	9	9	9	9	8	7	6
V4.05	16	16	16	16	16	16	16
V4.10	16	16	16	16	16	16	16
S16	16	16	16	16	9	5,3	5,3



Применение: предназначены для регулирования низкого, среднего и высокого давления горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холодо- и пароснабжения, а также смазочных масел в промышленности.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	M1F	G1F	H1F
Максимальное рабочее давление	16 бар	25 бар	40 бар
Максимальная рабочая температура	300 °C	300 °C	350 °C
Регулировочная характеристика	квадратичная		
Количество седел	односедельные		
Протечка	< 0,05 % Kv		
Присоединение к приводу	1"		
Присоединение	фланцевое		
Управление	электроприводами	AVM321K, AVM321SK, AVM322K, AVM322SK	
	термостатами	V2, V4, V8	
	пневмоприводами	S16, S25	
	регуляторами перепада давления	TD66	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Тип	M1F	G1F	H1F
Корпус	Чугун EN-GJS-400-15	Чугун EN-GJS-400-15	сталь GS-C25
Компоненты	нержавеющая сталь		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоединение (мм.)	Номин. диаметр (мм.)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса, (кг.)			Коэф-т кав-и
					M1F	G1F	H1F	
15/4 M1F/G1F/H1F	015	4	0,2	6	3,0	3,0	3,3	0,6
15/6 M1F/G1F/H1F	015	6	0,45	6	3,0	3,0	3,3	0,6
15/9 M1F/G1F/H1F	015	9	0,95	6	3,1	3,1	3,4	0,6
15/12 M1F/G1F/H1F	015	12	1,7	6	3,1	3,1	3,4	0,6
15 M1F/G1F/H1F	015	15	2,75	6	3,1	3,1	3,4	0,6
20 M1F/G1F/H1F	020	20	5	6,5	4,2	4,2	4,9	0,6
25 M1F/G1F/H1F	025	25	7,5	7	5,5	5,5	6,1	0,6
32 M1F/G1F/H1F	032	32	12,5	8	8,1	8,1	9,0	0,55
40 M1F/G1F/H1F	040	40	20	9	9,7	9,7	10,8	0,55
50 M1F/G1F/H1F	050	50	30	10	14	14	15,5	0,55

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	L	H1	H2	b	D	k	d x n
15/4 M1F / G1F / H1F	130	80	60	14	95	65	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
15/6 M1F / G1F / H1F	130	80	60	14	95	65	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
15/9 M1F / G1F / H1F	130	80	60	14	95	65	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
15/12 M1F / G1F / H1F	130	80	60	14	95	65	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
15 M1F / G1F / H1F	130	80	60	14	95	65	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
20 M1F / G1F / H1F	150	85	65	16	105	75	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
25 M1F / G1F / H1F	160	95	70	16	115	85	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
32 M1F / G1F / H1F	180	105	75	18	140	100	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
40 M1F / G1F / H1F	200	110	85	18	150	110	14 x 4 / 16 x 4 / 16 x 4
50 M1F / G1F / H1F	230	125	95	20	165	125	14 x 4 / 19 x 4 / 16 x 4

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ ОДНОСЕДЕЛЬНЫЕ

M1F - PN 16, DN 015-050

G1F - PN 25, DN 015-050

H1F - PN 40, DN 015-050

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

Артикулы	
Тип	Артикул
M1F	
M1F, DN 15/4	1-2211505
M1F, DN 15/6	1-2210401
M1F, DN 15/9	1-2210428
M1F, DN15/12	1-2210649
M1F, DN 15	1-2210436
M1F, DN 20	1-2210495
M1F, DN 25	1-2210444
M1F, DN 32	1-2210452
M1F, DN 40	1-2210479
M1F, DN 50	1-2210487
G1F	
G1F, DN 15/4	1-2410012
G1F, DN 15/6	1-2410039
G1F, DN 15/9	1-2410047
G1F, DN 15/12	1-2410055
G1F, DN 15	1-2410063
G1F, DN 20	1-2410071
G1F, DN 25	1-2410098
G1F, DN 32	1-2410101
G1F, DN 40	1-2410128
G1F, DN 50	1-2410136
H1F	
H1F, DN 15/4	1-2311267
H1F, DN 15/6	1-2310384
H1F, DN 15/9	1-2310392
H1F, DN 15/12	1-2310651
H1F, DN 15	1-2310406
H1F, DN 20	1-2310414
H1F, DN 25	1-2310422
H1F, DN 32	1-2310449
H1F, DN 40	1-2310457
H1F, DN 50	1-2310465

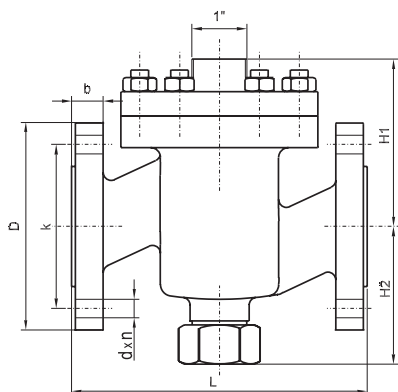
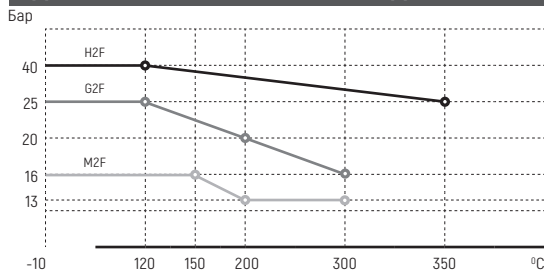
ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ВОДА И ГЛИКОЛЕВЫЕ РАСТВОРЫ)										
DN	15/4	15/6	15/9	15/12	15	20	25	32	40	50
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)									
AVM321K, AVM321SK	40	40	40	40	40	22	14,7	8,7	5,5	4,3
AVM322K, AVM322SK	40	40	40	40	40	22	14,7	8,7	5,5	4,3
V.2.05	40	40	38	25	16	7,6	5	2,8	1,8	1,4
V.4.05	40	40	40	32	21	10	6,6	3,8	2,4	1,8
V.4.10	40	40	40	32	21	10	6,6	3,8	2,4	1,8
V.8.09	40	40	40	40	36	17	11	6,8	4,3	3,3
S16	21,5	21,5	21,5	21,5	19	9	6	3,4	2,1	1,7
S25	40	40	40	40	40	40	40	35	22	17
TD 66-1	40	40	38	25	16	7,6	5	2,8	1,8	1,4

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ПАР)										
DN	15/4	15/6	15/9	15/12	15	20	25	32	40	50
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)									
AVM321K, AVM321SK	40	40	40	40	40	21	13,9	7,9	4,6	3,4
AVM322K, AVM322SK	40	40	40	40	40	21	13,9	7,9	4,6	3,4
V.2.05	40	40	38	24	15	6,7	4,1	1,9	0,8	0,4
V.4.05	40	40	40	31	20	9	5,7	2,9	1,4	0,9
V.4.10	40	40	40	31	20	9	5,7	2,9	1,4	0,9
V.8.09	40	40	40	40	35	16	10	5,8	3,5	2,3

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

	M2F	G2F	H2F
Максимальное рабочее давление	16 бар	25 бар	40 бар
Максимальная рабочая температура	300 °C	300 °C	350 °C
Регулировочная характеристика	квадратичная		
Количество седел	двухседельный		
Протечка	< 0,5 % Kv		
Присоединение к приводу	1"		
Присоединение	фланцевое		
Управляется:			
электроприводами	AVM321K, AVM321SK, AVM322K, AVM322SK		
термостатами	V2, V4, V8		
пнеумоприводами	S16, S25		
регуляторами перепада давления	TD66		

Применение: предназначены для регулирования расхода пара, горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холодо- и пароснабжения, а также смазочного масла в промышленности.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»**СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ**

	M2F	G2F	H2F
Корпус	Чугун EN-GJS-400-15	Чугун EN-GJS-400-15	сталь GS-C25
Компоненты	нержавеющая сталь		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоединение (мм.)	Номин. диаметр (мм.)	Kvs, (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг.)			Кэф-т кав.
					M2F	G2F	H2F	
20 M2F/G2F/H2F	20	20	5	6,5	5	5	5	0,6
25 M2F/G2F/H2F	25	25	7,5	7	6,5	6,5	6,5	0,6
32 M2F/G2F/H2F	32	32	12,5	8	9	9	9	0,55
40 M2F/G2F/H2F	40	40	20	9	11	11	11	0,55
50 M2F/G2F/H2F	50	50	30	10	16	16	16	0,5
65 M2F/G2F/H2F	65	65	50	11	21	21	21	0,5
80 M2F/H2F	80	80	80	13	38	38	35	0,45

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	L	H1	H2	b		D	k	d x n	
				M2F, G2F	H2F			G2F M2F	H2F
20 M2F/G2F/H2F	150	85	70	16	18	105	75	14x4	14x4
25 M2F/G2F/H2F	160	95	77	16	18	115	85	14x4	14x4
32 M2F/G2F/H2F	180	105	82	18	18	140	100	19x4	18x4
40 M2F/G2F/H2F	200	110	92	19	18	150	110	19x4	18x4
50 M2F/G2F/H2F	230	125	102	19	20	165	125	19x4	18x4
65 M2F/G2F/H2F	290	135	120	19	22	185	145	19x4	18x8
80 M2F/G2F/H2F	310	145	165	19	24	200	160	19x8	18x8

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ ДВУХСЕДЕЛЬНЫЕ

M2F - DN 020-080, PN 16
G2F - DN 020-080, PN 25
H2F - DN 020-080, PN 40

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

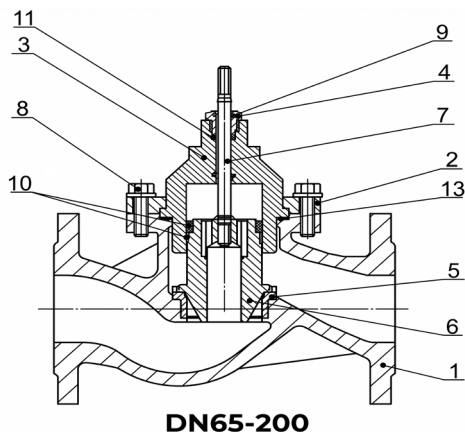
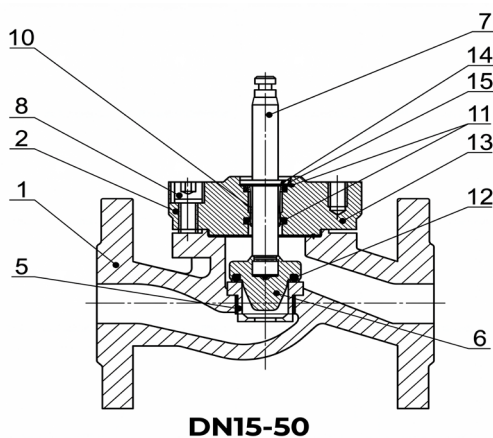
Артикулы	
Тип	Артикул
M2F	
M2F, DN 020	1-2220636
M2F, DN 025	1-2220652
M2F, DN 032	1-2220687
M2F, DN 040	1-2220709
M2F, DN 050	1-2220725
M2F, DN 065	1-2220776
M2F, DN 080	1-2220784
G2F	
G2F, DN 020	1-2420018
G2F, DN 025	1-2420026
G2F, DN 032	1-2420034
G2F, DN 040	1-2420042
G2F, DN 050	1-2420069
G2F, DN 065	1-2420077
G2F, DN 080	1-2420086
H2F	
H2F, DN 020	1-2320622
H2F, DN 025	1-2320657
H2F, DN 032	1-2320673
H2F, DN 040	1-2320703
H2F, DN 050	1-2320738
H2F, DN 065	1-2320789
H2F, DN 080	1-2320819

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ВОДА И ГЛИКОЛЕВЫЕ РАСТВОРЫ)							
DN	020	025	032	040	050	065	080
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)						
AVM321K, AVM321SK	40	40	40	40	40	-	-
AVM322K, AVM322SK	40	40	40	40	40	39	27
V.2.05	40	40	25	21	14	-	-
V.4.05	40	40	40	38	25	14	10
V.4.10	40	40	40	38	25	14	10
V.8.09	40	40	40	40	40	29	20
S16	40	40	30	26	18	11,8	8,5
S25	40	40	40	40	40	40	40
TD 66	40	40	40	40	40	29	20

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ПАР)							
DN	020	025	032	040	050	065	080
Привод	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)						
AVM321K, AVM321SK	40	40	40	40	40	-	-
AVM322K, AVM322SK	40	40	40	40	40	38	26
V.2.05	40	40	24	20	13	-	-
V.4.05	40	40	40	40	40	13,5	9,2
V.4.10	40	40	40	40	40	13,5	9,2
V.8.09	40	40	40	40	40	28	19


M1F-R

Применение: предназначены для регулирования низкого, среднего и высокого давления горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло- и холодоснабжения


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр DN	15-200
Условное давление PN	25 бар (DN 15-80), 16 бар (DN 100-200)
Температура рабочей среды	От - 30°C до 150°C
Рабочая среда	Вода, воздух, гликоли, а так же другие среды совместимые с материалами конструкции клапана
Характеристика регулировки	Линейная/равнопроцентная
Диапазон регулирования	30:1
Пропускная способность клапана Kvs	1,0-630 м³/ч
Компенсация давления	Не разгруженный по давлению (DN 15-50) Разгруженный по давлению (DN 65-200)
Класс герметичности	IV по ГОСТ 9544-2015 (уплотнение по затвору металл-металл) VI по ГОСТ 9544-2015 (уплотнение по затвору PTFE)
Тип присоединения	Фланец по ГОСТ 33259-2015, исп В
Тип управления	Электропривод

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	серый чугун EN-JL 1040
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

№	Наименование	Материал клапана	
		DN 15-50	DN 65-200
1	Корпус	Высокопрочный чугун ВЧ40	
2	Крышка	Сталь 20	
3	Втулка сальника	-	Сталь 20X13
4	Букса сальника	-	Сталь 20X13
5	Седло	Сталь 20X13	
6	Плунжер	Сталь 20X13	
7	Шток	Сталь 20X13	
8	Болт, шайба	Углеродистая сталь, оцинковка	
9	Грязесъёмник	-	EPDM
10	Направляющая	PTFE/Бронза	
11	Сальник	-	EPDM+ PTFE/Графит
12	Уплотнение затвора	PTFE/Графит	
13	Прокладка	Графлекс	
14	Стопорное кольцо	Сталь 65Г	
15	Упорная шайба	Сталь 3	

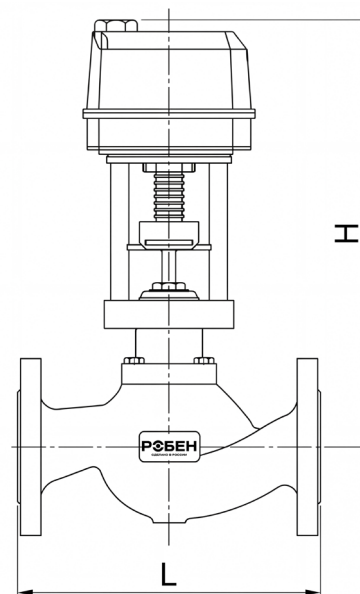
КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДВУХХОДОВЫЕ M1F-R С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ СЕРИИ МТ

DN 015-200
PN 16/25

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

DN	L,мм	H, мм					Масса
		Электропривод MT2U/MT/MTA					
		2кН	4кН	10кН	14кН	25кН	
015	130	271	-	10	10	-	3,2
020	150	266	-	10	10	-	3,8
025	160	278	-	10	10	-	4,5
032	180	280	-	-	-	-	6,9
040	200	283	567	-	-	-	9,6
050	230	289	573	-	-	-	11,9
065	290	410	630	-	-	-	21,0
080	310	-	628	-	-	-	28,0
100	350	-	637	-	-	-	40,0
125	400	-	694	734	-	-	55,0
150	480	-	721	762	978	-	75,0
200	600	-	-	784	996	996	125,0

*-масса клапана указана без учета массы привода



ПРОПУСКНЫЕ СПОСОБНОСТИ КЛАПАНА

DN	Kvs, м³/ч																					
	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	80	125	160	200	250	400	630
	Ход штока, мм																					
015	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
020	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
025	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-
065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	30	-	-	-	-	-	-	-
080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	50	50	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	75	75

Примечание: по запросу доступны нестандартные значения KVs

МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ (ВОДА, ГЛИКОЛИЕВЫЕ РАСТВОРЫ)

УСИЛИЕ ПРИВОДА кН		2	4	10	14	25
DN	015	25	-	-	-	-
	020	25	-	-	-	-
	025	25	-	-	-	-
	032	18	-	-	-	-
	040	11	25	-	-	-
	050	7	16	-	-	-
	065	11	16	-	-	-
	080	10	15	-	-	-
	100	8	11	-	-	-
	125	-	8	16	-	-
	150	-	-	14	16	-
	200	-	-	10	15	16

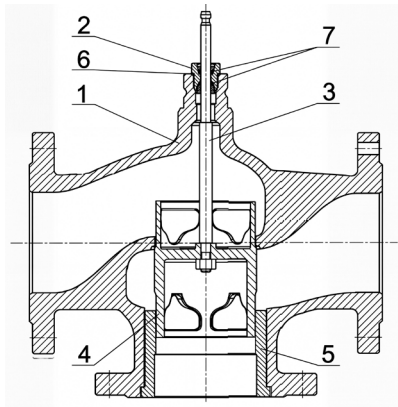
КЛАПАН С УСТАНОВЛЕННЫМ ПРИВОДОМ	Артикул
M1F-R-015/4 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 015 PN25 Tmax=150oC Kv=0.25 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2211505 R
M1F-R-015/6 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 015 PN25 Tmax=150oC Kv=0.4 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210401 R
M1F-R-015/9 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 015 PN25 Tmax=150oC Kv=1 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210428 R
M1F-R-015/12 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 015 PN25 Tmax=150oC Kv=1.6 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210649 R
M1F-R-015 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 015 PN25 Tmax=150oC Kv=4 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210436 R
M1F-R-020 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 020 PN25 Tmax=150oC Kv=6.3 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210496 R
M1F-R-025 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 025 PN25 Tmax=150oC Kv=10 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый/220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210444 R
M1F-R-032 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 032 PN25 Tmax=150oC Kv=16 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210452 R
M1F-R-040 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 040 PN25 Tmax=150oC Kv=25 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210479 R
M1F-R-050 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 050 PN25 Tmax=150oC Kv=40 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2210487 R
M1F-R-065 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 065 PN25 Tmax=150oC Kv=63 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2220776 R
M1F-R-080 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 080 PN25 Tmax=150oC Kv=80 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2220784 R
M1F-R-100 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 100 PN16 Tmax=150oC Kv=125 чугун с электроприводом MT2U трехпозиционный/аналоговый 220В AC/24В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В/4-20мА 0-10В 2-10В всборе	1-2220377 R
M1F-R-125 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 125 PN16 Tmax=150oC Kv=250 чугун с электроприводом MT4A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2220393 R
M1F-R-150 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 150 PN16 Tmax=150oC Kv=400 чугун с электроприводом MT10A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2220415 R
M1F-R-200 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT14A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2110528 R
M1F-R-200 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2110532 R
M1F-R-125 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 125 PN16 Tmax=150oC Kv=250 чугун с электроприводом MT4-220 трехпозиционный 220В AC всборе	1-2420107 R
M1F-R-150 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 150 PN16 Tmax=150oC Kv=400 чугун с электроприводом MT10-220 трехпозиционный 220В AC всборе	1-2420137 R
M1F-R-200 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT14-220 трехпозиционный 220В AC всборе	1-2110562 R
M1F-R-200 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25-220 трехпозиционный 220В AC всборе	1-2111345 R
M1F-R-200 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25A-380 аналоговый 380В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2111357 R
M1F-R-150 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 150 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25A-380 аналоговый 380В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2320428 R
M1F-R-125 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 125 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25A-380 аналоговый 380В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА всборе	1-2111370 R
M1F-R-200 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25-38 трехпозиционный 380В AC всборе	1-2120627 R
M1F-R-150 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 150 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25-380 трехпозиционный 380В AC всборе	1-2110516 R
M1F-R-125 клапан 2-х ходовой ф/ф DN 125 PN16 Tmax=150oC Kv=630 чугун с электроприводом MT25-380 трехпозиционный 380В AC всборе	1-2120643 R

ДЛЯ ЗАМЕТОК



M3F-R

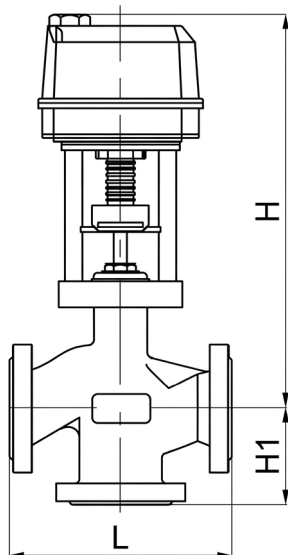
Применение: предназначены для регулирования низкого, среднего и высокого давления горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло- и холодоснабжения



Характеристики:

- Компактные размеры клапана
- Упрощенная конструкция сальникового узла
- Смешивающий плунжер (функция разделения доступна при применении тихоходного привода)

№	Наименование	Материал
1	Корпус	Высокопрочный чугун GGG40
2	Крышка	Нержавеющая сталь SS 304
3	Шток	Нержавеющая сталь SS 304
4	Плунжер	Нержавеющая сталь SS 304
5	Седло	Сталь 20
6	Шайба	Бронза
7	Уплотнительное кольцо	PTFE



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

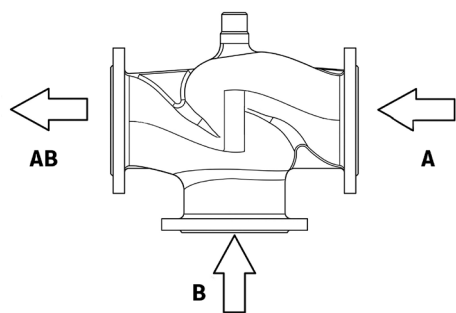
DN	Lmm	Нмм			H1,мм	Ход штока, мм	Kvs, м3/ч	Масса, кг
		Электропривод МТ/ МТА/MT2U						
		MT2U	MT4/ MT4A	MT10/ MT10A				
015	130	365	-	-	63	20	4,0	3
020	140	370	-	-	68	20	5,0	4
025	165	370	-	-	76	20	8,0	5
032	180	375	-	-	88	20	10,0	7
040	200	370	-	-	94	20	12,5	8
050	230	400	-	-	107	20	32,0	11
065	290	420	-	-	120	20	50,0	20
080	310	415	-	-	147	20	80,0	24
100	350	-	493	-	153	40	125,0	33
125	400	-	620	-	174	40	200,0	46
150	480	-	636	-	215	40	300,0	67
200	495	-	-	711	180	180	450,0	78
250-450		По запросу						

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРЕХХОДОВЫЕ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ M3F-R

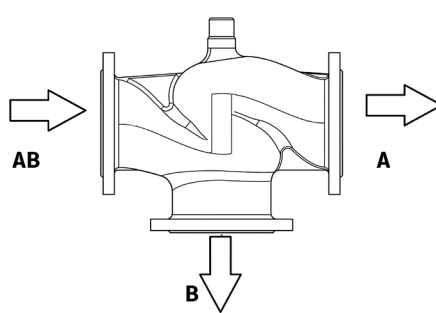
DN 150-450
PN 16/25

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПТОКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ



Смешивающий тип



Разделяющий тип

КЛАПАН С УСТАНОВЛЕННЫМ ПРИВОДОМ

Артикул

M3F-R-015 клапан 3-ход. ф/ф DN 015 PN 16 Tmax=220oC Kv=4 чугун с ЭП MT2U 3-поз./аналог. 220В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2130517 R
M3F-R-020 клапан 3-ход. ф/ф DN 020 PN 16 Tmax=220oC Kv=5 чугун с ЭП MT2U 3-поз./аналог. 220В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2130525 R
M3F-R-025 клапан 3-ход. ф/ф DN 025 PN 16 Tmax=220oC Kv=8 чугун с ЭП MT2U 3-поз./аналог. 220В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2230194 R
M3F-R-032 клапан 3-ход. ф/ф DN 032 PN 16 Tmax=220oC Kv=10 чугун с ЭП MT2U 3-поз./аналог. 220В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2230208 R
M3F-R-040 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 040 PN16 Tmax=220oC Kv=12.5 чугун с ЭП MT2U 3-позиц./аналоговый 220В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2230216 R
M3F-R-050 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 050 PN16 Tmax=220oC Kv=32 чугун с ЭП MT2U 3-позиц./аналоговый 220В AC/24В DC вх/вых:4-2мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2230224 R
M3F-R-065 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 065 PN16 Tmax=220oC Kv=50 чугун с ЭП MT2U 3-позиц./аналоговый 220В AC/24В DC вх/вых:4-2мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2230232 R
M3F-R-080 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 080 PN16 Tmax=220oC Kv=80 чугун с ЭП MT2U 3-позиц./аналоговый 220В AC/24В DC вх/вых:4-20мА 0-10В 2-10В в сборе	1-2230589 R
M3F-R-100 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 100 PN16 Tmax=220oC Kv=125 чугун с электроприводом MT4-220 трехпозиционный 220В AC в сборе	1-2230597 R
M3F-R-100 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 100 PN16 Tmax=220oC Kv=125 чугун с электроприводом MT4A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА в сборе	1-2230755 R
M3F-R-125 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 125 PN16 Tmax=220oC Kv=200 чугун с электроприводом MT4-220 трехпозиционный 220В AC в сборе	1-2230119 R
M3F-R-125 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 125 PN16 Tmax=220oC Kv=200 чугун с электроприводом MT4A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА в сборе	1-2230771 R
M3F-R-150 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 150 PN16 Tmax=220oC Kv=300 чугун с электроприводом MT4-220 трехпозиционный 220В AC в сборе	1-2230127 R
M3F-R-150 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 150 PN16 Tmax=220oC Kv=300 чугун с электроприводом MT4A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА в сборе	1-2220717 R
M3F-R-200 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=220oC Kv=450 чугун с электроприводом MT10A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА в сборе	1-2220733 R
M3F-R-200 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 200 PN16 Tmax=220oC Kv=450 чугун с электроприводом MT10-220 трехпозиционный 220В AC в сборе	1-2220644 R
M3F-R-250 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 250 PN16 Tmax=220oC Kv=630 чугун с электроприводом MT10-220 трехпозиционный 220В AC в сборе	1-2220679 R
M3F-R-250 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 250 PN16 Tmax=220oC Kv=630 чугун с электроприводом MT10A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА в сборе	1-2220881 R
M3F-R-300 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 300 PN16 Tmax=220oC Kv=1200 чугун с электроприводом MT14-220 трехпозиционный 220В AC в сборе	1-2220695 R
M3F-R-300 клапан 3-х ходовой ф/ф DN 300 PN16 Tmax=220oC Kv=1200 чугун с электроприводом MT14A-220 аналоговый 220В AC вх/вых:4-20мА/4-20мА в сборе	1-2220903 R

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	10 бар	
Максимальная рабочая температура	120 °C / 200 °C (опция)	
Регулировочная характеристика	линейная	
Количество седел	два односедельных	
Протечка	< 0,5 % Kv	
Присоединение к приводу	1//	
Присоединение	внутренняя резьба	
Управление	электроприводами	AVM321K, AVM321SK
	термостатами	V2, V4, V8
	пневмоприводами	S16, S25

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	бронза RG5
Компоненты	бронза RG5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

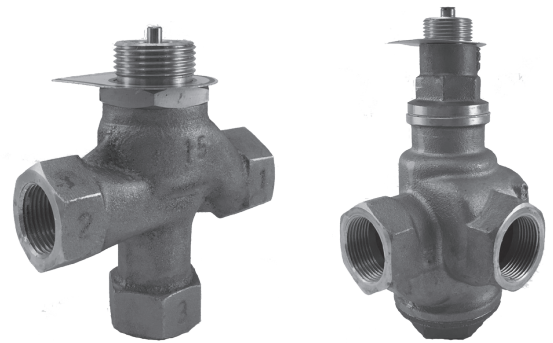
Тип	DN	Номинальный диаметр [мм.]	Kvs [м³/ч]		Ход штока [мм.]	Масса [кг.]
			смеш.	разд.		
L3S	1/2//	15	2,75	2,4	3	1
L3S	3/4//	20	5,0	4,3	4	1
L3S	1//	25	7,5	6,4	4	4,4
L3S	1 1/4//	32	12,5	10,7	6	4,5
L3S	1 1/2//	40	20,0	17,2	6	8,3
L3S	2//	50	30,0	25,8	8	7,7

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ [мм]

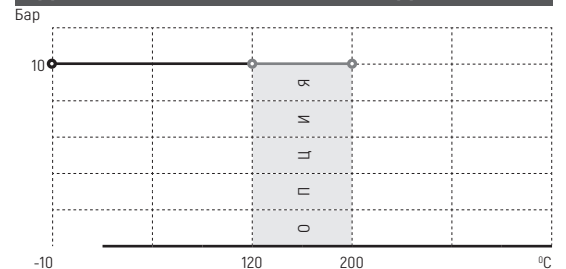
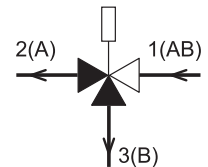
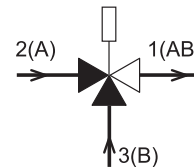
DN	L	L1	H	H1
1 1/2//	110	-	60	55
3/4//	110	-	60	55
1//	140	70	145	80
1 1/4//	140	70	145	80
1 1/2//	185	95	150	105
2//	185	95	150	105

Артикулы

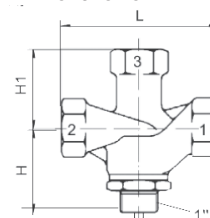
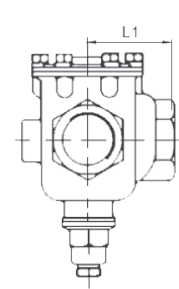
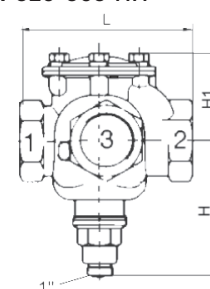
Тип	Артикул
L3S, DN 015	1-2130517
L3S, DN 020	1-2130525
L3S, DN 025	1-2130533
L3S, DN 032	1-2130541
L3S, DN 040	1-2130568
L3S, DN 050	1-2130576



Применение: предназначены для регулирования расхода пара, горячей и холодной воды, морской воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холодо- и пароснабжения, а также смазочного масла в промышленности путем смешения и разделения потоков.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»

Смешение
Разделение


В нормальном положении соединение 2-1 полностью открыто.

DN 015-020 мм

DN 025-050 мм


ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

Схема А - значения действительны для смесительных клапанов с закрытым портом В (3)
и для разделительных клапанов с открытым портом В (3)

DN	015	020	025	032	040	050
Термостат	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
V2.05	10	10	9,2	9,2	6,6	6,6
V4.05	10	10	10	10	10	10
V4.10	10	10	10	10	10	10
V8.09	10	10	10	10	10	10
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
AVM321K, AVM321SK	10	10	10	10	10	10

Схема Б - значения действительны для смесительных клапанов с закрытым портом А (2)
и для разделительных клапанов с открытым портом А (2)

DN	015	020	025	032	040	050
Термостат	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
V2.05	2,2	1,9	9,2	9,2	6,6	6,6
V4.05	2,2	1,9	10	10	10	10
V4.10	2,2	1,9	10	10	10	10
V8.09	2,2	1,9	10	10	10	10
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
AVM321K, AVM321SK	2,2	1,9	10	10	10	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	16 бар
Максимальная рабочая температура	150 °C
Регулировочная характеристика	линейная
Количество седел	два односедельных
Протечка	0,0005% Kv
Присоединение к приводу	1"
Присоединения	внутр. резьба / фланцевое
Управление	электроприводы VB-30, VBA-30

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	серый чугун EN-JL 1030
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	DN		Номин. диаметр (мм.)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг)	
	Резьба G (дюймы)	Фланец (мм.)				Резьба G (дюймы)	Фланец (мм.)
M3F-SFL/ M3F-FL	1/2"	15	15	4	5,5	1,35	3,1
M3F-SFL/ M3F-FL	3/4"	20	20	6,3	5,5	1,75	4,4
M3F-SFL/ M3F-FL	1"	25	25	10	5,5	2,15	5,3
M3F-SFL/ M3F-FL	1 1/4"	32	32	16	5,5	3,8	8,1
M3F-SFL/ M3F-FL	1 1/2"	40	40	25	5,5	4,4	9,5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - РЕЗЬБОВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

DN	L	H1	H2
1/2"	146	67	73
3/4"	149	67	74,5
1"	160	67	80
1 1/4"	193	78	96,5
1 1/2"	207	78	103,5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ) - ФЛАНЦЕВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

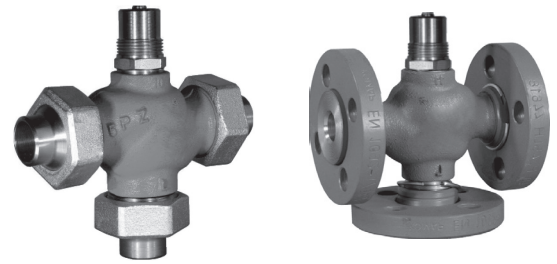
DN	L	H1	H2	b	D	k	d x n
015	130	67	65	16	95	65	14 x 4
020	150	67	75	16	105	75	14 x 4
025	160	67	80	18	115	85	14 x 4
032	180	78	90	18	140	100	18 x 4
040	200	78	100	19	150	110	18 x 4

ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

Электро- привод	DN	015	020	025	032	040
	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)					
VB-30	трехпозиционный	4	3,5	2	0,9	0,6
VBA-30	аналоговый					

Артикулы

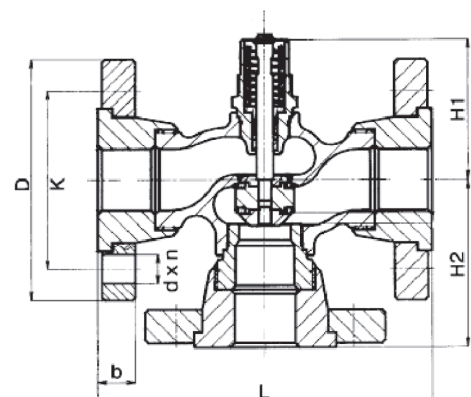
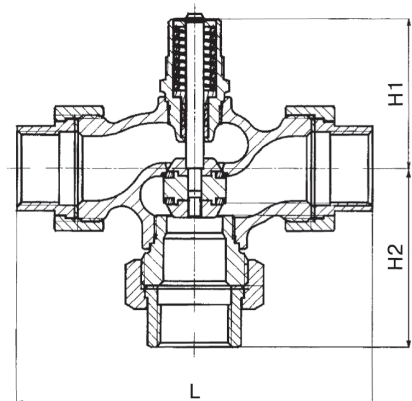
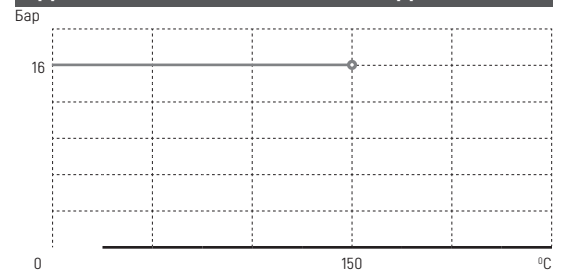
Тип	Артикул
M3F-SFL, DN 015	1-2230987
M3F-SFL, DN 020	1-2230991
M3F-SFL, DN 025	1-2230995
M3F-SFL, DN 032	1-2230998
M3F-SFL, DN 040	1-2231000
M3F-FL, DN 015	1-2231110
M3F-FL, DN 020	1-2231113
M3F-FL, DN 025	1-2231114
M3F-FL, DN 032	1-2231115
M3F-FL, DN 040	1-2231116



M3F- SFL

M3F- FL

Применение: для регулирования расхода горячей и холодной воды, в системах теплоснабжения ГВС и ХВС (при условии соблюдения норм СанПиН 1.1.4.1074-01) с малым перепадом давления на клапане.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРЕХХОДОВЫЕ ЧУГУННЫЕ

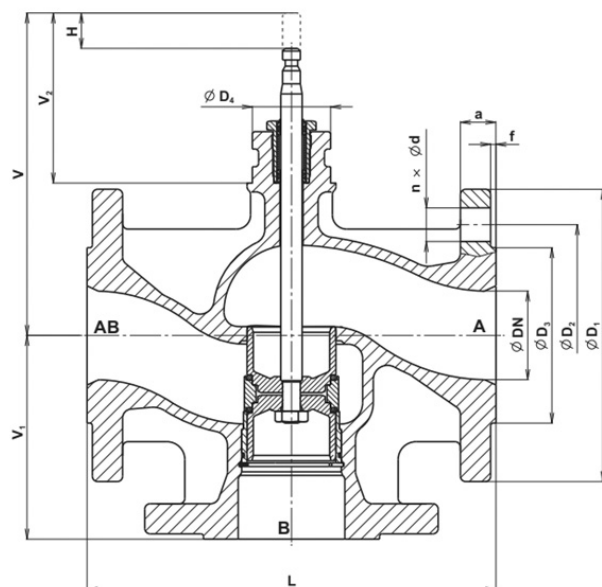
M3F-FD (PN 6, PN 25 – по запросу)

DN 015-050 PN 16

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ


M3F-FD

Применение: для регулирования расхода горячей и холодной воды, в системах теплоснабжения ГВС и ХВС (при условии соблюдения норм СанПиН 1.14.1074-01).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	16 бар
Максимальная рабочая температура	150 °С
Регулировочная характеристика	линейная
Количество седел	два односедельных
Протечка	0,0005% Kvs
Присоединение к приводу	1"
Присоединения	фланцевое
Управление электроприводы	VB-252, VBA-252

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	серый чугун EN-JL 1040
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	Присоед. (мм)	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм.)	Масса (кг)
M3F-FD	015	4,0	20	3,5
M3F-FD	020	6,3		4,6
M3F-FD	025	10		5,4
M3F-FD	032	16		8,5
M3F-FD	040	25		10,5
M3F-FD	050	40		13,0
M3F-FD	065	63		18,3
M3F-FD	080	100	40	24,1
M3F-FD	100	160		33,8
M3F-FD	125	250		49,3
M3F-FD	150	360		69,3

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

DN	D1	D2	D3	d	n	a	L	V	V1	V2	H
015	95	65	46	14	4	14	130	167	65	65	65
020	105	75	56	14	4	16	150	167	75	75	75
025	115	85	65	14	4	16	160	167	80	80	80
032	140	100	76	19	4	18	180	177	90	90	90
040	150	110	84	19	4	18	200	187	100	100	100
050	165	125	99	19	4	20	230	182	115	96	96
065	185	145	118	19	4	20	290	192	145	96	96
080	200	160	132	19	8	22	310	212	155	96	96
100	220	180	156	19	8	24	350	247	175	116	116
125	250	210	184	19	8	26	400	272	200	116	116
150	285	240	211	23	8	26	480	297	240	116	116

ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

Электро-привод	DN	015	020	025	032	040	050	065	080	100	125	150
	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (бар)											
VB-252		25	25	25	23,7	15,4	8,9	5,4	3,6	1,9	1,2	0,9

Артикулы			
Тип клапана	Артикул	Тип КОМПЛЕКТА	Артикул
M3F-FD, DN015	1-2231100	M3F-FD, DN015, VB-252	1-2241100
M3F-FD, DN020	1-2231101	M3F-FD, DN020, VB-252	1-2241101
M3F-FD, DN025	1-2231102	M3F-FD, DN025, VB-252	1-2241102
M3F-FD, DN032	1-2231103	M3F-FD, DN032, VB-252	1-2241103
M3F-FD, DN040	1-2231104	M3F-FD, DN040, VB-252	1-2241104
M3F-FD, DN050	1-2231105	M3F-FD, DN050, VB-252	1-2241105
M3F-FD, DN065	1-2231106	M3F-FD, DN065, VB-252	1-2241106
M3F-FD, DN080	1-2231107	M3F-FD, DN080, VB-252	1-2241107
M3F-FD, DN100	1-2231108	M3F-FD, DN100, VB-252	1-2241108
M3F-FD, DN125	1-2231109	M3F-FD, DN125, VB-252	1-2241109
M3F-FD, DN150	1-2231111	M3F-FD, DN150, VB-252	1-2241111

Применение:

- функции смешение и разделение
- высокая герметичность в портах

Эксплуатация:

- применяется для работы с жидкими и газообразными средами, которые совместимы с материалом корпуса и внутренними частями клапана при температуре от +2 до + 150
- рекомендуется ставить сетчатый фильтр от абразивных частиц для обеспечения надежной эксплуатации
- клапан не может работать в условиях кавитации и не подходит для пара или парного конденсата.

Монтажные положения:

Клапан необходимо монтировать в трубопровод таким образом, чтобы направление потока совпало со стрелками на корпусе клапана. У смешительного клапана вход А и В, а выход АВ. У разделительного клапана направление потока среды обратное - вход АВ и выход А и В.

Клапан может быть установлен в любом положении, кроме того, когда привод находится под корпусом клапана.

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРЕХХОДОВЫЕ

M3F/G3F/H3F

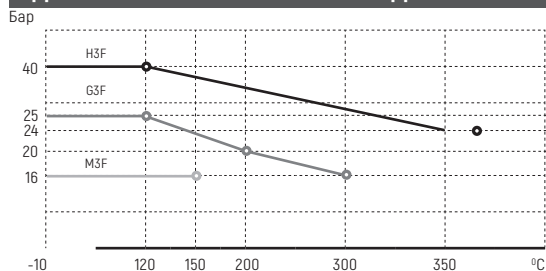
M3F - DN 025-065 PN 16
G3F - DN 025-065 PN 25
H3F - DN 025-065 PN 40

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

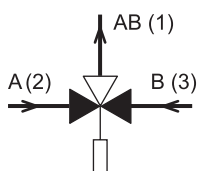


Применение: предназначены для регулирования расхода пара, горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холодо- и пароснабжения, а также смазочного масла в промышленности путем смешения и разделения потоков.

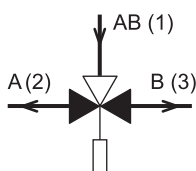
ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»



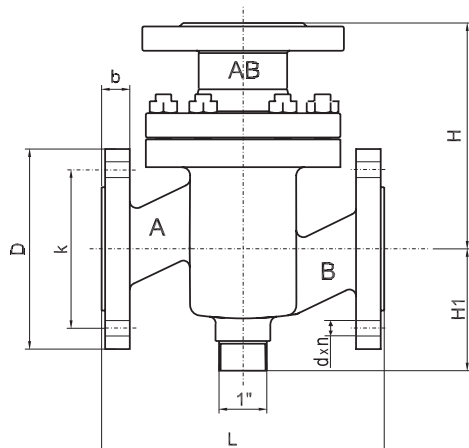
Смешение



Разделение



В нормальном положении соединение 2-1 полностью открыто.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	M3F	G3F	H3F
Максимальное рабочее давление	16 бар	25 бар	40 бар
Максимальная рабочая температура	150 °C	300 °C	350 °C
Регулировочная характеристика	квадратичная		
Количество седел	два односедельных		
Протечка	< 0,5 % Kv		
Присоединение к приводу	1/1"		
Присоединение	фланцевое		
Управление	электроприводы	AVM322K, AVM322SK	
	термостаты	V2, V4, V8	
	пневмоприводы	S16, S25	

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Тип	M3F	G3F	H3F
Корпус	Чугун EN-GJS-400-15	Чугун EN-GJS-400-15	сталь GS-C25
Компоненты	нержавеющая сталь		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	DN	Kvs (м³/ч)	Ход штока (мм)	Масса (кг)
25 M3F/G3F/H3F	025	10	9	7
32 M3F/G3F/H3F	032	16	10	10
40 M3F/G3F/H3F	040	25	11	14
50 M3F/G3F/H3F	050	38	11.5	18
65 M3F/G3F/H3F	065	63	14.5	26

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

Тип	L	H	H1	D	b	k	d x n
25 M3F/G3F/H3F	160	130	70	115	14 / 16 / 18	85	14 x 4
32 M3F/G3F/H3F	180	150	75	140	18 / 18 / 18	100	18 x 4
40 M3F/G3F/H3F	200	160	85	150	18 / 18 / 18	110	18 x 4
50 M3F/G3F/H3F	230	190	95	165	18 / 20 / 20	125	18 x 4
65 M3F/G3F/H3F	290	220	110	185	18 / 20 / 20	145	18 x 4

Артикулы

Тип	Артикул
M3F	
M3F, DN 025	1-2230194
M3F, DN 032	1-2230208
M3F, DN 040	1-2230216
M3F, DN 050	1-2230224
M3F, DN 065	1-2230232
G3F	
G3F, DN 025	1-2430013
G3F, DN 032	1-2430021
G3F, DN 040	1-2430048
G3F, DN 050	1-2430056
G3F, DN 065	1-2430057
H3F	
H3F, DN 025	1-2330113
H3F, DN 032	1-2330121
H3F, DN 040	1-2330148
H3F, DN 050	1-2330156

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ
**Схема А - значения действительны для смесительных клапанов с закрытым портом В (3)
и для разделительных клапанов с открытым портом В (3)**

Термостат	DN	025	032	040	050	065
Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)						
V4.05 / V4.10	M3F, G3F, H3F	28	24	14	12	12
V8.09 / V8.18	M3F, G3F, H3F	40	40	28	25	25
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
AVM322K, AVM322SK	трехпозиционный/ аналоговый	35	34	24	22	16

**Схема Б - значения действительны для смесительных клапанов с закрытым портом А (2)
и для разделительных клапанов с открытым портом А (2)**

Термостат	DN	025	032	040	050	065
Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)						
V4.05 / V4.10	M3F, G3F, H3F	14	10	8	6,3	-
V8.09 / V8.18	M3F, G3F, H3F	20	10	8	6,3	4
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
AVM322K, AVM322SK	трехпозиционный/ аналоговый	20	10	8	6,3	4

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРЕХХОДОВЫЕ

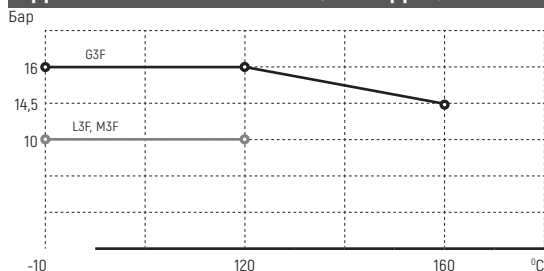
L3F, M3F, G3F

DN 065-150

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

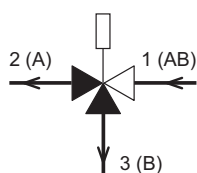
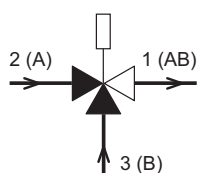

Применение: предназначены для регулирования расхода пара, горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холодо- и пароснабжения, а также смазочного масла и других жидких сред в промышленности путем смешения и разделения потоков.

ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»

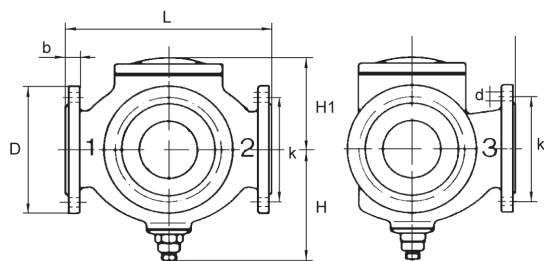


Смешение

Разделение



В нормальном положении соединение 2-1 полностью открыто.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	L3F	M3F*	G3F**
Максимальное рабочее давление	10 бар	10 бар	16 бар
Максимальная рабочая температура	120 °C	120 °C/160 °C (опция)	120 °C/160 °C (опция)
Регулировочная характеристика	линейная		
Количество седел	два односедельных		
Протечка	< 0,5 % Kv		
Присоединение к приводу	1//		
Присоединение	фланцевое		
Управление	электроприводами	AVM322K, AVM322SK, AVM234SK, AVF234SK	
	термостатами	V2, V4, V8	
	пневмоприводами	S16, S25	

Примечание: * Возможно изготовление на PN= 9 бар T= 160 °C

** Возможно изготовление на PN=14,5 бар T=160 °C

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Тип	L3F	M3F	G3F
Корпус	бронзаCuSn5Zn5Pb5-C	Чугун EN-GJS-400-15	Чугун EN-GJS-400-15
Компоненты	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь, латунь	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	DN	Kvs, (м ³ /ч)		Ход штока (мм.)	Масса (кг.)
		смеш.	разд.		
L3F*	065	50	43	10,5	22,5
L3F / M3F / G3F	080	80	69	11	40 / 35 / 35
L3F / M3F / G3F	100	125	108	13	55 / 44 / 44
L3F / M3F / G3F	125	215	185	18	91 / 72 / 72
L3F / M3F / G3F	150	310	267	20	131 / 111 / 111

Примечание: * M3F, G3F DN 065 (стр. 22).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	L	L1	H	H1	D	b	k	d x n
L3F								
065 L3F	240	120	175	120	185	20	145	18 x 4
080 L3F	310	155	180	127	200	22	160	18 x 8
100 L3F	350	175	195	145	220	22	180	18 x 8
125 L3F	400	240	245	180	250	24	210	18 x 8
150 L3F	480	270	280	189	285	24	240	22 x 8
G3F								
080 G3F	310	155	180	127	200	19	160	19 x 8
100 G3F	350	175	195	141	220	19	180	19 x 8
125 G3F	400	240	245	171	250	19	210	19 x 8
150 G3F	480	270	280	189	285	24	240	23 x 8
M3F								
080 M3F	310	155	180	127	200	20	160	18x8
100 M3F	350	175	195	141	220	22	180	18x8
125 M3F	400	240	245	171	250	24	210	18x8
150 M3F	480	270	280	189	285	24	240	22x8

Артикулы	
Тип	Артикул
L3F	
L3F, DN 065	1-2130584
L3F, DN 080	1-2130592
L3F, DN 100	1-2130606
L3F, DN 125	1-2130114
L3F, DN 150	1-2130122
M3F	
M3F, DN 080	1-2230589
M3F, DN 100	1-2230597
M3F, DN 125	1-2230119
M3F, DN 150	1-2230127
G3F	
G3F, DN 080	1-2430059
G3F, DN 100	1-2430063
G3F, DN 125	1-2430067
G3F, DN 150	1-2430129

ДАВЛЕНИЕ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

Схема А - значения действительны для смесительных клапанов с закрытым портом В (3) и для разделительных клапанов с открытым портом В (3)

Термостат	DN	065	080	100	125	150
	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
V4.05 / V4.10	L3F	6,6	5,8	4,6	0,6	-
	M3F, G3F	-	6,5	5,3	1,2	-
V8.09	L3F	10	10	10	5,4	5
	M3F, G3F	-	10	10	6	4,3
V8.18	L3F	10	10	10	5,9	5,9
	M3F, G3F	-	10	10	6	4,3
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
AVM234SK / AVF234SK	L3F	25	16	16	16	10
	M3F, G3F	-	16	16	16	10
AVM322K / AVM322SK	L3F	10	10	-	-	-
	M3F, G3F	-	14,6	12,5	8	6

Схема Б - значения действительны для смесительных клапанов с закрытым портом А (2) и для разделительных клапанов с открытым портом А (2)

Термостат	DN	065	080	100	125	150
	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
V4.05 / V4.10	L3F	3,3	2,9	2,1	0,6	-
	M3F, G3F	-	3,9	2,1	1,2	-
V8.09	L3F	5	5	5	2,7	2,5
	M3F, G3F	-	5	5	2,7	2,5
V8.18	L3F	5	5	5	2,7	2,5
	M3F, G3F	-	5	5	2,7	2,5
Электропривод	Максимальное давление, перекрываемое приводами (бар)					
AVM234SK / AVF234SK	L3F	12,5	8	8	8	5
	M3F, G3F	-	8	8	8	5
AVM322K / AVM322SK	L3F	5	5	-	-	-
	M3F, G3F	-	7,3	6,2	4	3

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРЕХХОДОВЫЕ G3FM-T

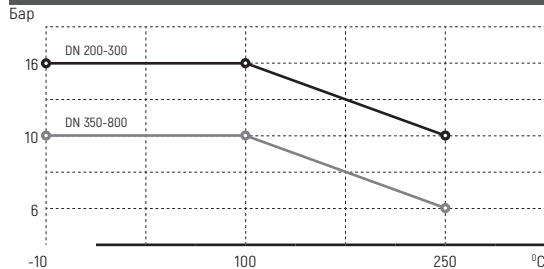
DN 065-125, PN 25
DN 150-300, PN 16
DN 300-800, PN 10

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

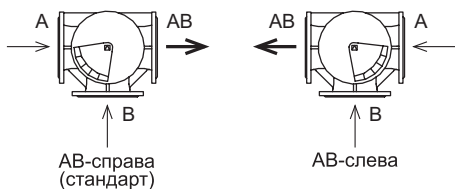


Применение: предназначены для регулирования расхода пара, горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло-, холодо- и пароснабжения, а также смазочного масла и других жидких сред в промышленности путем смешения и разделения потоков.

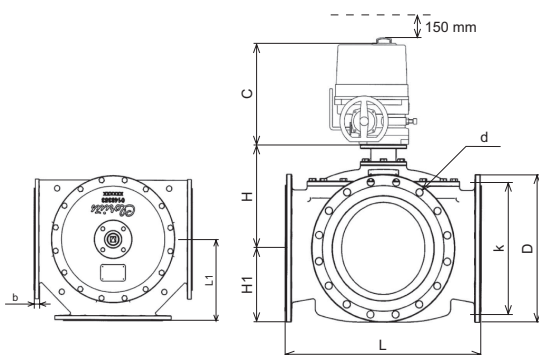
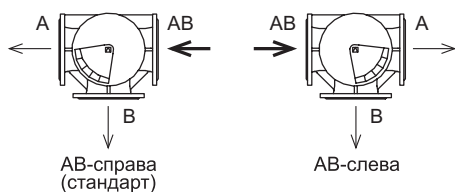
ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»



Смешение



Разделение



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	DN 065-125 - 25 бар DN 150-300 - 16 бар DN 350-800 - 10 бар
Максимальная рабочая температура	100 °C / 250 °C
Регулировочная характеристика	линейная
Тип конструкции	поворотный сегмент
Протечка	герметичен/ <0.5% Kv
Присоединение к приводу	ISO-фланец
Присоединение	фланцевое
Управление	электропривод VB-300

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	Чугун EN-GJS-400-15
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	NBR 70 A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	DN	Kvs, [м³/ч]		Крутящий момент (Н*м)	Масса (кг.)
		смеш.	разд.		
065 G3FM-T	065	95	120	60	26
080 G3FM-T	080	122	154	65	29
100 G3FM-T	100	175	220	120	41
125 G3FM-T	125	245	330	200	58
150 G3FM-T	150	395	425	200	71
200 G3FM-T	200	800	1100	330	114
250 G3FM-T	250	1500	2100	525	159
300 G3FM-T	300	2000	2650	730	207
350 G3FM-T	350	2530	3380	980	278
400 G3FM-T	400	3050	3950	1370	346
450 G3FM-T	450	3680	4480	1550	433
500 G3FM-T	500	4150	5250	1920	563
600 G3FM-T	600	4800	6050	2950	816
700 G3FM-T	700	5500	7000	2950	1150
800 G3FM-T	800	6200	8000	4000	2100

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

Тип	L	L1	H	H1	C	D	b	k	d x n
065 G3FM-T	292	146	135	90	273	185	20	145	19 x 8
080 G3FM-T	292	146	140	94	273	200	20	160	19 x 8
100 G3FM-T	350	175	158	112	273	235	17	190	23 x 8
125 G3FM-T	400	200	179	123	273	270	17	220	28 x 8
150 G3FM-T	438	219	196	139	276	290	20	240	23 x 8
200 G3FM-T	530	270	236	175	361	340	21	295	23 x 12
250 G3FM-T	592	300	273	205	361	400	23	355	28 x 12
300 G3FM-T	649	330	305	230	361	455	25,5	410	28 x 12
350 G3FM-T	717	360	337	255	345	505	25,5	460	28 x 16
400 G3FM-T	770	385	375	285	361	565	26	515	28 x 16
450 G3FM-T	820	410	391	310	556	615	26,5	565	28 x 20
500 G3FM-T	900	455	425	340	556	670	27,5	620	28 x 20
600 G3FM-T	1000	505	470	393	556	780	31,0	725	31 x 20
700 G3FM-T	1106	553	519	462	556	895	34,0	840	31 x 24
800 G3FM-T	1230	600	650	465	556	1015	53	950	34 x 24

Артикулы	
Тип, АВ - справа (стандарт)	Артикул
G3FM-T, DN 065, T=100 °C	по запросу
G3FM-T, DN 080, T=100 °C	по запросу
G3FM-T, DN 100, T=100 °C	1-2430400
G3FM-T, DN 125, T=100 °C	1-2430410
G3FM-T, DN 150, T=100 °C	1-2430420
G3FM-T, DN 200, T=100 °C	1-2430325
G3FM-T, DN 250, T=100 °C	1-2430320
G3FM-T, DN 300 T=100 °C	1-2430330
G3FM-T, DN 350 T=100 °C	1-2430335
G3FM-T, DN 400 T=100 °C	1-2430300
G3FM-T, DN 450 T=100 °C	1-2430315
G3FM-T, DN 500 T=100 °C	1-2430310
G3FM-T, DN 600 T=100 °C	по запросу
G3FM-T, DN 700 T=100 °C	по запросу
G3FM-T, DN 800 T=100 °C	по запросу
Тип, АВ - справа (стандарт)	Артикул
G3FM-T, DN 065, T=250 °C	1-2430444
G3FM-T, DN 080, T=250 °C	по запросу
G3FM-T, DN 100, T=250 °C	1-2430404
G3FM-T, DN 125, T=250 °C	1-2430414
G3FM-T, DN 150, T=250 °C	1-2430430
G3FM-T, DN 200, T=250 °C	1-2430327
G3FM-T, DN 250, T=250 °C	1-2430328
G3FM-T, DN 300 T=250 °C	1-2430334
G3FM-T, DN 350 T=250 °C	1-2430350
G3FM-T, DN 400 T=250 °C	1-2430307
G3FM-T, DN 450 T=250 °C	1-2430314
G3FM-T, DN 500 T=250 °C	по запросу
G3FM-T, DN 600 T=250 °C	1-2430342
G3FM-T, DN 700 T=250 °C	по запросу
G3FM-T, DN 800 T=250 °C	по запросу

ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ															
Электропривод	DN	065	080	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	800
	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (Бар)														
VB-300 009	трехпозиц.	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 019	трехпозиц.	-	-	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 028	трехпозиц.	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 060	трехпозиц.	-	-	-	-	-	16	16	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 100	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	16	10	10	-	-	-	-
VB-300 200	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-
VB-300 250	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10

Примечание: *При использовании аналогового модуля - вх./вых. сигнал 4-20 мА

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ТРЕХХОДОВЫЕ S3FM-T

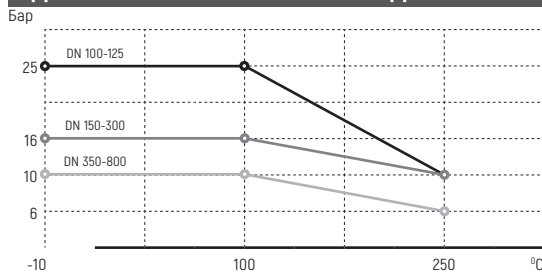
DN 100-125, PN 25
DN 150-300, PN 16
DN 350-800, PN 10

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

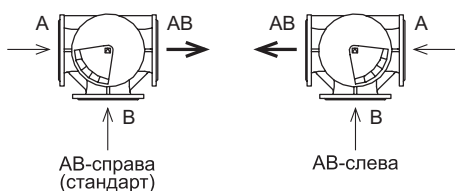


Применение: предназначены для регулирования расхода горячей и холодной воды, гликолевых растворов (до 50%) в системах тепло- и холодоснабжения, а также смазочного масла и других агрессивных сред (кислот, щелочей) в промышленности путем смешения и разделения потоков, применяются с электроприводом VB-300.

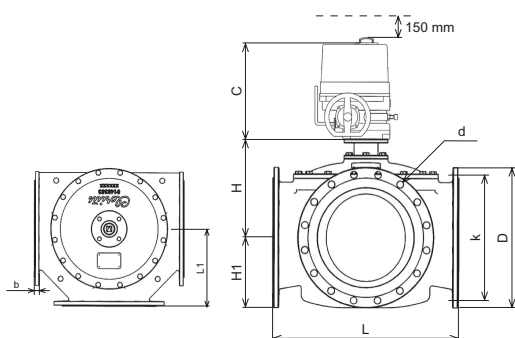
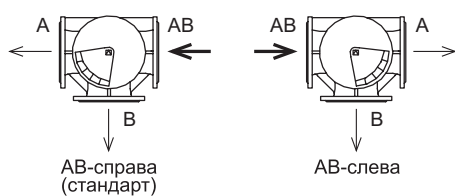
ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»



Смешение



Разделение



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное рабочее давление	DN 100-125 - 25 бар DN 150-300 - 16 бар DN 350-800 - 10 бар
Максимальная рабочая температура	100 °C / 250 °C / 300 °C
Регулировочная характеристика	линейная
Тип конструкции	поворотный сегмент
Протечка	герметичен/ <0.5% Kv
Присоединение к приводу	ISO-фланец
Присоединение	фланцевое
Управление	электропривод VB-300

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	углеродистая сталь AISI316
Компоненты	нержавеющая сталь
Уплотнение	A75H

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	DN	Kvs, [м ³ /ч]		Крутящий момент (Н*м)	Масса (кг.)
		смеш.	разд.		
100 S3FM-T	100	175	220	120	81
125 S3FM-T	125	245	330	200	135
150 S3FM-T	150	395	425	200	190
200 S3FM-T	200	800	1100	330	262
250 S3FM-T	250	1500	2100	450	324
300 S3FM-T	300	2000	2650	700	403
350 S3FM-T	350	2530	3380	780	507
400 S3FM-T	400	3050	3950	880	645
450 S3FM-T	450	3680	4480	1250	890
500 S3FM-T	500	4150	5250	1450	1135
600 S3FM-T	600	4800	6050	1750	1380
800 S3FM-T	800	6200	8000	4000	1700

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

Тип	L	L1	H	H1	C	D	b	k	d x n
100 S3FM-T	350	175	158	112	273	235	17	190	23 x 8
125 S3FM-T	400	200	179	123	273	270	17	220	28 x 8
150 S3FM-T	438	219	196	139	276	290	20	240	23 x 8
200 S3FM-T	530	270	236	175	361	340	21	295	23 x 12
250 S3FM-T	592	300	273	205	361	400	23	355	28 x 12
300 S3FM-T	649	330	305	230	361	455	25,5	410	28 x 12
350 S3FM-T	717	360	337	255	345	505	25,5	460	28 x 16
400 S3FM-T	770	385	375	285	361	565	26	515	28 x 16
450 S3FM-T	820	410	391	310	556	615	26,5	565	28 x 20
500 S3FM-T	900	455	425	340	556	670	27,5	620	28 x 20
600 S3FM-T	1000	505	470	393	556	780	31,0	725	31 x 20
700 S3FM-T	1106	553	519	462	556	895	34,0	840	31 x 24
800 S3FM-T	1230	600	650	465	556	1015	53	950	34 x 24

ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ НА КЛАПАНЕ С ПРИВОДОМ

Электропривод	DN	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	800
	Максимальные перепады давления, перекрываемые приводами (Бар)												
VB-300 019	трехпозиц.	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 028	трехпозиц.	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 060	трехпозиц.	-	-	-	16	16	-	-	-	-	-	-	-
VB-300 100	трехпозиц.	-	-	-	-	16	10	10	-	-	-	-	-
VB-300 200	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	-	-
VB-300 250	трехпозиц.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-

МОНТАЖ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ



Клапаны устанавливаются на вертикальном или горизонтальном трубопроводе в любом положении за исключением расположения привода вертикально вниз, под клапаном. Расположение привода вертикально вниз не рекомендуется, так как в таком положении есть вероятность затопления привода. Направление потока среды должно совпадать со стрелкой на корпусе клапана. Рекомендуется предусмотреть прямой участок трубопровода 3-4 DN перед регулирующим клапаном.

В системе до регулирующего клапана требуется установка сетчатого фильтра (V823 или V821).

В паровых установках в случаях, когда до клапана может скапливаться конденсат, перед ним должен быть предусмотрен сепаратор с блоком конденсата отвода.

При температуре среды в клапане свыше 150 °С (давление насыщенного пара более 4 бар) необходимо устанавливать охлаждающие элементы (стр. 32).

Зависимость «температура/давление», технические характеристики и габаритные размеры приведены в соответствующих технических описаниях данного каталога.

В качестве исполнительного механизма для регулирующего клапана используются только электроприводы, пневмоприводы и приводы прямого действия (термостаты) фирмы РОБЕН.

Герметизация по штоку обеспечивается за счет установки привода. Возможно снятие привода при работающей системе (только при неагрессивных средах, малых давлениях и невысокой температуре), при этом допускается протечка по штоку.

Данные клапаны предназначены для регулирования и не могут использоваться как запорное устройство.

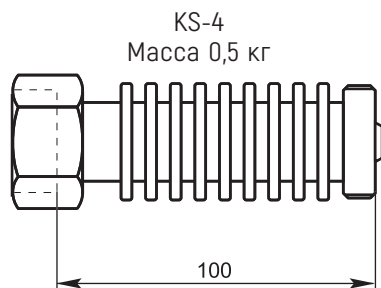
Надежная и качественная работа возможна только при корректном подборе оборудования.

В трехходовых клапанах направление движения среды через клапан должно соответствовать следующим схемам:

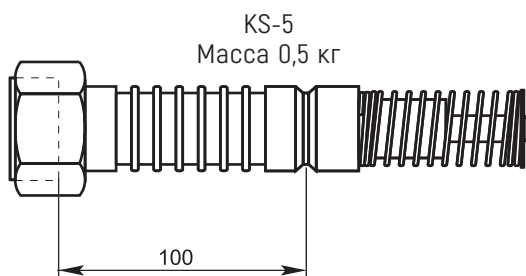
Наименование клапана	Схема подключения	Рисунок клапана
L3S M3F-SFL M3F-FL DN 015-050 DN 015-040 DN 015-020		
M3F G3F H3F DN 025-065 DN 025-065 DN 025-065		
M3F G3F L3F M3FA G3FA L3FA DN 080-150 DN 080-150 DN 065-150 DN 200-300 DN 200-300 DN 200-300		
G3FM-T S3FM-T DN 065-800		

ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

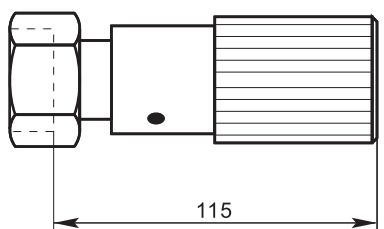
Применение: охлаждающие элементы присоединяются между клапанами и термостатами (электроприводами) и используются для защиты термостата (электропривода) от высокой температуры. Охлаждающие элементы используются, если температура рабочей среды выше 150 °C.

**KS-4 1-2190222**

Применяются для предохранения термостатов и электроприводов в диапазоне температур 150 °C-250 °C.

**KS-5 1-3290212**

Применяются в диапазоне температур 250 °C-350 °C для термостатов. Имеют встроенный шток с сильфоном, монтирующийся внутрь термостата.



Устройство ручной настройки MAD
Масса 0,6 кг

УСТРОЙСТВО РУЧНОЙ НАСТРОЙКИ

MAD 1-2190249

Конструкция настроечного цилиндра позволяет вручную регулировать клапан путем вращения настроечного цилиндра. Может использоваться только как временная мера, например, если требуемый привод поставляется только под заказ.

Используется с клапанами: L1S, L1SB, L2S, M1F, M1FB, G1F, G1FB, G2F, H1F, H1FB, H2F, L3S, M3F, G3F, H3F.

Примечание:

На масляных системах для термостатов используются охлаждающие элементы KS-5.

Охлаждающий элемент для электроприводов

Применяются в диапазоне температур 150 °C-240 °C для электроприводов.

Артикулы	
Тип	Артикул
KS-4	1-2190222
KS-5	1-3290212
MAD	1-2190249



Применение: электроприводы MT-300 предназначены для использования совместно с регулирующими клапанами G2F DN 200-300. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах.

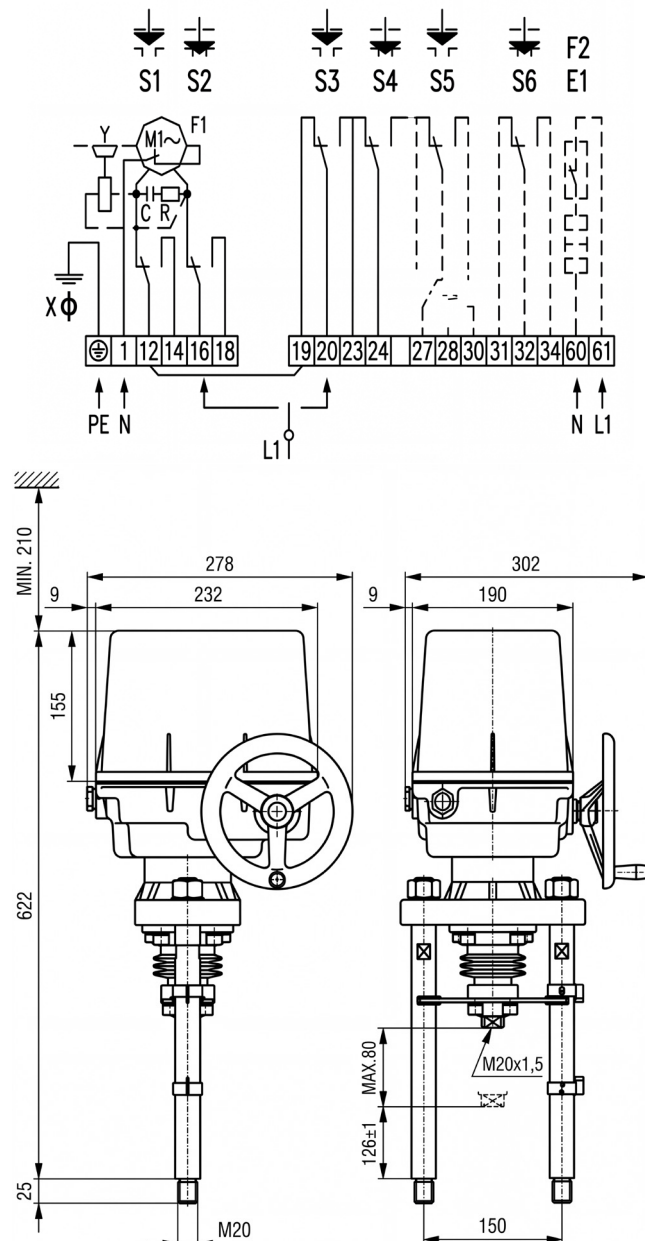
Описание: электроприводы MT-300 являются изделиями с высокой мощностью, прямоходного типа. Могут использоваться как 3-х позиционные, могут оснащаться аналоговыми модулями

Характеристики:

- Компактное исполнение;
- Дополнительные автоматические концевые выключатели;
- Высокая точность регулирования;
- возможность ручного регулирования;
- Пониженные шумовые и вибрационные характеристики;
- Не требует сервисного обслуживания.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

C	Конденсатор
E1	Тепловое сопротивление
F1	Тепловая защита
F2	Термический выключатель теплового сопротивления
M1	Электродвигатель однофазный
R	Сопротивление осадительное
S1	Силовой переключатель "открыто"
S2	Силовой переключатель "закрыто"
S3	Позиционный переключатель "открыто"
S4	Позиционный переключатель "закрыто"
S5	Добавочный позиционный переключатель "открыто"
S6	Добавочный позиционный переключатель "закрыто"
X	Клеммная колодка
N	Регулятор
Y	Тормоз электродвигателя



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение	230В AC
Частота	50-60 Гц
Управление	3-х позиционное
Степень защиты	IP67
Диапазон температур	От -25°C до 55°C
Номинальное усилие	25000N
Скорость	32мм/мин
Время позиционирования	150 сек
Масса	17 до 21 кг
Присоединение	Стойки присоединительные высота 126 мм, резьбятки m20x1,5

Тип	Артикул
MT-300K001	1-5250300RU

Дополнительные опции:

- 2 дополнительных позиционных выключателя
- электрическое присоединение: клемник

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЕ ПРИВОДЫ

МТ 4,10,14,25

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: для дистанционного управления регулирующей или запорной трубопроводной арматурой.

Принцип действия трёхпозиционного электропривода основан на подаче дискретного управляющего сигнала. При действии одного из двух сигналов шток клапана перемещается на открытие/закрытие, при отсутствии сигнала – не меняет положения (останавливается).

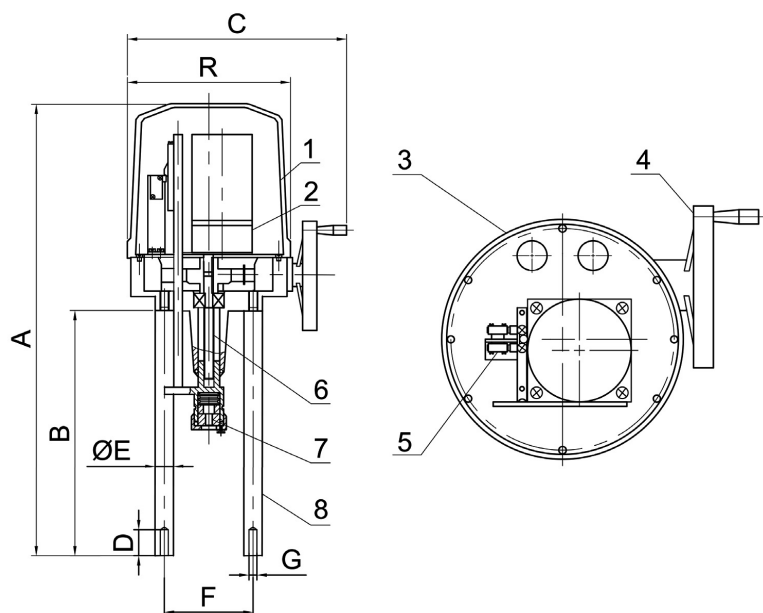
Электропривод снабжен блоком концевых выключателей, предназначенных для визуальной или электрической сигнализации конечных положений запорного органа арматуры. Механическое управление осуществляется в том числе при помощи ручного дублера.

Характеристики:

- Концевые выключатели
- Ручной дублер
- Аварийная сигнализация
- Сигнал обратной связи
- Низкотемпературное исполнение*

Модель	МТ 4	МТ 10	МТ 14	МТ 25
Тип управления	Трехпозиционный			
Скорость, мм/с	0,735	1,0	1,11	
Усилие, кН	4	10	14	25
Ход, мм	50	60	100	
Потребляемая мощность, Вт	40	75	190	212
Напряжение, В	220В AC, 24В DC*		220В AC	
Монтажное положение	Любое, кроме приводом вниз			
Кабельные вводы	2 x M18*1,5			
Температура окружающей среды	от -10 °С до 60 °С [от -30 °С до 60 °С*)			
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65 [IP67*]			

* – по запросу



№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Крышка
2	Асинхронный двигатель
3	Плита привода
4	Ручной дублер
5	Концевые выключатели
6	Шток привода
7	Присоединительная муфта

МАССОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	R, мм	øE, мм	F, мм	G	øW, мм	Масса, кг
МТ 4	485	240	275	35	186	20	100	M12x1,75	98	8
МТ 10	530	270	300	35	198	20	100	M12x1,75	120	10
МТ 14	713	445	333	45	232	32	155	M16x2	120	24,5
МТ 25	713	445	333	45	232	32	155	M16x2	120	24,5



Применение: электроприводы типа MT2U предназначены для использования с двух и трехходовыми регулирующими клапанами РОБЕН M1F-R, M3F-R. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах. Напряжение питания привода 24/230 В.

Применение: универсальный электропривод MT2U предназначен для дистанционного управления регулирующей или запорной трубопроводной арматурой. В режиме работы трёхпозиционного управляющего сигнала шток клапана перемещается на открытие/закрытие, при отсутствии сигнала – не меняет положения (останавливается).

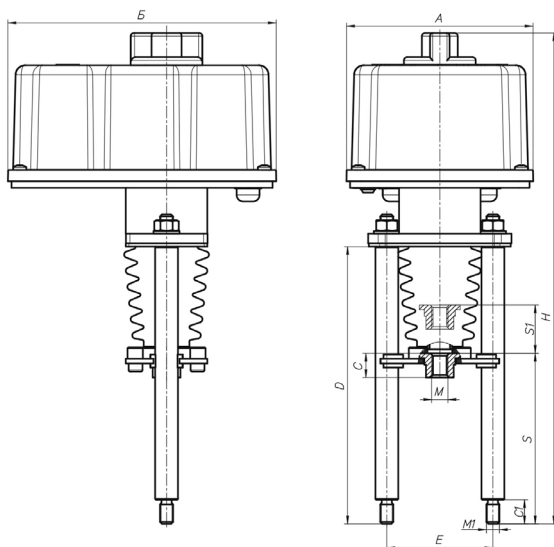
Описание: электрические прямоходные приводы РОБЕН серии MT2U предназначены для дистанционного управления регулирующей или запорной трубопроводной арматурой. Аналоговое управление привода обеспечивает точное позиционирование клапана пропорционально

Характеристики:

- Простая и быстрая установка
- Малые габариты
- Низкое потребление энергии
- Задаваемые пользователем сигналы управления: трехпозиционный; аналоговый (0-10 В, 2-10 В, 4-20 мА)
- Механическое переключение режима питания
- Механическое переключение скорости перемещения штока

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

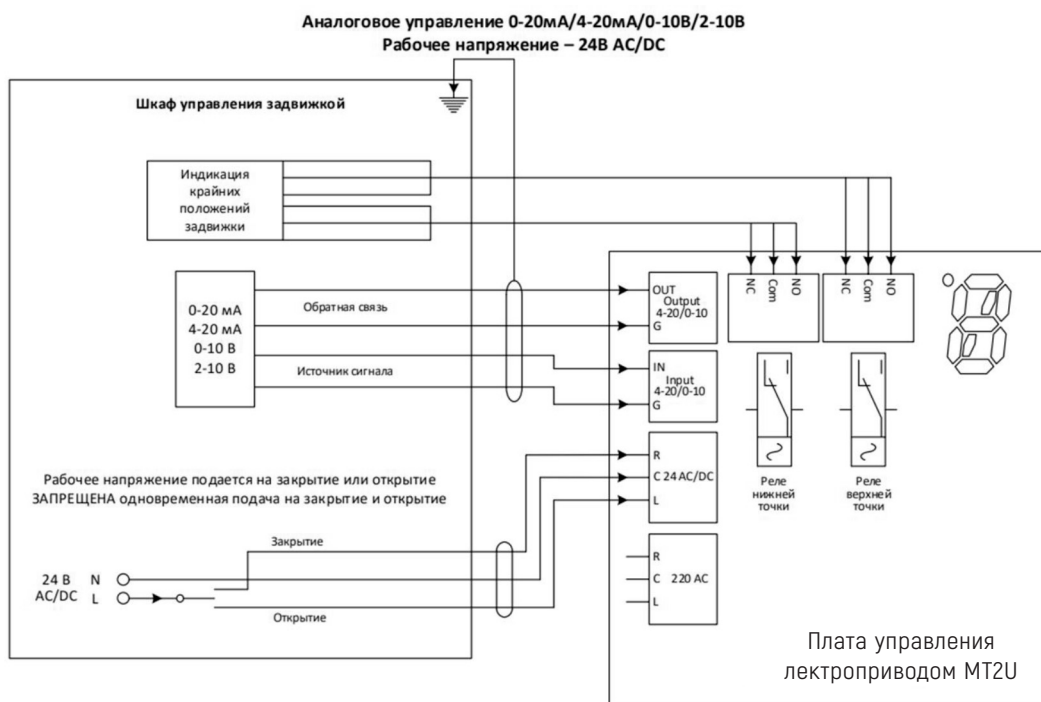
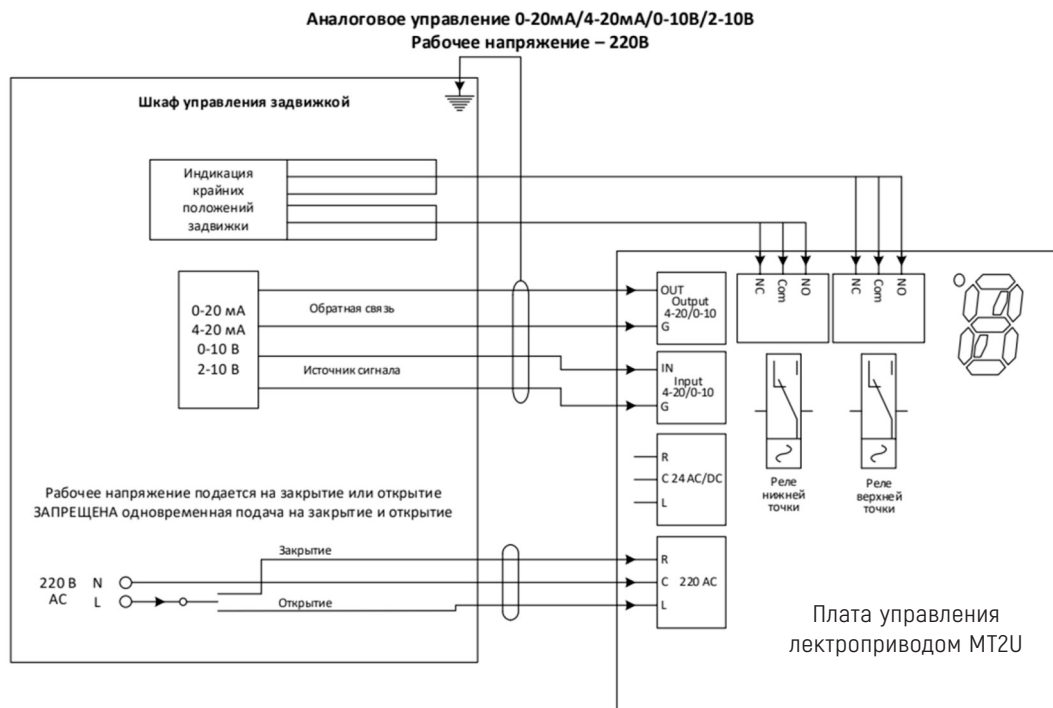
Тип управления	Аналоговый; трёхпозиционный
Входной аналоговый сигнал	4–20 мА / 0–10 В / 2–10 В
Напряжение питания	220 В AC; 24 В AC/DC
Номинальное усилие	2 кН
Номинальный полный ход	30 мм
Номинальное время полного хода	35 с
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Выходной сигнал	0–10 В / 2–10 В / 4–20 мА (только в режиме аналогового управления)
Монтажное положение	Любое, кроме приводом вниз
Температуры окружающей среды	От -10°C до 50°C
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65
Режим работы	S1 ПВ 100
Условия эксплуатации	УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69



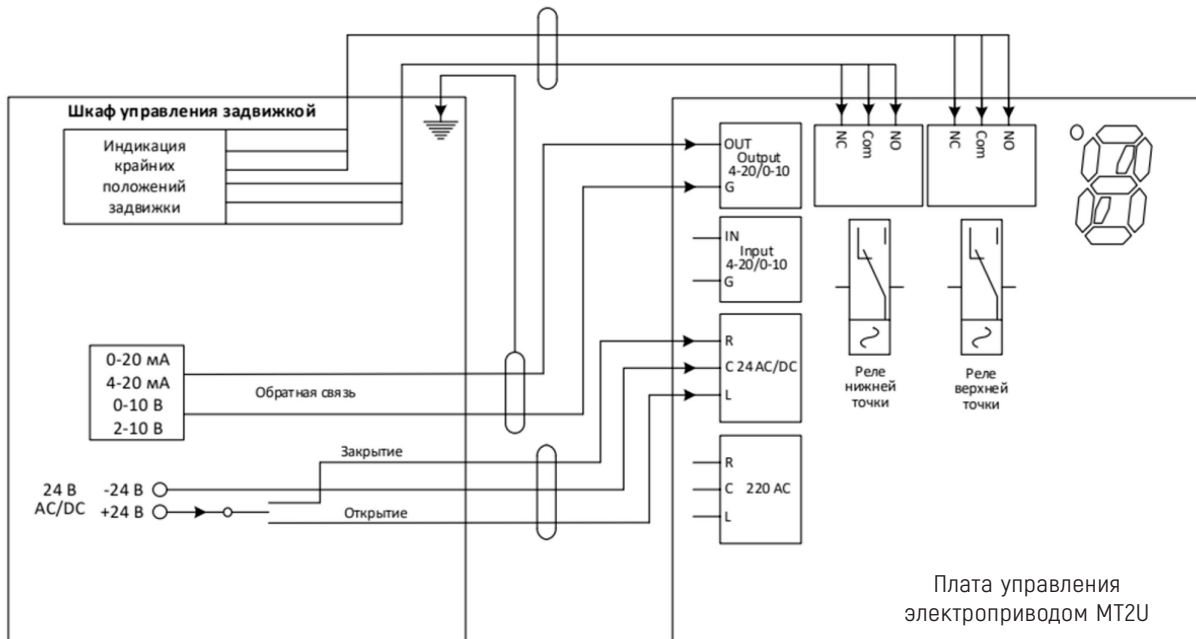
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

A, мм	114
B, мм	164
H, мм	304
S, мм	106
S1, мм	30
E, мм	65
M, мм	10
M1, мм	8
C, мм	15
C1, мм	15
D, мм	8
Масса, кг	1,6

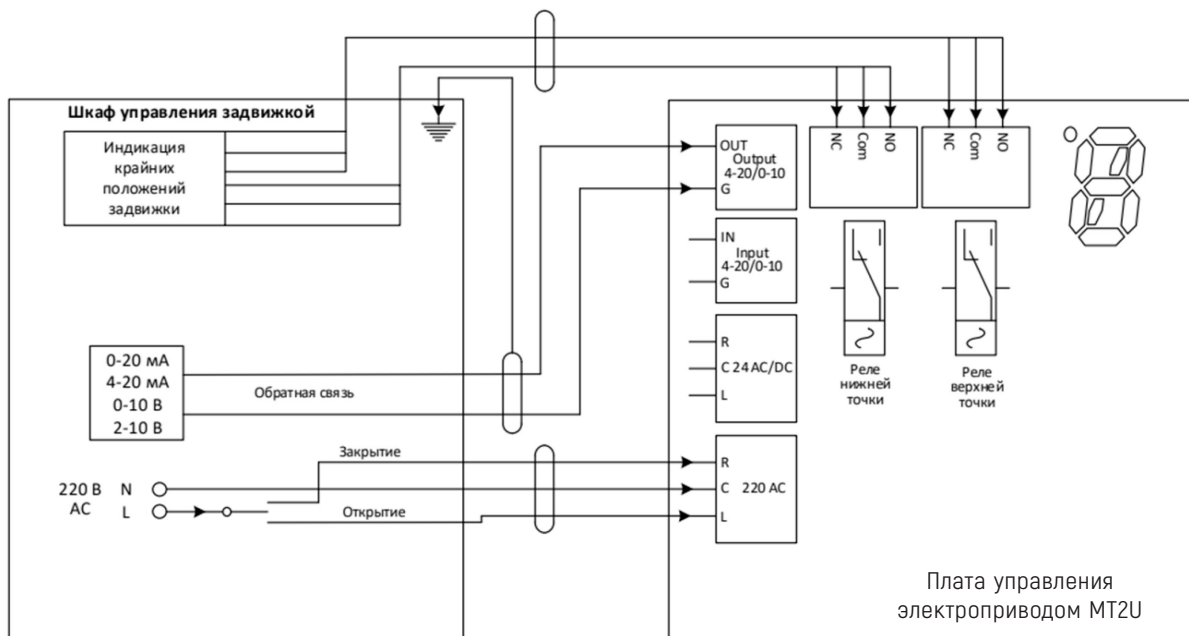
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД MT2U



Работа по дискретным сигналам 24В AC/DC



Работа по дискретным сигналам 220В



ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ VB-30, VBA-30

Применение: электроприводы VB-30 и VBA-30 предназначены для использования совместно с регулирующими клапанами M1F-SFL, M1F-FL, M3F-SFL, M3F-FL до DN 40. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах.

Описание: электроприводы VB-30 и VBA-30 имеют встроенные автоматические концевые выключатели, предохраняющие двигатель от перегрузки, само адаптирующуюся функцию, четко определяющую диапазон хода привода по концевым положениям хода штока клапана. Шестерни изготовлены из металла и синтетических материалов. Механизм приводов смазан и не требует обслуживания. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Корпус привода выполнен из пластика. Трехпозиционный привод VB-30 может питаться от 24В AC или от 220В AC, аналоговый VBA-30 – только 24В AC/DC. Привод может комплектоваться дополнительными концевыми выключателями, которые обычно используются для описания положения привода «закрыто/открыто».

Характеристики:

- компактное исполнение;
- встроенные автоматические концевые выключатели (VB-30);
- высокая точность регулирования;
- возможность ручного регулирования;
- пониженные шумовые характеристики;
- не требует сервисного обслуживания;
- автоматическая настройка хода штока привода при монтаже на клапан;
- указатель движения штока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	VB-30-24	VB-30-230	VBA-30-24
Напряжение	24В AC $\pm 10\%$	230В AC $\pm 10\%$	24В AC/DC $\pm 10\%$
Частота	50 Гц		
Входной сигнал	трехпозиционный	трехпозиционный	0...10В или 4...20мА
Выходной сигнал	-	-	0...10В
Потребляемая мощность	1,5 Вт	3,0 Вт	14 Вт
Степень защиты	IP 54		
Время закрытия/открытия	33/66 сек	33/66 сек	5 сек
Усилие	300 Н $\pm 30\%$		
Ход штока	5,5 мм		
Диапазон температур	-5 °C...+55 °C		
Масса	0,7 кг		

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

Тип	A	B	C	D
VBA-30	176	163	133	30
VB-30	172	159	133	26

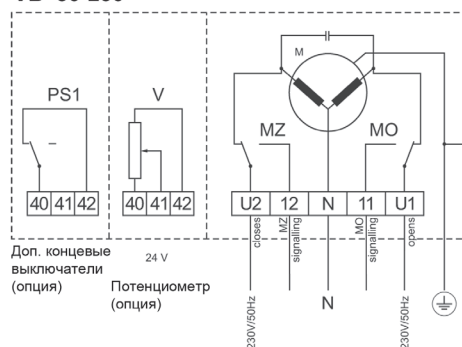
Артикулы

Тип	Артикул
VB - 30 - 230	1 - 5220100
VB - 30 - 24	1 - 5220104
VBA - 30 - 24	1 - 5220107

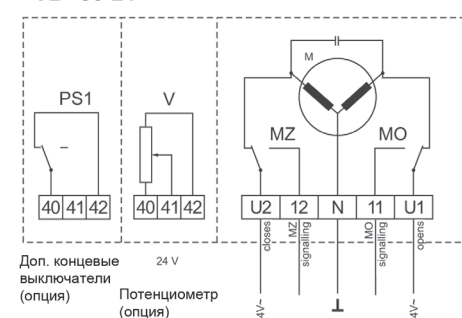


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

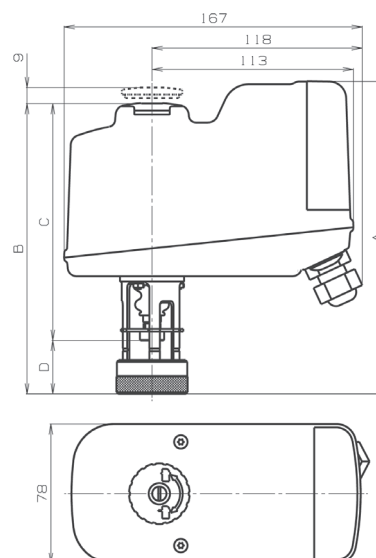
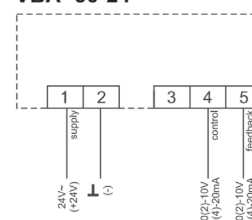
VB-30-230



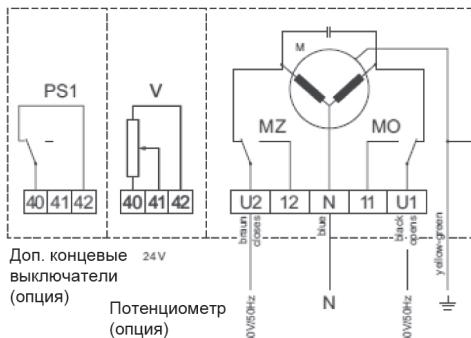
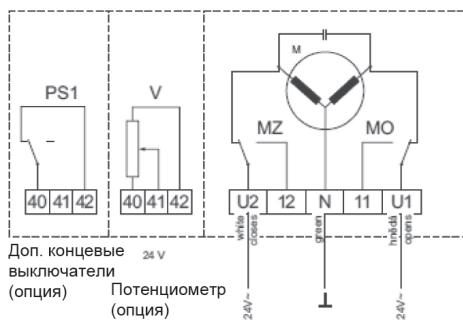
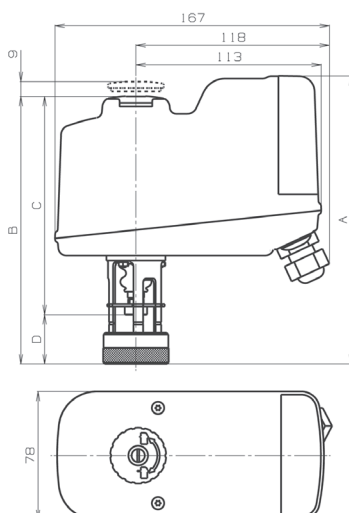
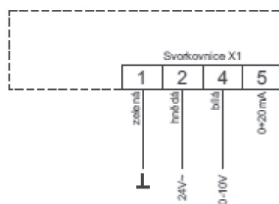
VB-30-24



VBA-30-24



ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ VB-32, VBA-32

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
VB-32-230

VBA-32-24

VBA-32-24


Применение: электроприводы VB-32 и VBA-32 предназначены для использования совместно с регулирующими клапанами M1F-FD, M1F-SFD до DN 50. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных технологических процессах.

Описание: электроприводы VB-32 и VBA-32 имеют встроенные автоматические концевые выключатели, предохраняющие двигатель от перегрузки, само адаптирующуюся функцию, четко определяющую диапазон хода привода по концевым положениям хода штока клапана. Шестерни изготовлены из металла и синтетических материалов. Механизм приводов смазан и не требует обслуживания. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Корпус привода выполнен из пластика. Трехпозиционный привод VB-32 может питаться от 24V AC или от 220V AC, аналоговый VBA-32 – только 24V AC. Привод может комплектоваться дополнительными концевыми выключателями, которые обычно используются для описания положения привода «закрыто/открыто».

Характеристики:

- компактное исполнение;
- встроенные автоматические концевые выключатели (VB-32);
- высокая точность регулирования;
- возможность ручного регулирования;
- пониженные шумовые характеристики;
- не требует сервисного обслуживания;
- автоматическая настройка хода штока привода при монтаже на клапан;
- указатель движения штока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	VB-32-24	VB-32-230	VBA-32-24
Напряжение	24V AC $\pm$ 10%	230V AC $\pm$ 10%	24V AC $\pm$ 10%
Частота	50 Гц		
Входной сигнал	трехпозиционный	трехпозиционный	0...10V или 4...20mA
Выходной сигнал	-	-	0...10V
Потребляемая мощность	1,5 Вт	3,0 Вт	14 Вт
Степень защиты	IP 54		
Время закрытия/открытия	33/66 сек	33/66 сек	10 сек
Усилие	300 Н $\pm$ 30%		
Ход штока	11 мм		
Диапазон температур	-5 °C...+55 °C		
Масса	0,7 кг		

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	A	B	C	D
VB-32, VBA-32	176	163	133	30

Артикулы

Тип	Артикул
VB-32-230	1-5220112
VB-32-24	1-5220115
VBA-32-24	1-5220121

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ VB-252, VBA-252

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: электроприводы VB-252 и VBA-252 предназначены для использования совместно с регулирующими клапанами M1F-FD от DN 065 до DN 150. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции в производственных и других технологических процессах.

Описание: электроприводы VB-252 и VBA-252 имеют встроенные автоматические концевые выключатели, предохраняющие двигатель от перегрузки, само адаптирующуюся функцию, четко определяющую диапазон хода привода по концевым положениям хода штока клапана. Шестерни изготовлены из металла и синтетических материалов. Механизм приводов смазан и не требует обслуживания. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Корпус привода выполнен из пластика. Трехпозиционный привод VB-252 может питаться от 24В AC или от 220В AC, аналоговый VBA-252 – только от 24В AC. Привод может комплектоваться дополнительными концевыми выключателями, которые обычно используются для описания положения привода «закрыто/открыто».

Характеристики:

- компактное исполнение;
- встроенные автоматические концевые выключатели VB-252;
- высокая точность регулирования;
- возможность ручного регулирования;
- пониженные шумовые характеристики;
- не требует сервисного обслуживания;
- автоматическая настройка хода штока привода при монтаже на клапан;
- указатель движения штока;
- возможность работы в двухпозиционном режиме

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	VB-252-24	VB-252-230	VBA-252-24
Напряжение	24В AC $\pm 10\%$	230В AC $\pm 10\%$	24В AC $\pm 10\%$
Частота	50 Гц		
Входной сигнал	трехпозиционный	трехпозиционный	0...10В или 4...20мА
Выходной сигнал	-	-	0...10В
Потребляемая мощность	18 Вт		
Степень защиты	IP 65		
Время закрытия	2, 4, 6 с/мм		
Усилие	2500 Н		
Ход штока	20-40 мм		
Диапазон температур	-10 °C...+55 °C		
Масса	4,5 кг		

Дополнительные опции для трехпозиционных приводов:

- дополнительные концевые выключатели;
- потенциометр 0...100 Ом или 0...1000 Ом.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H
VB-252, VBA-252	18,5	57	60	230	365	∅44	57	90

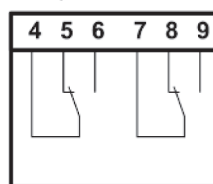
Артикулы

Тип	Артикул
VB-252-230	1-5240205
VB-252-24	1-5240209
VBA-252-24	1-5240214

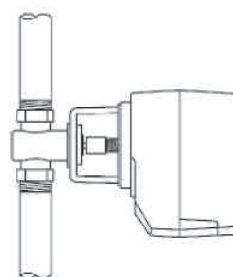
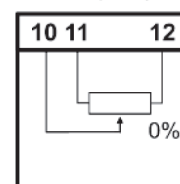


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

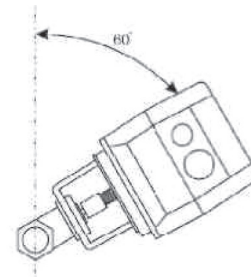
Концевые выключатели



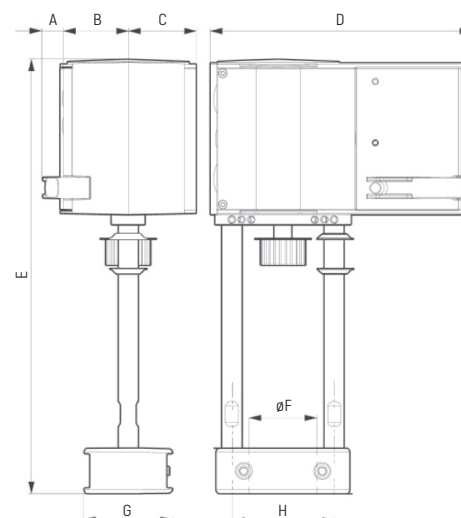
Потенциометр

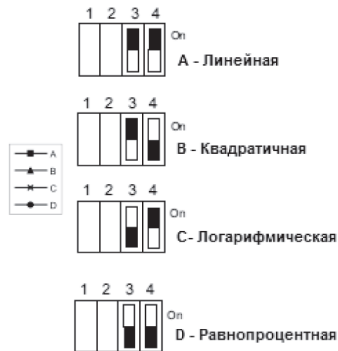
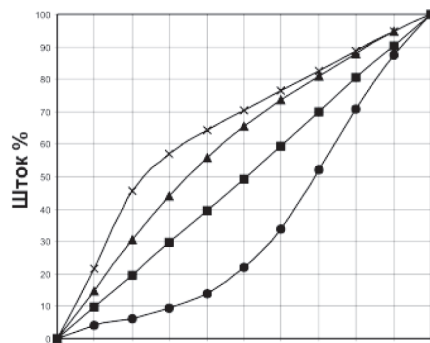


Вертикальная

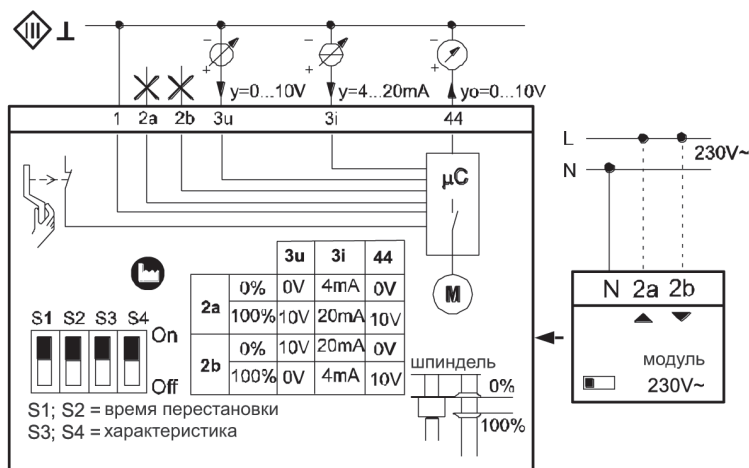
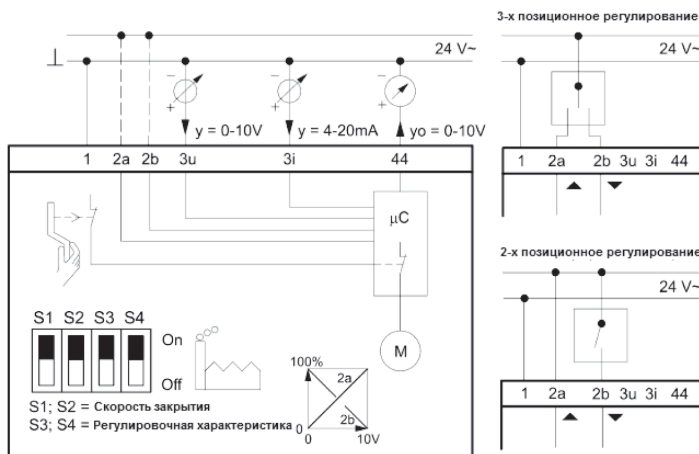


Горизонтальная



ИЗМЕНЕНИЕ РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ЗАКРЫТИЯ

Скорость закрытия	Джамперы	Шток 20 мм.	Шток 40 мм.
2 с/мм	1 2 3 4 On	40 с ± 1	80 с ± 2
4 с/мм	1 2 3 4 On	80 с ± 2	160 с ± 4
6 с/мм	1 2 3 4 On	120 с ± 4	240 с ± 8

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДА


ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ VB-300

Применение: электроприводы VB-300 предназначены для использования совместно с регулирующими клапанами G2FM-T/S2FM-T DN 065-800 и G3FM-T/S3FM-T DN 065-800. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах.

Описание: электроприводы VB-300 приводятся в действие реверсивным синхронным мотором переменного тока. Электроприводы имеют встроенные автоматические концевые выключатели, предохраняющие двигатель от перегрузки. Передача момента происходит посредством червячного редуктора. Шестерни изготовлены из металла и синтетических материалов. Механизм приводов смазан и не требует обслуживания. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Корпус привода выполнен из алюминиевого сплава. Трехпозиционный привод VB-300 может питаться от 120/220В AC (1-фаза) и 380 В AC (3-фазы).

Характеристики:

- компактное исполнение;
- встроенные автоматические концевые выключатели;
- высокая точность регулирования;
- возможность ручного регулирования;
- пониженные шумовые и вибрационные характеристики;
- не требует сервисного обслуживания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение	120/230В (1 фаза) 380В (3 фазы)
Частота	50 Гц
Входной сигнал	трехпозиционный 4-20 мА (с использованием аналогового модуля)
Выходной сигнал	Отсутствует (базовая версия) 4-20 мА (с использованием аналогового модуля)
Степень защиты	IP 67
Диапазон температур	-30 °C...+70 °C

Дополнительные опции:

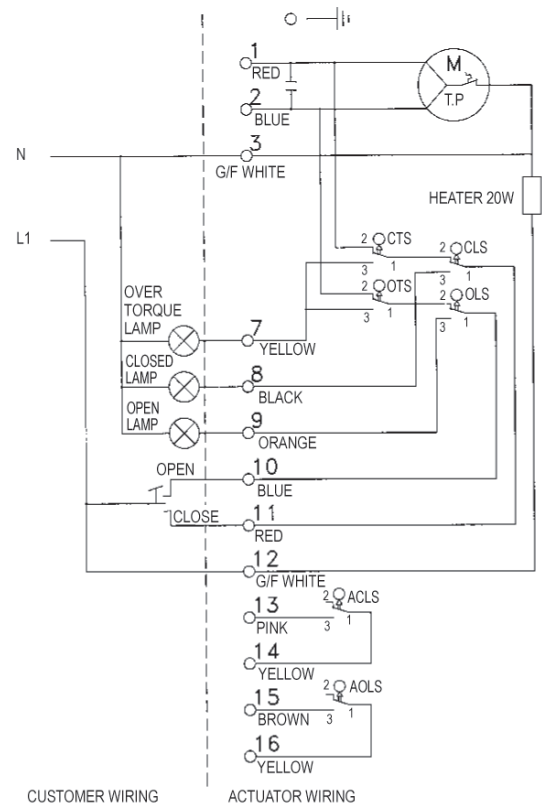
- потенциометр;
- аналоговый модуль PCU (входной/выходной сигнал 4-20 мА);
- аналоговый модуль CPT (выходной сигнал 4-20 мА);
- взрывозащищенное исполнение: Exd II BT4;
- дополнительные концевые выключатели.

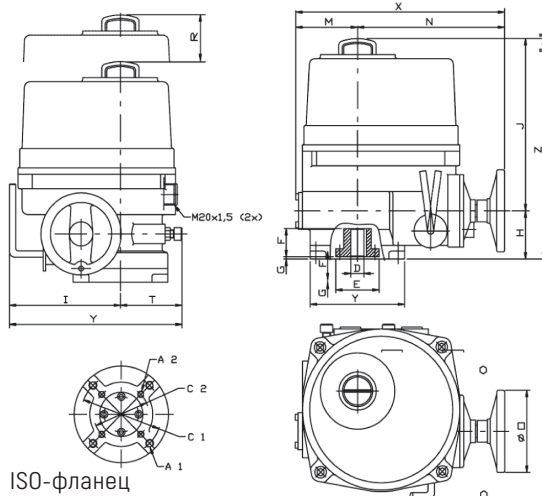
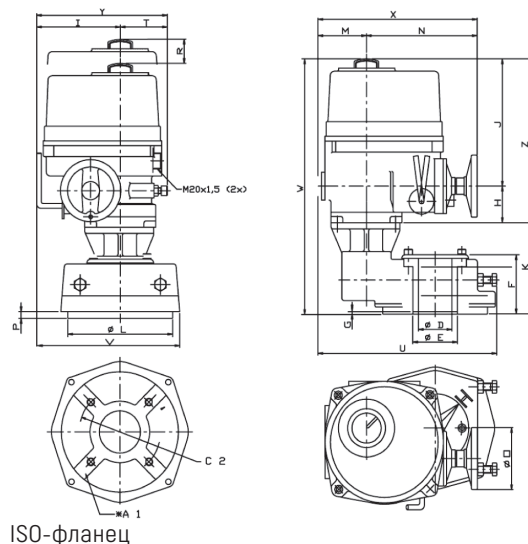
НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Диаметр клапана	Тип привода
DN 065	VB-300 009
DN 080	
DN 100	
DN 125	VB-300 019
DN 150	
DN 200	VB-300 028
DN 250	
DN 300	VB-300 060
DN 350	
DN 400	VB-300 100
DN 450	
DN 500	VB-300 150
DN 600	
DN 700	VB-300 200
DN 800	



СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ VB-300
VB-300 009; 019; 028; 060; 100

VB-300 150; 200; 250

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

Тип	VB-300 009	VB-300 019	VB-300 028	VB-300 060/ VB-300 100	VB-300 150/200/250
ISO-фланец	F07	F07, F10	F12, F10	F14, F12	F16, F14
C1		102	125	140	165
C2	82	70	102	125	140
A1		M10	M12	M16	M14/M16
A2	M8	M8	M10	M12	M20
B	12	15	18	22	30
D	22	22	32	42	75
E	55	57	75	85	0
F	43	43	52	59	126
G	2	2	2	2	7
H	60	60	70	78	78
I	113	139	159	191	191
J	213	213	250	283	283
K	-	-	-	-	195
L	102	120	145	175	266
M	56	77	83	99	99
N	175	184	202	226	226
O	102	102	125	170	170
P				-	16
R	108	108	130	178	178
T	68	85	99	116	116
U	-	-	-	-	388
V	-	-	-	-	318
W	-	-	-	-	556
X	231	261	285	325	325
Y	181	224	258	307	307
Z	273	273	320	361	361

Артикулы

Тип	Артикул
VB-300 009	1-5231504
VB-300 019	1-5232503
VB-300 028	1-5231529
VB-300 060	1-5231546
VB-300 100	1-5231547
VB-300 150	1-5231538
VB-300 200	1-5231545
VB-300 250	1-5231575

ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Тип	Макс. крутящий момент (Нм)	Время поворота на 90° (сек.)	Номин. ток (А) (1-фаза 220В)	Номин. ток (А) (3-фазы 380В)	Колич. поворотов ручного дублера	Вес (кг.)
VB-300 009	90	17	0,6	0,18	8,5	11
VB-300 019	186	17	0,7	0,28	10	13
VB-300 028	274	24	0,7	0,3	12,5	17
VB-300 060	588	29	1,18	0,5	14,5	22
VB-300 100	981	29	2	0,87	14,5	25
VB-300 150	1471	87	1,18	0,5	43,5	68
VB-300 200	1962	87	1,8	0,8	43,5	70
VB-300 250	2452	87	2	0,87	43,5	70

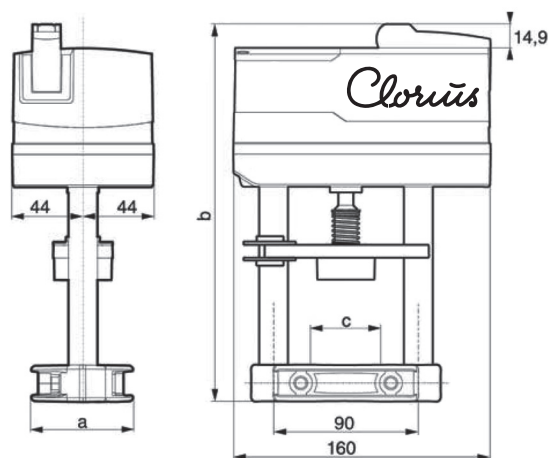
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ТИПА AVM321/AVM322

Применение: электроприводы типа AVM321 предназначены для использования с двух и трехходовыми регулирующими клапанами РОБЕН L1S (DN15), L1SB (DN20-32), L2S (DN40-50), L3S (DN15-50), M1F/G1F/H1F (DN15-50), M2F/G2F (DN20-50), M3F/G3F/H3F (DN20). Электроприводы типа AVM322 предназначены для использования с двух и трехходовыми регулирующими клапанами РОБЕН L1S, L2S, L3S, M1F, M2F, M3F, G1F, G2F, G3F, H1F, H2F, H3F до DN 080 (до DN 150 при условии малого перепада давления на клапане). Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции в производственных и других технологических системах. Напряжение питания привода от 24 В AC/DC от 230 В AC.

Описание: электропривод приводится в действие синхронным двигателем. Электроприводы типа AVM321/AVM322 можно использовать как двухпозиционные (откр/закр) или трехпозиционные (откр/стоп/закр). Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателя. В конечных положениях или при перегрузке срабатывает автоматическое выключение мотора. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Привод может быть установлен и зафиксирован в любой позиции, соответствующей требуемому расходу, вручную, либо при трехпозиционном управлении.

Характеристики:

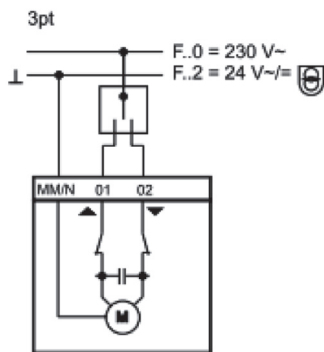
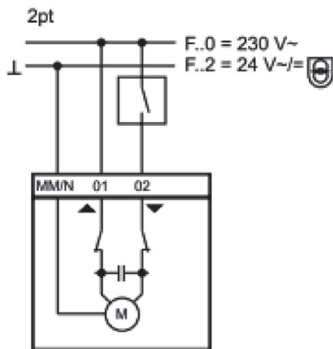
- точность регулирования;
- высокая энергоэффективность;
- пониженные шумовые характеристики (<30dB(A));
- автоматическое отключение в зависимости от нагрузки;
- при перебое напряжения, не требует перенастройки;
- настройка направления движения и времени хода штока;
- возможность ручного регулирования и отключения мотора;
- трехкомпонентный корпус из огнестойкого пластика (IP 54);
- легкий монтаж, соединение со шпинделем - автоматическое (при подаче напряжения);
- параллельная работа от одного сигнала до 5 приводов;
- осевое усилие 1000 Н при условиях 24 В или 230 В, 25 °C;
- при экстремальных условиях осевое усилие может уменьшиться до 800 Н;
- уровень шума 30 dB(A) - при самом медленном движении;
- при температуре среды > 150 °C требуется температурный адаптер.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)				
Тип	a	b	c	вес
AVM321	53	187,4	33	1,5
AVM322	64	241	44	1,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Напряжение	24В AC/DC или 230В AC
Частота	50-60 Гц
Входной сигнал	двухпозиционный/трехпозиционный
Потребляемая мощность	<2 Вт/2,4 Вт для приводов (230 В и 24 В соответственно)
Степень защиты	IP54 (EN 605 29)
Время закрытия/открытия	12/6 сек/мм (AVM321) или 6/12 сек/мм (AVM322)
Усилие	1000 Н (800Н -при экстремал. условиях)
Ход штока	10 мм - AVM 321/20 мм - AVM 322 (настраивается)
Диапазон температур	рабочий -10 °C...+55 °C хранения -40 °C...+80 °C

Артикулы		
Тип	Артикул	Аналог
AVM321 K001 (230В AC)	1-5263000000000	VB-90-230
AVM321 K002 (24В AC)	1-5264000000000	VB-90-24
AVM322 K001 (230В AC)	1-5260000000000	V1I
AVM322 K002 (24В AC)	1-5261000000000	V1E

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
2pt/3pt Multi-position action

Подключение как двухпозиционного привода (24В или 230В):

- управление (откр./закр.) осуществляется двумя жилами;
- напряжение подается на клеммы MM или N и клеммы 02;
- при подаче напряжения через клемму 01 шпиндель выдвигается в конечное положение.

Подключение как трехпозиционного привода (24В или 230В):

- при подаче напряжения на клеммы MM или N и клеммы 01 (или 02) можно привести клапан в любую позицию;
- при подаче напряжения на клеммы MM или N и клеммы 01, шпиндель выдвигается, если электрическая цепь замкнута на клеммы MM или N и 02, шпиндель втягивается;
- при пропадании напряжения на клеммах 01 и 02, привод остается в том же положении, пока снова не поступит напряжение.

Принцип работы:

- привод можно использовать как двухпозиционный (Откр./Закр.) или трехпозиционный (Откр./Стоп/Закр.).
- Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателя S1. С помощью переключателя S2 можно изменять направление движения. В конечных положениях или при перегрузке включается электронное выключение мотора. Наружная рукоятка позволяет устанавливать позицию вручную. После закрытия рукоятки привод можно нормально использовать. Если рукоятка открыта, привод остается в том же положении.

!!!ВНИМАНИЕ!!!

Для установки приводов на клапаны необходимо комплектовать адаптерами (1-0152675 для AVM321; 1-0152665 для AVM322).

КОДИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

AVM321F110, AVM321F112



12 с/мм



6 с/мм



-



AVM321F120, AVM321F122



6 с/мм



12 с/мм



-



ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ТИПА AVM321S/AVM322S С АНАЛОГОВЫМ ПОЗИЦИОНЕРОМ

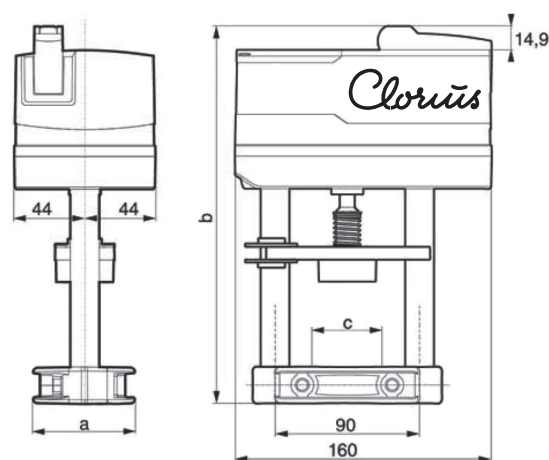
РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: электроприводы типа AVM321S предназначены для использования с двух и трехходовыми регулирующими клапанами РОБЕН L1S (DN15-20), L1SB (DN15-32), L2S (DN40-50), L3S (DN15-50), M1F/G1F/H1F (DN15-50), M2F/G2F (DN20-50), M3F/G3F/H3F (DN20). Электроприводы типа AVM322S предназначены для использования с 2-х и 3-х ходовыми регулирующими клапанами РОБЕН L1S, L2S, L3S, M1F, M2F, M3F, G1F, G2F, G3F, H1F, H2F, H3F до DN 80 (до DN 150 при условии малого перепада давления на клапане). Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах. Напряжение питания привода 24 В AC/DC (230 В AC-опция).

Описание: электропривод приводится в действие синхронным двигателем. Электроприводы типа AVM321S/AVM322S с аналоговым управлением, также можно использовать как двухпозиционные (откр/закр) или трехпозиционные (откр/стоп/закр). Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателя. В конечных положениях или при перегрузке срабатывает автоматическое выключение мотора. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Привод может быть установлен и зафиксирован в любой позиции, соответствующей требуемому расходу.

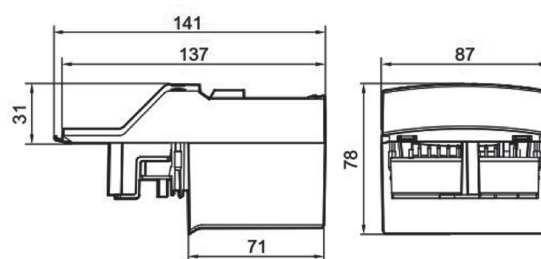
Характеристики:

- точность регулирования;
- автоматическая адаптация к клапану;
- высокая энергоэффективность;
- пониженные шумовые характеристики (<30dB(A));
- автоматическое отключение в зависимости от нагрузки;
- при перебое напряжения, не требует перенастройки;
- настройка направления движения и времени хода штока;
- возможность ручного регулирования и отключения мотора;
- трехкомпонентный корпус из огнестойкого пластика (IP 54);
- легкий монтаж, соединение со шпинделем - автоматическое (при подаче напряжения);
- параллельная работа от одного сигнала до 5 приводов;
- осевое усилие 1000 Н при условиях 24 В или 230 В, 25°C;
- при экстремальных условиях осевое усилие может уменьшиться до 800 Н;
- уровень шума 30 dB(A) - при самом медленном движении;
- при температуре среды > 150 °C требуется температурный адаптер.



Аксессуары:

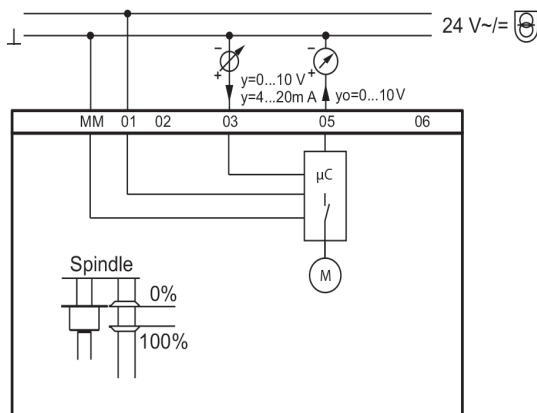
- 1-0152313 Модуль обратной связи 4...20 mA
- 1-0152315 Встраиваемый модуль для питания 230 В



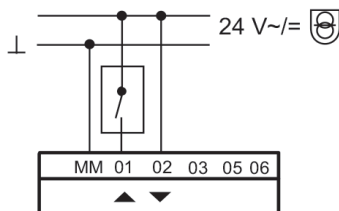
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Напряжение	24В AC/DC или 230В AC (опция)
Частота	50-60 Гц
Входной сигнал	0...10 В/4...20mA
Выходной сигнал	0...10 В или 4...20mA (опция)
Потребляемая мощность	<2 Вт/2,4 Вт
Степень защиты	IP54 (EN 605 29)
Время закрытия/открытия	6 (4) сек./мм [AVM322 SK001] или 12 (4) сек./мм [AVM321 SK001]
Тип пропускной характеристики	линейная/квадратичная/равнопроцентная
Усилие	1000 Н (800Н -при экстремал. условиях)
Ход штока	10 мм - AVM 321/20 мм - AVM 322 (настраивается)
Диапазон температур	рабочий -10 °C...+55 °C / хранения -40 °C...+80 °C

АРТИКУЛЫ		
Тип	Артикул	Аналог
AVM321 SK001	1-5265000000000	VBA-90-24
AVM322 SK001	1-5262000000000 (0...10V)/ 1-5262010000000 (4...20mA)	AVE/AVA

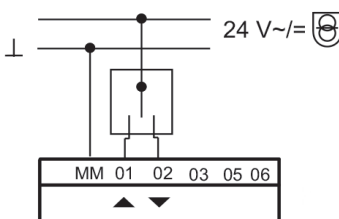
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)				
Тип	a	b	c	вес
AVM321 SK001	53	187,4	33	1,5
AVM322 SK001	64	241	44	1,6

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
Аналоговый режим управления


2pt

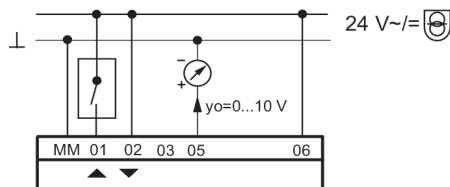


3pt

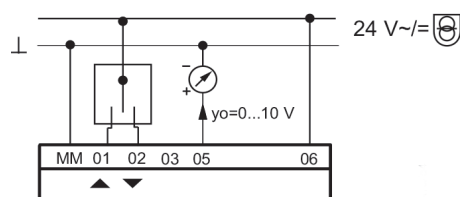


2-х/3-х позиционном режиме управления с использованием сигнала обратной связи

2pt



3pt


Схема подключения:

В аналоговом режиме управления активируется с помощью кодировочного переключателя S6. Для использования этой функции требуется установка на клемму 6 наружного контакта, подключенного к электрической цепи. При замыкании этого контакта, шпиндель движется в заданную позицию. В двух, трехпозиционном режиме управления с использованием сигнала обратной связи клеммы 6 и кодировочный переключатель S5 стоит на «ВЫКЛ». Можно использовать обратный сигнал 0...10В.

Выходной сигнал преобразуется из сигнала напряжения 0...10В в сигнал тока 4...20mA (при использовании аксессуара 1-0152313).

Принцип работы:

В зависимости от подключения привод можно использовать как аналоговый (0...10В или 4...20mA), двухпозиционный или трехпозиционный. Необходимое время хода привода можно установить с помощью переключателя S1. Изменять направление движения можно с помощью переключателя S2. В конечных положениях или при перегрузке включается электронное выключение мотора. Наружная рукоятка позволяет устанавливать позицию вручную. После закрытия рукоятки привод можно нормально использовать. Если рукоятка открыта, привод остается в том же положении.

!!! ВНИМАНИЕ !!!

Для установки приводов на клапаны необходимо комплектовать адаптерами (1-0152675 для AVM321S; 1-0152665 для AVM322S).

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ТИПА AVM234S С АНАЛОГОВЫМ ПОЗИЦИОНЕРОМ

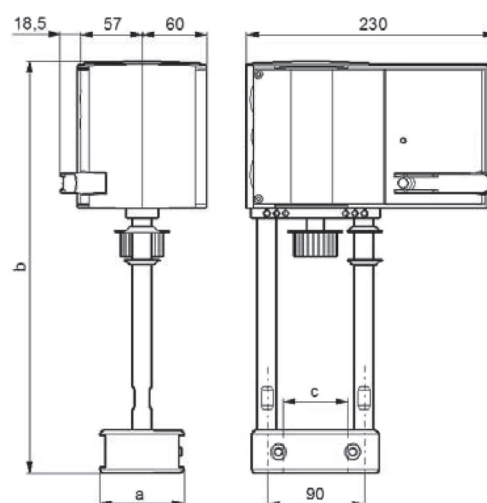
РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: электроприводы типа AVM234S предназначены для использования с двух и трехходовыми регулирующими клапанами РОБЕН L1SB (DN 032), L2S, L3S (DN 032), M1F/G1F/H1F (DN 032-050), M2F/G2F/H2F (DN 032-150), M3F/G3F/H3F, M3FA/G3FA/L3FA. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах. Напряжение питания привода 24 В AC/DC (230 В AC-опция).

Описание: электропривод приводится в действие синхронным двигателем. Электроприводы типа AVM234S с аналоговым управлением, так же можно использовать как двухпозиционный (откр/закр) или трехпозиционный (откр/стоп/закр). Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателя. В конечных положениях или при перегрузке срабатывает автоматическое выключение мотора. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Привод может быть установлен и зафиксирован в любой позиции, соответствующей требуемому расходу.

Характеристики:

- автоматическое адаптирование к клапану;
- точность регулирования;
- высокая энергоэффективность;
- пониженные шумовые характеристики (<30dB(A));
- автоматическое отключение в зависимости от нагрузки;
- при перебое напряжения, не требует перенастройки;
- настройка направления движения и времени хода штока;
- возможность ручного регулирования и отключения мотора;
- трехкомпонентный корпус из огнестойкого пластика (IP 66);
- легкий монтаж, соединение со шпинделем- автоматическое (при подаче напряжения);
- параллельная работа от одного сигнала до 5 приводов;
- осевое усилие 2500 Н при условиях 24 В или 230 В, 25 °С температура окружающей среды, 50 Гц;
- при температуре среды > 150 °С требуется температурный адаптер;
- автоматическая регистрация сигнала управления с индикацией двумя светодиодами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Напряжение	24В AC/DC или 230В AC (опция)
Частота	50-60 Гц
Входной сигнал	0...10 В/4...20mA
Выходной сигнал	0...10 В или 4...20mA (опция)
Потребляемая мощность	10 Вт
Степень защиты	IP66 [EN 605 29]
Время позиционирования	2/4/6 сек./мм
Тип пропускной характеристики	линейная/квадратичная/равнопроцентная
Усилие	2500 Н
Ход штока	автоматическая адаптация в интервале 8-49 мм.
Диапазон температур	до 150 °С

АКСЕССУАРЫ	
Тип	Артикул
Дополнительные концевые выключатели (2 шт.)	1-0152289
Потенциометр	1-0152287
Встраиваемый модуль для питания 230 В	1-0152281

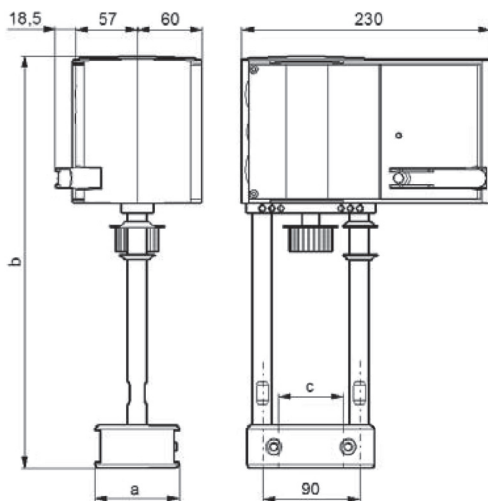
АРТИКУЛЫ		
Тип	Артикул	Аналог
AVM234SK002	1-5250000100000	V2A/V3A
	1-5250000010000	V4A
	1-5250000100000	V2E/V3E
	1-5250000010000	V4E
	1-5250100000000	V1I
	1-5250100100000	V2I/V3I
	1-5250100010000	V4I
	1-5250000100000	VB-92-24V/VBA-92-24V
	1-5250100100000	VB-92-230V
	1-5250100000000	MT90-230/MT90A-230
	1-5250000000000	MT90-24/MT90A-24

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)				
Тип	a	b	c	вес
AVM234S	64	289	44	4,1

!!! ВНИМАНИЕ !!!

Для установки приводов на клапаны необходимо комплектовать адаптерами (1-0152666).

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ТИПА AVF234 SK008/AVF234 SK009 С АНАЛОГОВЫМ ПОЗИЦИОНЕРОМ И ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ



Применение: электроприводы типа AVF234 SK008/AVF234 SK009 предназначены для использования с двух и трехходовыми регулирующими клапанами РОБЕН L1SB (DN 032), L2S, L3S (DN 032), M1F/G1F/H1F (DN 032-050), M2F/G2F/H2F (DN 032-150), M3F/G3F/H3F, M3FA/G3FA/L3FA. Применяются в системах отопления, теплоснабжения, охлаждения, вентиляции, в производственных и других технологических системах. Напряжение питания привода 24 В AC/DC (230 В AC-опция). Для применения в тех случаях, когда необходимо наличие функции безопасности.

Описание: электропривод приводится в действие синхронным двигателем. Электроприводы типа AVF234 SK008/AVF234 SK009 можно использовать как двухпозиционный (откр/закр) или трехпозиционный (откр/стоп/закр). Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателя. В конечных положениях или при перегрузке срабатывает автоматическое выключение мотора. Приводы позволяют производить ручную регулировку. Привод может быть установлен и зафиксирован в любой позиции, соответствующей требуемому расходу; вручную либо при трехпозиционном управлении.

Характеристики:

- автоматическое адаптирование к клапану;
- точность регулирования;
- высокая энергоэффективность;
- пониженные шумовые характеристики (<30dB(A));
- автоматическое отключение в зависимости от нагрузки;
- при перебое напряжения, не требует перенастройки;
- настройка направления движения и времени хода штока;
- возможность ручного регулирования и отключения мотора;
- трехкомпонентный корпус из огнестойкого пластика (IP 66);
- легкий монтаж, соединение со шпинделем автоматическое (при подаче напряжения);
- параллельная работа от одного сигнала до 5 приводов;
- осевое усилие 2000 Н при условиях 24 В или 230 В, 25 °C;
- при температуре среды > 150 °C требуется температурный адаптер;
- автоматическая регистрация сигнала управления с индикацией двумя светодиодами.

Артикулы		
Тип	Артикул	Аналог
AVF234 SK008	1-5252010000000	AVC (шток втянут)
AVF234 SK009	1-5251010000000	AVC (шток выдвинут)

Габаритные размеры (мм)				
Тип	a	b	c	вес
AVF234 SK008 / AVF234 SK009	64	289	44	4,1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Напряжение	24В AC/DC или 230В AC (опция)
Частота	50-60 Гц
Входной сигнал	0...10 В/4...20mA
Выходной сигнал	0...10 В/4...20mA
Потребляемая мощность	10 Вт
Степень защиты	IP66 (EN 605 29)
Время позиционирования	2/4/6 сек./мм
Тип пропускной характеристики	линейная/квадратичная/равнопроцентная
Усилие	2000 Н
Ход штока	автоматическая адаптация в интервале 8-49 мм.
Диапазон температур	до 150 °C

АКСЕССУАРЫ	
Тип	Артикул
Дополнительные концевые выключатели (2 шт.)	1-0152289
Потенциометр	1-0152287
Встраиваемый модуль для питания 230 В	1-0152281

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ТИПА AVF234 SK008/AVF234 SK009 С АНАЛОГОВЫМ ПОЗИЦИОНЕРОМ И ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ

Схема подключения с управляющим напряжением (0...10В или 4...20 мА):

Встроенный позиционер, управляет приводом в зависимости от выходного сигнала контроллера. В качестве управляющего сигнала используется сигнал напряжения (0...10 В) на клемме 3u, или сигнал тока на клемме 3i. Если сигнал подается на обе клеммы (3u (0...10В) и 3i (4...20мА)) одновременно, сигнал с большим значением имеет приоритет. Режим работы 1 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2a): при возрастании выходного сигнала, шток клапана выдвигается и открывает клапан. Режим работы 2 (сетевое напряжение на внутренней клемме 2b): при возрастании выходного сигнала, шток клапана втягивается и закрывает клапан. Начальная точка и управляющий диапазон фиксированы. Для задания частичных диапазонов (только для входа напряжения 3u), устройство разделения диапазона доступно в качестве аксессуара (смотри функции устройства разделения диапазона); это устройство предназначено для установки на привод. После подключения питания и инициализации, привод устанавливает клапан в любое положение от 0% до 100%, в зависимости от управляющего сигнала. Электроника и система измерения пути исключают потерю хода, и таким образом привод не нужно время от времени повторно инициализировать. При достижении конечных положений, положение проверяется, по необходимости корректируется и снова записывается. Это позволяет использовать несколько приводов одного типа параллельно. Сигнал обратной связи $y_0=0...10\text{ В}$ соответствует эффективному ходу клапана от 0 до 100%. Если управляющий сигнала 0...10 В пропадает при режиме работы 1, шток полностью втягивается и закрывается клапан. Таким образом, чтобы открыть клапан (режим работы 1), необходимо приложить напряжение 10 В между клеммами 1 и 3u, или сменить режим работы на 2.

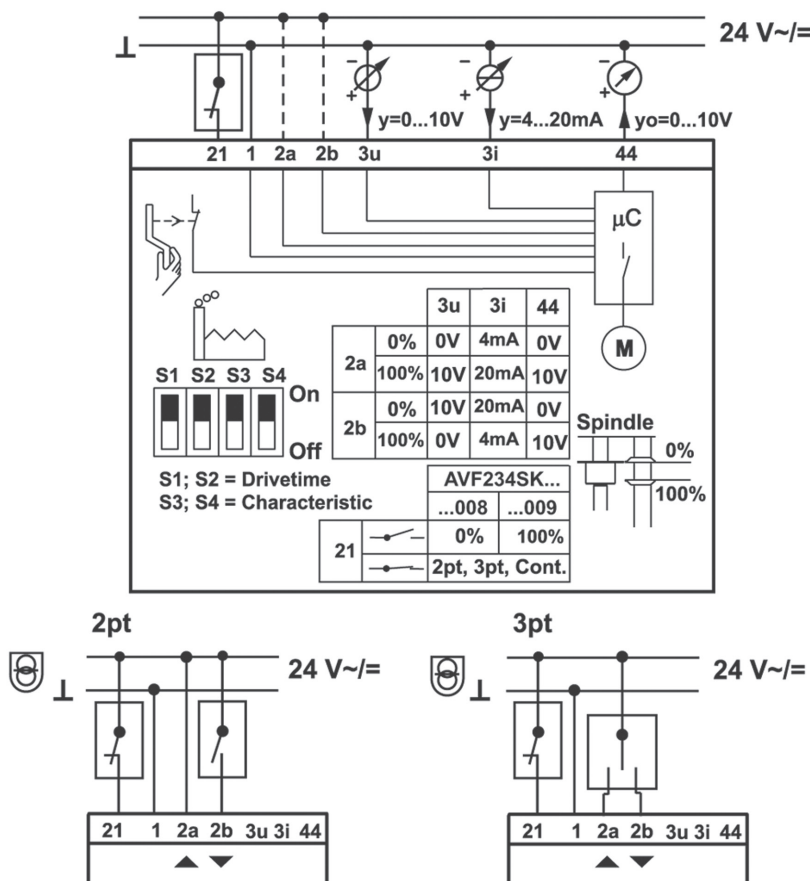
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

AVM234SK / AVF234SK

EN 61558-2-6



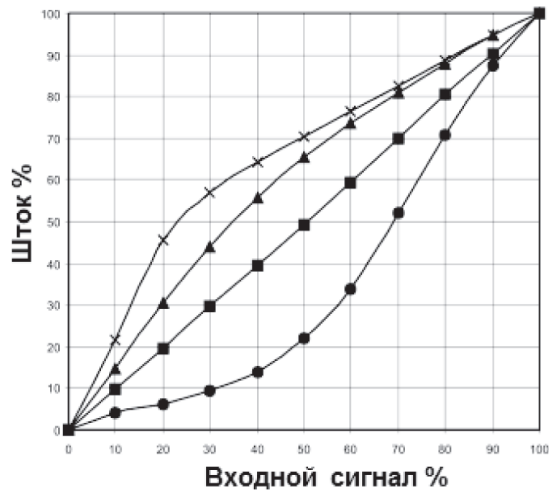
Continuous



!!! ВНИМАНИЕ !!!

Для установки приводов на клапаны необходимо комплектовать адаптерами (1-0152666).

КОДИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



КОДИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Ход	Время движения			
	1 мм	14 мм	20 мм	40 мм
1 2 3 4 ON OFF	2 с	28 с ± 1	40 с ± 1	80 с ± 4
1 2 3 4 ON OFF	4 с	56 с ± 2	80 с ± 4	160 с ± 4
1 2 3 4 ON OFF	6 с	84 с ± 4	120 с ± 4	240 с ± 8

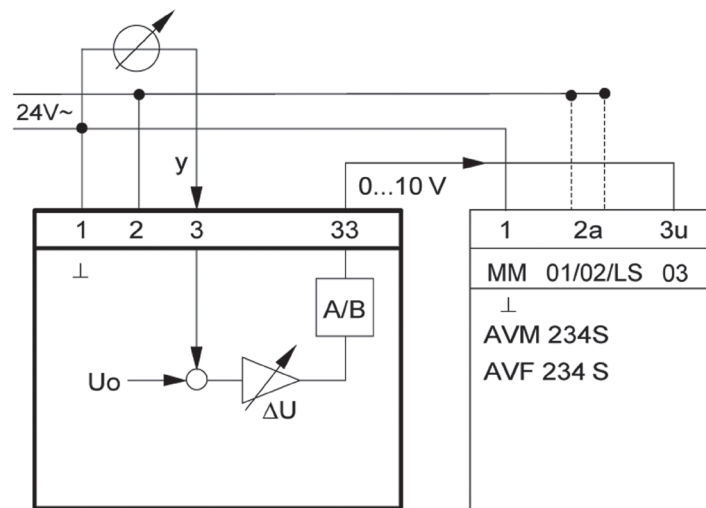
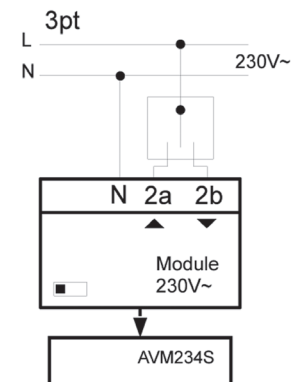
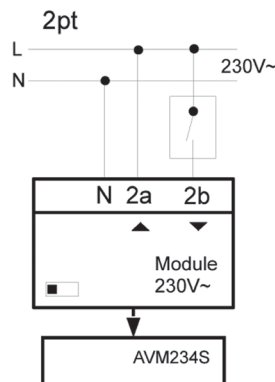
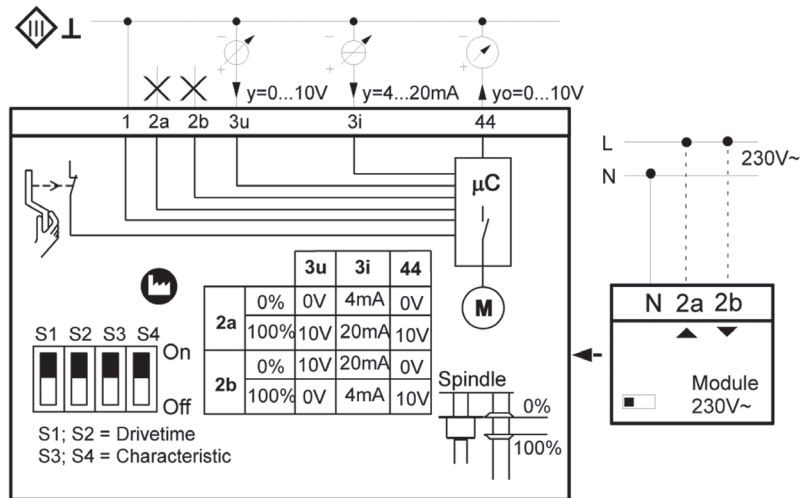
Принцип работы:

После первого запуска или перезапуска (клемма 21), должно пройти до 45 секунд, прежде чем привод станет снова доступен. В зависимости от подключения привод можно использовать как аналоговый (0...10В/4...20мА), двухпозиционный (откр.-закр.) или трехпозиционный (откр.-стоп-закр.). Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателей S1 и S2. С помощью переключателей S3 и S4 можно менять характеристику клапана (равно процентная, линейная, квадратичная). Наружная рукоятка позволяет устанавливать позицию вручную. Если рукоятка повернута наружу, то двигатель выключен. После возврата рукоятки, пружинная функция снова активна.

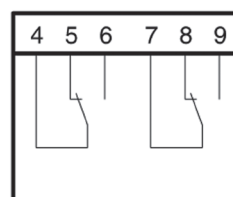
!!! ВНИМАНИЕ !!!

Для установки приводов на клапаны необходимо комплектовать адаптерами (1-0152666).

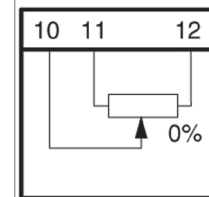
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Auxillary contacts



Potentiometer



РЕГУЛЯТОРЫ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

TD56-PD

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: применяются в системах с холодной и горячей водой, этилен- и пропиленгликоля (до 65%) и предназначены для автоматического поддержания перепада давления в системе, а также устранения шума на регулирующем клапане в целях повышения качества регулирования и срока службы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДА

Параметры	Диапазон перепада, бар
Диапазон настройки, бар	0,2-1,6 0,6-3 2-6,5 3-9
Максимальная рабочая температура, °C	150
Максимальное рабочее давление, бар	16
Протечка	< 0,05 % Kv
Присоединение	фланцевое
Температура окружающей среды, °C	5-50

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА

Тип	Присоединение DN (мм.)	Kvs (м³/ч)	Коэф. кавитации
15 TD56-PD	015	4	0,6
20 TD56-PD	020	6,3	0,6
25 TD56-PD	025	8	0,6
32 TD56-PD	032	16	0,55
40 TD56-PD	040	20	0,55
50 TD56-PD	050	32	0,5
65 TD56-PD	065	50	0,5
80 TD56-PD	080	80	0,45
100 TD56-PD	100	125	0,4
125 TD56-PD	125	160	0,35
150 TD56-PD	150	280	0,3

Конструкция: регулятор перепада давления – устройство прямого действия, состоящее из клапана, пружины, привода (мембранного блока) и двух капиллярных трубок, расположенных по обеим сторонам привода. Корпус выполнен из чугуна. Внутренние части выполнены из нержавеющей стали. Диафрагма изготовлена из армированного EPDM.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	L, мм	H1, мм	H, мм	Масса, кг
15 TD56-PD	130	357,5	405	12
20 TD56-PD	150	357,5	410	12,5
25 TD56-PD	160	357,5	415	13,1
32 TD56-PD	180	360	430	14,9
40 TD56-PD	200	370	445	16,9
50 TD56-PD	230	378,5	461	20
65 TD56-PD	290	490,5	583	25
80 TD56-PD	310	511	611	31
100 TD56-PD	350	562	672	43,5
125 TD56-PD	400	570	695	55
150 TD56-PD	480	592,5	735	67

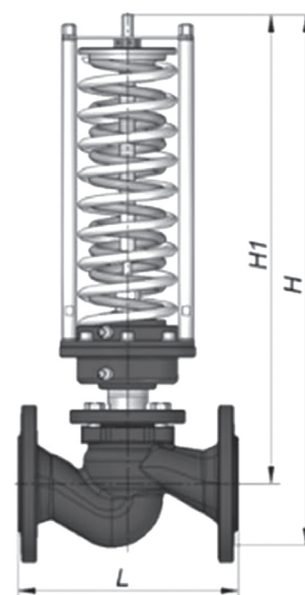
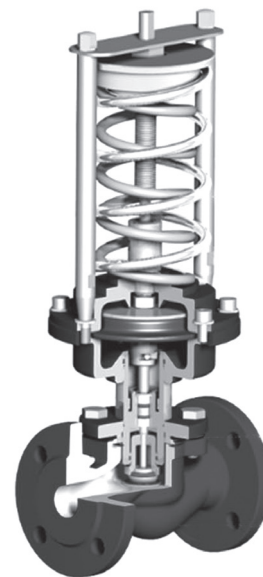
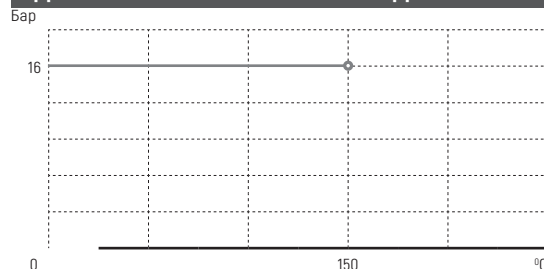


ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»



РЕГУЛЯТОРЫ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

TD56-PD

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	Чугун EN-GJS-400-15
Крышка	Углеродистая сталь
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Нержавеющая сталь
Седло	Нержавеющая сталь
Направляющие	PTFE
O-ring	EPDM
Уплотнение в затворе	«Металл по металлу»
Диафрагма (мембрана)	Армированный EPDM

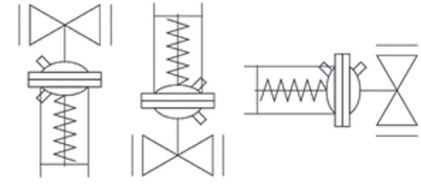
МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛЯТОРА

Для DN 015-100

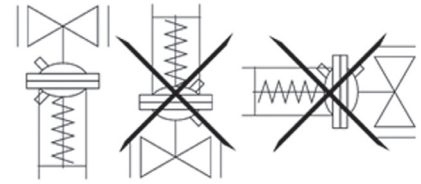
- медная импульсная трубка DN 6x1 мм длиной 1,5 м - 1 шт.;
- медная импульсная трубка DN 6x1 мм длиной 1,0 м - 1 шт.;
- латунная гайка с внутренней резьбой M10x1 - 2 шт.;
- латунный штуцер с наружной трубной резьбой G1/2" (для подключения к шаровому крану) - 2 шт.

Для DN 125-150

- медная импульсная трубка DN 10x1 мм длиной 1,5 м - 1 шт.;
- медная импульсная трубка DN 10x1 мм длиной 1,0 м - 1 шт.;
- латунная гайка с внутренней резьбой M14x1,5 - 2 шт.;
- латунный штуцер с наружной трубной резьбой G1/2" (для подключения к шаровому крану) - 2 шт.



Монтажные положения регулятора на трубопроводе при температуре среды **до 100 °С**. Прямолинейные участки до и после регулятора не требуются.



Монтажные положения регулятора на трубопроводе при температуре среды **свыше 100 °С**. Прямолинейные участки до и после регулятора не требуются.

Артикулы

Тип	Артикулы	Тип	Артикулы
TD56-PD-015 dP=0.2-1.6 бар	1-11015004	TD56-PD-050 dP=2-6.5 бар	1-15050032
TD56-PD-015 dP=0.6-3 бар	1-12015004	TD56-PD-050 dP=3-9 бар	1-16050032
TD56-PD-015 dP=2-6.5 бар	1-15015004	TD56-PD-065 dP=0.2-1.6 бар	1-11065050
TD56-PD-015 dP=3-9 бар	1-16015004	TD56-PD-065 dP=0.6-3 бар	1-12065050
TD56-PD-020 dP=0.2-1.6 бар	1-11020063	TD56-PD-065 dP=2-6.5 бар	1-15065050
TD56-PD-020 dP=0.6-3 бар	1-12020063	TD56-PD-065 dP=3-9 бар	1-16065050
TD56-PD-020 dP=2-6.5 бар	1-15020063	TD56-PD-080 dP=0.2-1.6 бар	1-11080080
TD56-PD-020 dP=3-9 бар	1-16020063	TD56-PD-080 dP=0.6-3 бар	1-12080080
TD56-PD-025 dP=0.2-1.6 бар	1-11025008	TD56-PD-080 dP=2-6.5 бар	1-15080080
TD56-PD-025 dP=0.6-3 бар	1-12025008	TD56-PD-080 dP=3-9 бар	1-16080080
TD56-PD-025 dP=2-6.5 бар	1-15025008	TD56-PD-100 dP=0.2-1.6 бар	1-11100125
TD56-PD-025 dP=3-9 бар	1-16025008	TD56-PD-100 dP=0.6-3 бар	1-12100125
TD56-PD-032 dP=0.2-1.6 бар	1-11032016	TD56-PD-100 dP=2-6.5 бар	1-15100125
TD56-PD-032 dP=0.6-3 бар	1-12032016	TD56-PD-100 dP=3-9 бар	1-16100125
TD56-PD-032 dP=2-6.5 бар	1-15032016	TD56-PD-125 dP=0.2-1.6 бар	1-11125160
TD56-PD-032 dP=3-9 бар	1-16032016	TD56-PD-125 dP=0.6-3 бар	1-12125160
TD56-PD-040 dP=0.2-1.6 бар	1-11040020	TD56-PD-125 dP=2-6.5 бар	1-15125160
TD56-PD-040 dP=0.6-3 бар	1-12040020	TD56-PD-125 dP=3-9 бар	1-16125160
TD56-PD-040 dP=2-6.5 бар	1-15040020	TD56-PD-150 dP=0.2-1.6 бар	1-11150280
TD56-PD-040 dP=3-9 бар	1-16040020	TD56-PD-150 dP=0.6-3 бар	1-12150280
TD56-PD-050 dP=0.2-1.6 бар	1-11050032	TD56-PD-150 dP=2-6.5 бар	1-15150280
TD56-PD-050 dP=0.6-3 бар	1-12050032	TD56-PD-150 dP=3-9 бар	1-16150280

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ “ПОСЛЕ СЕБЯ” (РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ)

TD57-FD

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: регулятор давления “после себя” (редукционный клапан) предназначен для автоматического снижения и поддержания установленного давления после клапана (перед объектом), путем изменения расхода теплой и горячей воды, этилен- и пропиленгликоля (до 65%).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДА

Параметры	Диапазон перепада, бар
Диапазон настройки, бар	0,2-1,6 0,6-3 2-6,5 3-9
Максимальная рабочая температура, °C	150
Максимальное рабочее давление, бар	16
Протечка	< 0,05 % Kv
Присоединение	фланцевое
Температура окружающей среды, °C	5-50

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА

Тип	Присоединение DN (мм.)	Kvs (м³/ч)	Коеф. кавитации
15 TD57-FD	015	4	0,6
20 TD57-FD	020	6,3	0,6
25 TD57-FD	025	8	0,6
32 TD57-FD	032	16	0,55
40 TD57-FD	040	20	0,55
50 TD57-FD	050	32	0,5
65 TD57-FD	065	50	0,5
80 TD57-FD	080	80	0,45
100 TD57-FD	100	125	0,4
125 TD57-FD	125	160	0,35
150 TD57-FD	150	280	0,3

Конструкция: регулятор давления “после себя” – устройство прямого действия, состоящее из клапана, пружины, привода (мембранного блока) и одной капиллярной трубки, расположенной на верхней стороне привода. Корпус выполнен из чугуна. Внутренние части выполнены из нержавеющей стали. Диафрагма изготовлена из армированного EPDM.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	L, мм	H1, мм	H, мм	Масса, кг
15 TD57-FD	130	357,5	405	12
20 TD57-FD	150	357,5	410	12,5
25 TD57-FD	160	357,5	415	13,1
32 TD57-FD	180	360	430	14,9
40 TD57-FD	200	370	445	16,9
50 TD57-FD	230	378,5	461	20
65 TD57-FD	290	490,5	583	25
80 TD57-FD	310	511	611	31
100 TD57-FD	350	562	672	43,5
125 TD57-FD	400	570	695	55
150 TD57-FD	480	592,5	735	67

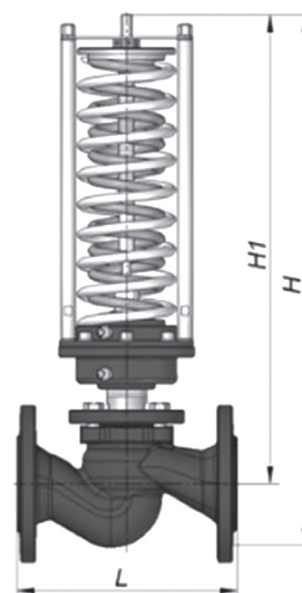
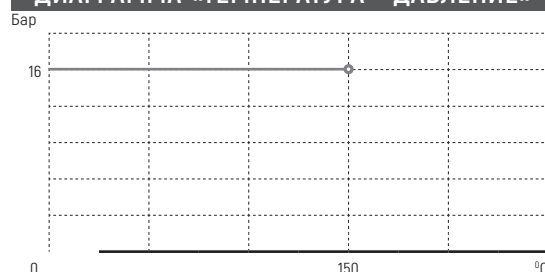
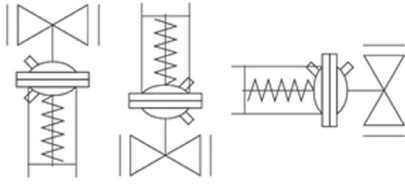


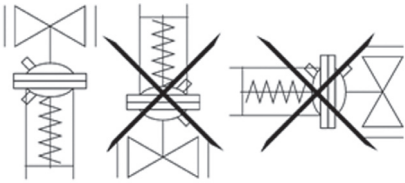
ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»



МОНТАЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ



Монтажные положения регулятора на трубопроводе при температуре среды **до 100 °С**. Прямолинейные участки до и после регулятора не требуются.



Монтажные положения регулятора на трубопроводе при температуре среды **свыше 100 °С**. Прямолинейные участки до и после регулятора не требуются.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	Чугун EN-GJS-400-15
Крышка	Углеродистая сталь
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Нержавеющая сталь
Седло	Нержавеющая сталь
Направляющие	PTFE
O-ring	EPDM
Уплотнение в затворе	«Металл по металлу»
Диафрагма (мембрана)	Армированный EPDM

МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛЯТОРА

Для DN 015-100

- медная импульсная трубка DN 6x1 мм длиной 1,0 м - 1 шт.;
- латунная гайка с внутренней резьбой M10x1 - 1 шт.;
- латунный штуцер с наружной трубной резьбой G1/2" (для подключения к шаровому крану) - 1 шт.

Для DN 125-150

- медная импульсная трубка DN 10x1 мм длиной 1,0 м - 1 шт.;
- латунная гайка с внутренней резьбой M14x1,5 - 1 шт.;
- латунный штуцер с наружной трубной резьбой G1/2" (для подключения к шаровому крану) - 1 шт.

Артикулы

Тип	Артикулы	Тип	Артикулы
TD57-FD-015 dP=0.2-1.6 бар	1-21015004	TD57-FD-050 dP=2-6.5 бар	1-25050032
TD57-FD-015 dP=0.6-3 бар	1-22015004	TD57-FD-050 dP=3-9 бар	1-26050032
TD57-FD-015 dP=2-6.5 бар	1-25015004	TD57-FD-065 dP=0.2-1.6 бар	1-21065050
TD57-FD-015 dP=3-9 бар	1-26015004	TD57-FD-065 dP=0.6-3 бар	1-22065050
TD57-FD-020 dP=0.2-1.6 бар	1-21020063	TD57-FD-065 dP=2-6.5 бар	1-25065050
TD57-FD-020 dP=0.6-3 бар	1-22020063	TD57-FD-065 dP=3-9 бар	1-26065050
TD57-FD-020 dP=2-6.5 бар	1-25020063	TD57-FD-080 dP=0.2-1.6 бар	1-21080080
TD57-FD-020 dP=3-9 бар	1-26020063	TD57-FD-080 dP=0.6-3 бар	1-22080080
TD57-FD-025 dP=0.2-1.6 бар	1-21025008	TD57-FD-080 dP=2-6.5 бар	1-25080080
TD57-FD-025 dP=0.6-3 бар	1-22025008	TD57-FD-080 dP=3-9 бар	1-26080080
TD57-FD-025 dP=2-6.5 бар	1-25025008	TD57-FD-100 dP=0.2-1.6 бар	1-21100125
TD57-FD-025 dP=3-9 бар	1-26025008	TD57-FD-100 dP=0.6-3 бар	1-22100125
TD57-FD-032 dP=0.2-1.6 бар	1-21032016	TD57-FD-100 dP=2-6.5 бар	1-25100125
TD57-FD-032 dP=0.6-3 бар	1-22032016	TD57-FD-100 dP=3-9 бар	1-26100125
TD57-FD-032 dP=2-6.5 бар	1-25032016	TD57-FD-125 dP=0.2-1.6 бар	1-21125160
TD57-FD-032 dP=3-9 бар	1-26032016	TD57-FD-125 dP=0.6-3 бар	1-22125160
TD57-FD-040 dP=0.2-1.6 бар	1-21040020	TD57-FD-125 dP=2-6.5 бар	1-25125160
TD57-FD-040 dP=0.6-3 бар	1-22040020	TD57-FD-125 dP=3-9 бар	1-26125160
TD57-FD-040 dP=2-6.5 бар	1-25040020	TD57-FD-150 dP=0.2-1.6 бар	1-21150280
TD57-FD-040 dP=3-9 бар	1-26040020	TD57-FD-150 dP=0.6-3 бар	1-22150280
TD57-FD-050 dP=0.2-1.6 бар	1-21050032	TD57-FD-150 dP=2-6.5 бар	1-25150280
TD57-FD-050 dP=0.6-3 бар	1-22050032	TD57-FD-150 dP=3-9 бар	1-26150280

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ “ДО СЕБЯ”

TD57-FA

РОБЕН
 СДЕЛАНО В РОССИИ

Применение: регулятор давления “до себя” предназначен для автоматического поддержания установленного давления рабочей среды в трубопроводе до регулятора (по ходу движения рабочей среды). Клапан регулятора при отсутствии давления нормально закрыт. При повышении давления до регулятора, клапан открывается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДА

Параметры	Диапазон перепада, бар
Диапазон настройки, бар	0,2-1,6 0,6-3 2-6,5 3-9
Максимальная рабочая температура, °C	150
Максимальное рабочее давление, бар	16
Протечка	< 0,05 % Kv
Присоединение	фланцевое
Температура окружающей среды, °C	5-50

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА

Тип	Присоединение DN [мм.]	Kvs [м³/ч]	Коэф. кавитации
15 TD57-FA	015	4	0,6
20 TD57-FA	020	6,3	0,6
25 TD57-FA	025	8	0,6
32 TD57-FA	032	16	0,55
40 TD57-FA	040	20	0,55
50 TD57-FA	050	32	0,5
65 TD57-FA	065	50	0,5
80 TD57-FA	080	80	0,45
100 TD57-FA	100	125	0,4
125 TD57-FA	125	160	0,35
150 TD57-FA	150	280	0,3

Конструкция: регулятор давления “до себя” – устройство прямого действия, состоящие из клапана, пружины, привода (мембранного блока) и одной капиллярной трубки, расположенной на нижней стороне привода. Корпус выполнен из чугуна. Внутренние части выполнены из нержавеющей стали. Диафрагма изготовлена из армированного EPDM.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	L, мм	H1, мм	H, мм	Масса, кг
15 TD57-FA	130	387,5	435	12,7
20 TD57-FA	150	407,5	460	13,5
25 TD57-FA	160	407,5	465	14,5
32 TD57-FA	180	400	470	16
40 TD57-FA	200	401	476	17,8
50 TD57-FA	230	412,5	495	21,5
65 TD57-FA	290	537,5	630	26
80 TD57-FA	310	545	645	31,8
100 TD57-FA	350	595	705	44,5
125 TD57-FA	400	640	765	55,6
150 TD57-FA	480	667,5	810	67,6

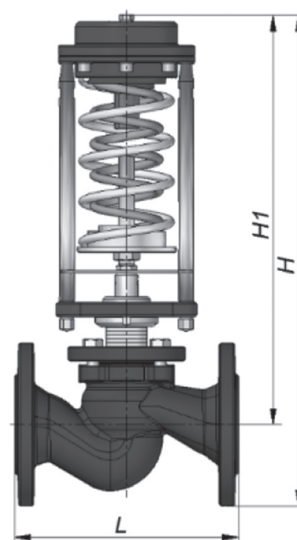
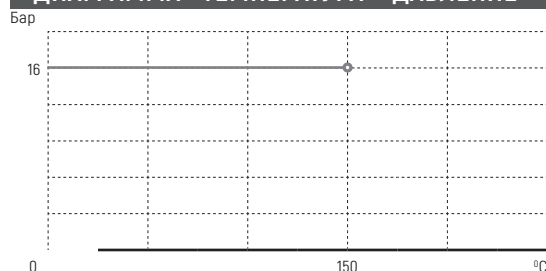
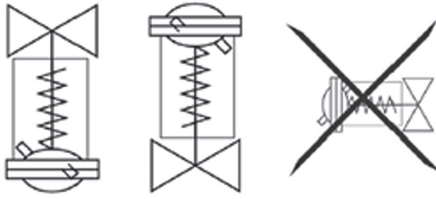


ДИАГРАММА «ТЕМПЕРАТУРА – ДАВЛЕНИЕ»





Монтажные положения регулятора на трубопроводе при температуре среды **до 100 °С**. Прямолинейные участки до и после регулятора не требуются.



Монтажные положения регулятора на трубопроводе при температуре среды **свыше 100 °С**. Прямолинейные участки до и после регулятора не требуются.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус	Чугун EN-GJS-400-15
Крышка	Углеродистая сталь
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Нержавеющая сталь
Седло	Нержавеющая сталь
Направляющие	PTFE
O-ring	EPDM
Уплотнение в затворе	«Металл по металлу»
Диафрагма (мембрана)	Армированный EPDM

МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛЯТОРА

Для DN 015-100

- медная импульсная трубка DN 6x1 мм длиной 1,0 м - 1 шт.;
- латунная гайка с внутренней резьбой M10x1 - 1 шт.;
- латунный штуцер с наружной трубной резьбой G1/2" (для подключения к шаровому крану) - 1 шт.

Для DN 125-150

- медная импульсная трубка DN 10x1 мм длиной 1,0 м - 1 шт.;
- латунная гайка с внутренней резьбой M14x1,5 - 1 шт.;
- латунный штуцер с наружной трубной резьбой G1/2" (для подключения к шаровому крану) - 1 шт.

Артикулы

Тип	Артикулы	Тип	Артикулы
TD57-FA-015 dP=0.2-1.6 бар	1-31015004	TD57-FA-050 dP=2-6.5 бар	1-35050032
TD57-FA-015 dP=0.6-3 бар	1-32015004	TD57-FA-050 dP=3-9 бар	1-36050032
TD57-FA-015 dP=2-6.5 бар	1-35015004	TD57-FA-065 dP=0.2-1.6 бар	1-31065050
TD57-FA-015 dP=3-9 бар	1-36015004	TD57-FA-065 dP=0.6-3 бар	1-32065050
TD57-FA-020 dP=0.2-1.6 бар	1-31020063	TD57-FA-065 dP=2-6.5 бар	1-35065050
TD57-FA-020 dP=0.6-3 бар	1-32020063	TD57-FA-065 dP=3-9 бар	1-36065050
TD57-FA-020 dP=2-6.5 бар	1-35020063	TD57-FA-080 dP=0.2-1.6 бар	1-31080080
TD57-FA-020 dP=3-9 бар	1-36020063	TD57-FA-080 dP=0.6-3 бар	1-32080080
TD57-FA-025 dP=0.2-1.6 бар	1-31025008	TD57-FA-080 dP=2-6.5 бар	1-35080080
TD57-FA-025 dP=0.6-3 бар	1-32025008	TD57-FA-080 dP=3-9 бар	1-36080080
TD57-FA-025 dP=2-6.5 бар	1-35025008	TD57-FA-100 dP=0.2-1.6 бар	1-31100125
TD57-FA-025 dP=3-9 бар	1-36025008	TD57-FA-100 dP=0.6-3 бар	1-32100125
TD57-FA-032 dP=0.2-1.6 бар	1-31032016	TD57-FA-100 dP=2-6.5 бар	1-35100125
TD57-FA-032 dP=0.6-3 бар	1-32032016	TD57-FA-100 dP=3-9 бар	1-36100125
TD57-FA-032 dP=2-6.5 бар	1-35032016	TD57-FA-125 dP=0.2-1.6 бар	1-31125160
TD57-FA-032 dP=3-9 бар	1-36032016	TD57-FA-125 dP=0.6-3 бар	1-32125160
TD57-FA-040 dP=0.2-1.6 бар	1-31040020	TD57-FA-125 dP=2-6.5 бар	1-35125160
TD57-FA-040 dP=0.6-3 бар	1-32040020	TD57-FA-125 dP=3-9 бар	1-36125160
TD57-FA-040 dP=2-6.5 бар	1-35040020	TD57-FA-150 dP=0.2-1.6 бар	1-31150280
TD57-FA-040 dP=3-9 бар	1-36040020	TD57-FA-150 dP=0.6-3 бар	1-32150280
TD57-FA-050 dP=0.2-1.6 бар	1-31050032	TD57-FA-150 dP=2-6.5 бар	1-35150280
TD57-FA-050 dP=0.6-3 бар	1-32050032	TD57-FA-150 dP=3-9 бар	1-36150280

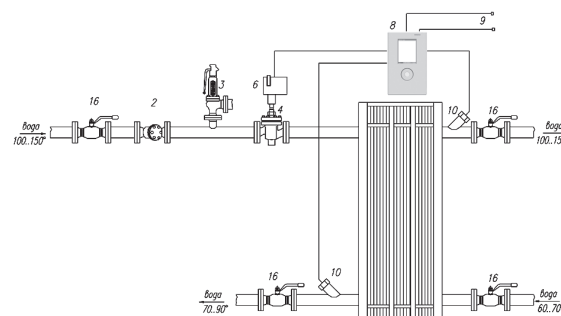
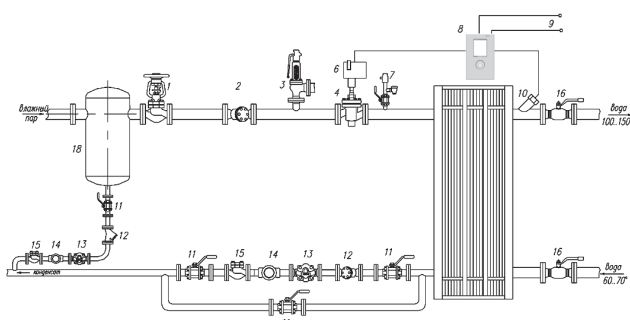
ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ОБВЯЗОК ТЕПЛООБМЕННИКОВ

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ОБВЯЗОК ПАРОВОДЯНЫХ И ВОДОВОДЯНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ

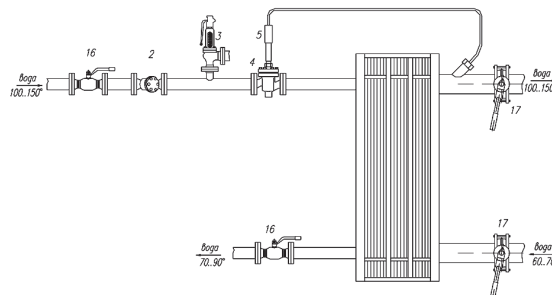
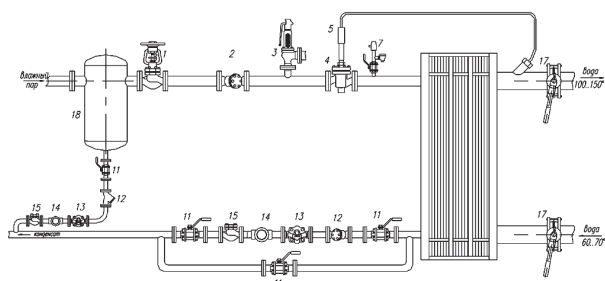
Пароводяные ТО

Водоводяные ТО

Погодозависимая схема регулирования



Постоянная температура второго контура



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№	Наименование	Марка	DN	Кол-во
1	Запорный вентиль	V 215/V201/234	-	1
2	Фильтр сетчатый	V 821/ V 823	-	1
3	Предохранительный клапан	1400/ 1216	-	1
4	Регулятор температуры	M1F/M2F	-	1
5	Привод прямого действия (термостат)	V.2.05	-	1
6	Электропривод	VB / AVM	-	1
7	Запорный вентиль	V201 /V215 /V234	1/2"	1
	Прерыватель вакуума	-	1/2"	1
	Воздухоотводчик	-	1/2"	1
8	Контроллер	INNOVA	-	1
9	Датчики температуры воздуха	ДТС 3005	-	1
10	Датчик воды	ДТС 3105	-	2
11	Запорный вентиль	V201/V215 / V234	-	4
12	Фильтр сетчатый	V821 / V823	-	2
13	Конденсатоотводчик	-	-	2
14	Смотровое стекло	-	-	2
15	Обратный клапан	V287 / V275 / V277 / V302	-	2
16	Шаровой кран для теплоснабжения	РОБЕН	-	4
17	Шаровой кран для теплоснабжения	РОБЕН	-	2
18	Сепаратор пара	-	-	1

ТИПЫ РЕГУЛЯТОРОВ

Регуляторы температуры прямого действия (термостаты):

- работают за счет расширения рабочей жидкости, не требует дополнительных источников энергии;
- пропорциональная характеристика регулирования;
- имеют защиту от превышения температуры.

Электронные регуляторы температуры:

- малое энергопотребление;
- ПИД-характеристика регулирования;
- настраиваемый коэффициент пропорциональности;
- множество возможных настроек.

ВЫБОР РЕГУЛЯТОРА

Для выбора оптимальной комбинации клапанов и приводов (термостатов) была разработана диаграмма.

Для получения стабильной регулировки необходимо принимать во внимание следующие предпосылки:

установка слишком большого клапана приводит к увеличению коэффициента пропорциональности (КП) и, как следствие, к нестабильности процесса регулировки;
 в случае, когда существует несколько вариантов, следует выбирать комбинацию с наименьшим КП;
 этот коэффициент является отношением величины хода штока клапана к скорости термостата (две последние цифры в марке термостата). Настоятельно рекомендуется рассчитывать КП при выборе комбинаций.
 из опыта известно, что наилучшая регулировка соответствует КП в диапазоне 8 – 13 (зеленое поле);
 для избегания шума, а также износа, перепад давления на клапане не должен превышать 1 бар. В остальных случаях можно осуществлять регулировку на нескольких клапанах.

Методы подбора регулирующих клапанов и приводов.

Подбор регулирующих клапанов и приводов можно осуществлять двумя способами:

используя программу подбора оборудования РОБЕН – Quick Choice 4.0;

используя таблицу «Подбор оборудования РОБЕН» (табл. на сайте www.robenvaives.ru).

Подбор при помощи таблицы «Подбор оборудования» осуществляется следующим образом:

Для системы регулирования воды. Необходимые исходные данные:

максимальный расход G (м³/ч) [пример $G=3.0$ м³/ч];
 перепад давления на открытом клапане при G ΔP (бар) [пример $\Delta P = 0.2$ бар];
 перепад давления на закрытом клапане PL (бар) [пример $\Delta PL = 5.0$ бар];
 рабочее давление в системе, P (бар) [пример $P=8.0$ бар];
 рабочая температура $t=90$ °C;
 тип установки системы «зеленый».

Выбор типоразмера клапана (DN 025) производим по таблице подбора. На пересечении расхода и перепада давления на открытом клапане. Этому типоразмеру соответствуют различные типы клапанов и приводов. Необходимо подобрать привод для выбранного типа клапана. Для этого при выборе привода необходимо соблюдение следующих условий:

Для термостата:

требуется, чтобы КП был в диапазоне 8-13 (зеленое поле);
 требуется, чтобы сила закрытия термостата была достаточна для закрытия необходимого перепада;
 давления на клапане (числовое значение в выбранном поле было более значения PL);
 для требуемого КП и перепада давления на закрытом клапане находим привод (M1F DN 25 + V8.09, $\Delta PL = 11$ бар).

Для электропривода:

требуется, чтобы сила закрытия электропривода была достаточна для закрытия необходимого перепада давления на клапане (числовое значение в выбранном поле было более значения ΔPL).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ РЕГУЛЯТОРОВ

Для систем регулирования пара. Необходимые исходные данные:

максимальный расход G (т/ч) [пример $G=1.6$ т/ч];

давление на входе p_1 (бар) [пример $p_1=10$ бар];

температура пара t_1 [пример $t_1=179$ °C];

тип установки системы «зеленый».

Выбор типоразмера клапана (DN 040) производим по таблице подбора. На пересечении линии давления, линии $\delta=0,42$ (рекомендуемая величина) и расхода пара. Этому типоразмеру соответствуют различные типы клапанов и приводов. Необходимо подобрать привод для выбранного типа клапана. Для этого при выборе привода необходимо соблюдение следующих условий:

Для термостата:

требуется, чтобы КП был в диапазоне 8-13 (зеленое поле);

требуется, чтобы сила закрытия термостата была достаточна для закрытия необходимого перепада давления на клапане (числовое значение в выбранном поле было более значения p_1);

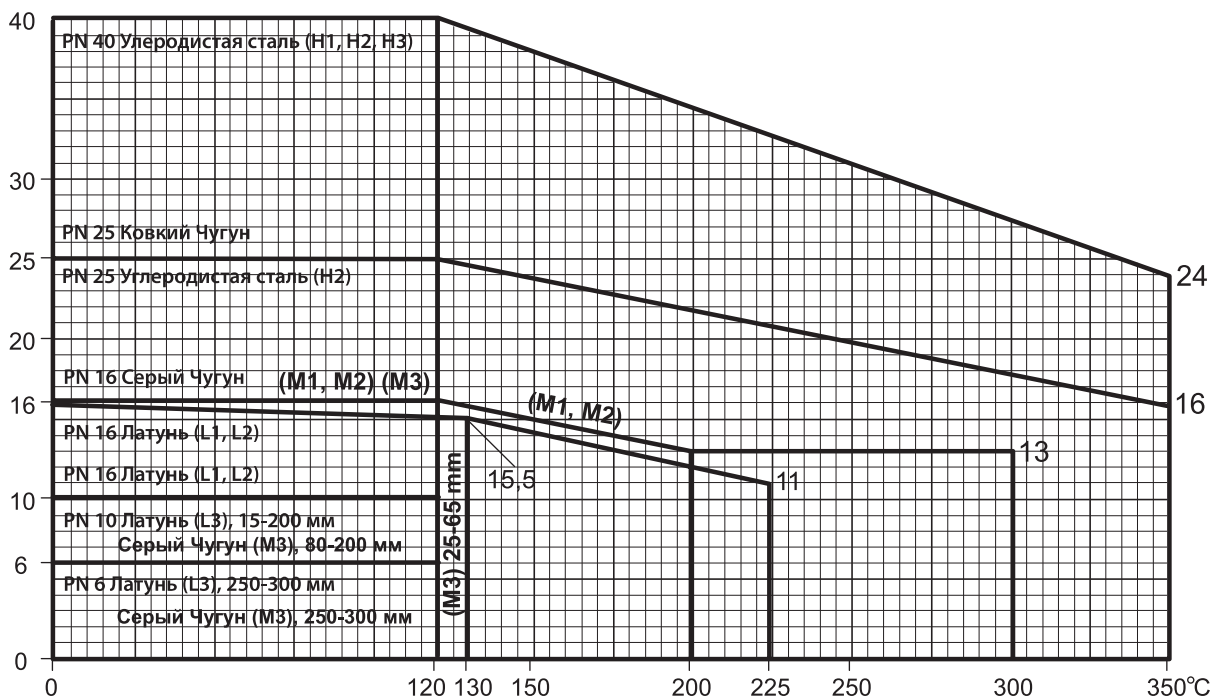
для требуемых параметров на клапане находим привод (M2F-040 + V4.10, $\Delta P. = 40$ бар, $\Delta P. > p_1$)

Для электропривода:

требуется, чтобы сила закрытия электропривода была достаточна для закрытия необходимого перепада давления на клапане (числовое значение в выбранном поле было более значения p_1).

Рекомендуемые величины:

Если в задании специально не указаны перепады давления на открытых клапанах, то рекомендуется для воды принимать $\Delta P_V = 0,2$ бар, для пара $\delta=0,42$.



0-150 °C		150-250 °C	250-350 °C
Термостат устанавливается вниз	Без охлаждающего элемента	Охлаждающий элемент KS-4	Охлаждающий элемент KS-4/ KS-5
Термостат устанавливается вверх	Без охлаждающего элемента	Не используется	Не используется

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА

ЧТО ТАКОЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА?

Это арматура, предназначенная для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от недопустимого превышения давления посредством сброса избытка рабочей среды.

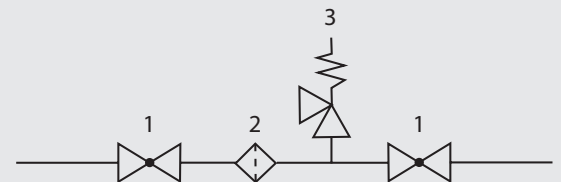


Рис 1. Пример установки предохранительного клапана

1. шаровой кран;
2. сетчатый фильтр;
3. предохранительный клапан.

Применение: Предохранительные клапаны могут применяться на различных видах оборудования, таких как котлы, различные сосуды, трубопроводы и другом оборудовании в системах тепло - и пароснабжения.

Предохранительные клапаны один из важнейших компонентов на любом объекте. Они предназначены для предотвращения повышения давления выше допустимых значений на трубопроводах и оборудовании, посредством сброса избытка рабочей среды и обеспечения прекращения сброса среды при давлении ниже давления закрытия.

При этом предохранительные клапаны выполняют ряд функций:

- защита оборудования от механических повреждений вследствие превышения максимально допустимого давления;
- защита рабочего персонала;
- защита технологического процесса;
- защита окружающей среды.

Принцип действия предохранительного клапана основан на уравнивании внешней силой (пружиной) давления среды, действующей на клапан, который под действием этой силы плотно (герметично) перекрывает проходной канал. При повышении давления среды выше допустимого происходит подъем штока клапана и выброс рабочей среды в выходной патрубок. Когда давление в системе понижается до допустимого, происходит закрытие клапана.

Следует отметить, что предохранительный клапан должен всегда устанавливаться в вертикальном положении колпаком вверх. При этом если в качестве рабочей среды используется жидкость, то отводящий трубопровод должен быть всегда направлен вниз, если же используется пар, то - вертикально вверх, при этом требуется предусмотреть дренаж конденсата. Запрещается отбор среды на подающем трубопроводе и к клапану всегда должен быть обеспечен свободный доступ для его обслуживания. Обслуживание клапана должно производиться только специально обученным персоналом.

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

1216-R

DN 015-050
PN 40

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Модель		1216FR	1216LR
Номинальный диаметр DN		15-25 (1/2" - 1")	15-50 (1/2" - 2")
Номинальное давление, PN		40 бар	
Температура рабочей среды	M-M	от -60 °C до 220 °C	от -45 °C до 185 °C
	PTFE	от -60 °C до 200 °C	-
	C	от -50 °C до 150 °C	-
Рабочая среда	M-M	Пар, воздух и другие среды, нейтральные к материалам клапана	
	PTFE	Пар, воздух, вода и другие среды, нейтральные к материалам клапана	-
	C	Пар, воздух, вода (при давлении до 6 бар) и другие среды, нейтральные к материалам клапана	-
Давление настройки		10,3-30 бар	
Тип присоединения		Фланцевый по ГОСТ 33259-2015, исп.В	

Примечание: M-M – уплотнение по затвору «металл-металл»; PTFE (фторопласт), C (Silicone) – мягкие уплотнения по затвору.

Характеристики:

- Негазоплотное исполнение
- Принудительный подрыв рычагом
- Уплотнение затвора «металл-металл»
- Газоплотное исполнение без подрыва*
- Мягкое уплотнение затвора (PTFE/Silicone)

№	Наименование	Материал	
		1216FR	1216LR
1	Корпус	Нержавеющая сталь SS304	Латунь CuSn5ZnPb
2	Седло	Нержавеющая сталь SS316	Латунь CuZn40Pb2
3	Плунжер+уплотнение*	Нержавеющая сталь SS316	Латунь CuZn40Pb2
4	Шток	Нержавеющая сталь SS304	Латунь CuZn40Pb3
5	Пружина	Нержавеющая сталь SS304	Сталь 65Mn
6	Винт	Нержавеющая сталь SS304	Углеродистая сталь Q235
7	Рычаг	Нержавеющая сталь SS304	Углеродистая сталь Q235
8	Стопорная гайка	Нержавеющая сталь SS304	Углеродистая сталь Q235

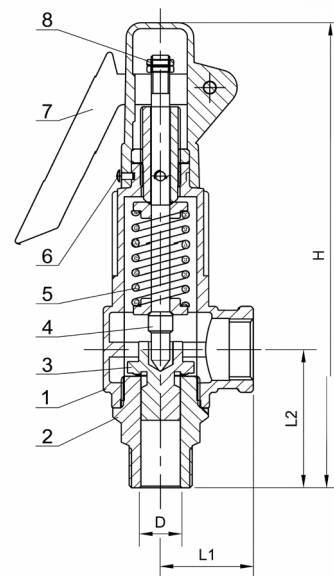
* – упри исполнении клапана с мягким уплотнением по затвору (PTFE (фторопласт) или C (Silicone))

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)									
DNxDN	R"	L1, мм		L2, мм		H, мм		Масса, кг	
		1216LR	1216FR	1216LR	1216FR	1216LR	1216FR	1216LR	1216FR
15x15	1/2"	31	46	46	160	31	46	46	160
20x20	3/4"	35	53	54	173	35	53	54	173
25x25	1"	41	65	66	198	41	65	66	198
32x32	1 1/4"	50	-	74	-	50	-	74	-
40x40	1 1/2"	59	-	85	-	59	-	85	-
50x50	2"	65	-	97	-	65	-	97	-



1216-R

Применение: Преимущественно, используется для защиты паропроводов, сосудов под давлением (ресиверы, автоклавы, пастеризаторы и т.д.), обвязок тепловых энергоустановок и другого оборудования.



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

DN (R")	15 x 15 (1/2")			20 x 20 (3/4")			25 x 25 (1")			32 x 32 (1 1/4")		40 x 40 (1 1/2")		50 x 50 (2")	
P, бар	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	I	II	I	II
0,5	13	20	541	29	44	1070	41	76	2009	82	124	117	117	203	305
1	18	28	692	39	60	1478	68	103	2561	111	169	157	238	272	413
2	28	43	978	59	91	2090	102	157	3622	168	258	236	364	409	630
3	37	57	1198	79	122	2560	137	212	4435	224	347	316	489	547	846
4	46	72	1383	99	153	2956	171	266	5122	280	435	396	614	685	1063
5	56	86	1546	119	185	3304	206	320	5726	337	524	475	739	823	1279
6	65	101	1694	139	216	3620	240	374	6272	393	613	555	864	960	1496
7	74	116		158	247		275	428		450	701	634	989	1098	1712
8	83	130		178	278		309	536		506	790	714	1114	1236	1929
9	93	145		198	309		343	590		563	879	794	1239	1374	2145
10	102	159		218	341		378	645		619	967	873	1364	1512	2362
11	111	174		238	372		412	699		-	1056	-	1489	-	2578
12	121	189		258	403		447	753		-	1145	-	1614	-	2795
13	130	203		278	434		481	807		-	1233	-	1739	-	3011
14	139	218		298	466		516	861		-	1322	-	1865	-	3228
15	149	233		317	497		550	915		-	1410	-	1990	-	3444
16	158	247		337	528		585	969		-	1499	-	2115	-	3660
17	167	262		357	559		619	1023		-	1588	-	2240	-	3877
18	176	276		377	591		653	1077		-	1676	-	2365	-	4093
19	186	291		397	622		688	1132		-	1765	-	2490	-	4310
20	195	306		417	653		722	1186		-	1854	-	2615	-	4526
21	204	321		437	684		756	1240		-	1943	-	2740	-	4742
22	213	336		457	715		790	1294		-	2032	-	2865	-	4958
23	-	351		-	746		-	1348		-	2121	-	2990	-	5174
24	-	366		-	777		-	1402		-	2210	-	3115	-	5390
25	-	380		-	808		-	1456		-	2299	-	3240	-	5605
26	-	394		-	839		-	1510		-	2388	-	3365	-	5821
27	-	408		-	869		-	1564		-	2476	-	3490	-	6037
28	-	423		-	901		-	1618		-	2565	-	3615	-	6253
29	-	438		-	932		-	1672		-	2654	-	3740	-	6469
30	-	453		-	963		-			-	2742	-	3865	-	6685

Примечание: Только для предохранительных клапанов ПЗ41

* – упри исполнении клапана с мягким уплотнением по затвору (PTFE (фторопласт) или C (Silicone))

КЛАПАН С УСТАНОВЛЕННЫМ ПРИВОДОМ	Артикул
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 15 x 15 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513011-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 20 x 20 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513041-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 25x 25 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513051-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 32 x 32 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513071-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 40 x 40 серия 1216FR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513101-5.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 50 x 50 серия 1216FR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513111-5.0 FR
Предохранительный клапан латунь DN 15 x 15 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513011-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 20 x 20 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513041-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 25x 25 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513051-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 32 x 32 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513071-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 40 x 40 серия 1216LR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513101-5.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 50 x 50 серия 1216LR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513111-5.0 LR

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

1400-R

DN 015-200
PN 40

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный диаметр DN	15 – 200
Номинальное давление, PN	40 x 16
Минимальная температура рабочей среды	-30°C
Максимальная температура рабочей среды	+350°C (уплотнение «металл-металл») +200°C (мягкое уплотнение)
Рабочая среда	Пар, воздух, вода и др. среды, нейтральные к материалам клапана
Класс герметичности	A по ГОСТ 9544-2015
Давление настройки	0,5 – 40 бар
Давление полного открытия, P _{по}	+15% от P _н
Давление полного закрытия, P _з	-20% от P _н
Тип присоединения	Фланцевый по ГОСТ 33259-2015

Характеристики:

- Закрытый колпак
- Негазоплотное исполнение
- Сменные седло и плунжер
- Модернизированный узел подрыва
- Мгновенный подрыв рычагом
- Корпус из высокопрочного чугуна
- Абсолютная герметичность класса A
- Уплотнение затвора: «металл-металл», PTFE
- Высокотемпературная кремнийорганическая эмаль

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

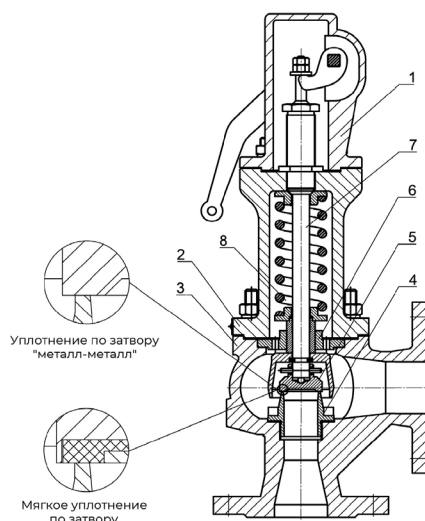
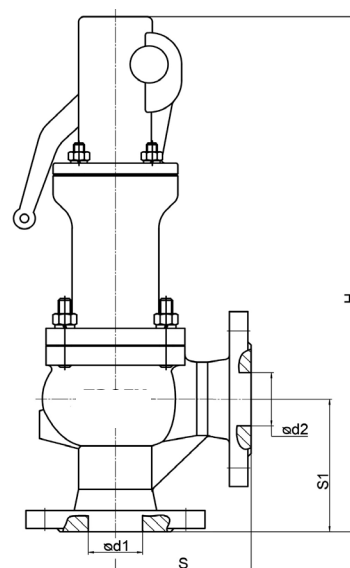
DN	d1, мм	d2, мм	S, мм	S1, мм	H, мм	Масса, кг
15x15	15	15	90	90	378	8,5
20x20	20	20	95	95	382	9,1
25x25	25	25	100	100	390	10,0
32x32	32	32	105	105	444	14,8
40x40	40	40	115	115	456	16,4
50x50	50	50	125	125	486	22,1
65x65	65	65	145	145	527	27,3
80x80	80	80	155	155	606	40,6
100x100	100	100	175	175	657	50,4
125x125	125	125	200	200	707	65,0
150x150	150	150	225	225	883	132,7
200x200	200	200	250	250	959	176,5

№	Наименование	Материал
1	Верхняя крышка	Высокопрочный чугун ВЧ40
2	Крышка	Высокопрочный чугун ВЧ40
3	Корпус	Высокопрочный чугун ВЧ40
4	Седло	Нержавеющая сталь 20Х13
5	Плунжер	Нержавеющая сталь 20Х13
6	Направляющая	Углеродистая сталь 20
7	Шток	Нержавеющая сталь 20Х13
8	Пружина	Рессорно-пружинная сталь 51ХФА/60С2А*



1400-R

Применение: Используется, преимущественно, на несжимаемых средах (жидких). Корпус из высокопрочного чугуна обеспечивает возможность установки клапана вне отапливаемых помещений и стойкость к гидроударам.



DN	ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЙ, бар					
15x15	0,5-5,5	5,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0	-	-
20x20	0,5-5,5	5,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0	-	-
25x25	0,5-5,5	5,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0	-	-
32x32	0,5-2,0	2,0-6,0	6,0-9,0	9,0-13,5	13,5-24,0	-
40x40	0,5-2,0	2,0-6,0	6,0-9,0	9,0-13,5	13,5-24,0	-
50x50	0,5-2,5	2,5-5,5	5,5-8,5	8,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0
65x65	0,5-2,5	2,5-5,5	5,5-8,5	8,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0
80x80	0,5-2,5	2,5-5,5	5,5-8,5	8,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0
100x100	0,5-2,5	2,5-5,5	5,5-8,5	8,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0
125x125	0,5-2,5	2,5-5,5	5,5-8,5	8,5-10,5	10,5-16,0	16,0-24,0
150x150	*					
200x200						

* – по запросу

В тех случаях, когда требуемое давление начала открытия находится на границе соседних диапазонов, необходимо использовать пружину с более высоким диапазоном давления

КЛАПАН С УСТАНОВЛЕННЫМ ПРИВОДОМ	Артикул
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 15 x 15 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513011-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 20 x 20 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513041-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 25x 25 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513051-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 32 x 32 серия 1216FR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513071-6.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 40 x 40 серия 1216FR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513101-5.0 FR
Предохранительный клапан нержавеющая сталь DN 50 x 50 серия 1216FR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513111-5.0 FR
Предохранительный клапан латунь DN 15 x 15 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513011-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 20 x 20 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513041-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 25x 25 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513051-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 32 x 32 серия 1216LR PN 40 настройка 6.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513071-6.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 40 x 40 серия 1216LR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513101-5.0 LR
Предохранительный клапан латунь DN 50 x 50 серия 1216LR PN 40 настройка 5.0 бар Резьбовой R/Rc (вход/выход)	1-9513111-5.0 LR

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

1400-R

DN 015-200
PN 40

РОБЕН
СДЕЛАНО В РОССИИ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

DN (R")	15 x 15/ 20 x 20			25 x 25			32 x 32			40 x 40		
P, бар	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0,5	9,6	6,2	778,6	17,1	11,1	1384,1	26,7	17,3	2162,7	41,7	27,1	3379,2
1	18,9	12,3	1271,4	33,7	21,9	2260,3	52,6	34,2	3531,7	82,2	53,4	5518,3
2	81,3	52,8	1907,1	144,5	93,9	3390,4	225,8	146,8	5297,5	352,8	229,3	8277,4
3	115,0	74,7	2378,6	204,4	132,9	4228,6	319,4	207,6	6607,2	499,0	324,3	10323,7
4	148,4	96,5	2771,0	263,9	171,5	4926,2	412,3	268,0	7697,1	644,2	418,7	12026,8
5	181,8	118,2	3114,3	323,2	210,1	5536,5	504,9	328,2	8650,8	789,0	512,8	13516,9
6	215,1	139,8	3224,4	382,4	248,5	6068,0	297,5	388,4	9509,4	933,5	606,8	14858,4
7	248,4	161,4	3706,8	441,5	287,0	6589,8	689,9	448,4	10296,6	1078,0	700,7	16088,4
8	281,6	183,0	3970,0	500,6	325,4	7057,7	782,3	508,5	11027,7	1222,3	794,5	17230,8
9	314,9	204,7	4216,8	559,7	363,8	7496,5	874,6	568,5	11713,3	1366,6	888,3	18302,0
10	348,1	226,3	4449,9	618,8	402,2	7911,0	966,9	628,5	12360,9	1510,8	982,0	19313,9
11	381,3	247,9	4671,5	677,9	440,6	8304,8	1059,2	688,5	12976,3	1655,0	1075,7	20275,4
12	414,5	269,4	4882,9	736,9	479,0	8680,8	1151,5	748,4	13563,7	1799,2	1169,5	21193,3
13	447,7	291,0	5085,6	796,0	517,4	9041,1	1243,7	808,4	14126,8	1943,2	1263,2	22073,1
14	480,9	312,6	5280,6	855,0	555,8	9387,7	1336,0	868,4	14668,2	2087,5	2087,5	22919,1
15	514,2	334,2	5468,5	914,1	594,1	9721,8	1428,2	928,3	15190,4	2231,6	2231,6	23735,0
16	547,4	355,8	5650,3	973,1	632,5	10044,9	1520,4	988,3	15695,2	2375,7	2375,7	24523,7
17	580,6	377,4	5826,3	1032,1	670,9	10357,9	1612,7	1048,2	16184,2	2519,8	2519,8	25287,9
18	613,8	398,9	5997,2	1091,1	709,2	10661,7	1704,9	1108,2	16659,0	2663,9	2808,0	26029,6
19	647,0	420,5	6163,4	1150,2	747,6	10957,1	1797,1	1168,1	17120,5	2808,0	2952,1	26750,8
20	680,2	442,1	6325,2	1209,2	786,0	11244,8	1889,3	1228,1	17569,9	2952,1	3096,2	27453,0
21	713,4	463,7	6482,9	1268,2	824,3	11525,2	1981,6	1288,0	18008,2	3096,2	3240,3	28137,7
22	746,6	485,3	6636,9	1327,2	862,7	11799,0	2073,8	1348,0	18436,0	3240,3	3384,4	28806,2
23	779,8	506,8	6787,5	1386,2	901,1	11066,6	2166,0	1407,9	18854,1	3384,4	3528,4	29459,5
24	813,0	528,4	6934,7	1445,2	939,4	12328,4	2258,2	1467,8	19263,1	3528,4	3672,5	30098,6
25	846,1	550,0	7078,9	1504,3	977,8	12584,7	250,4	1527,8	19663,6	3672,5	3816,6	30724,4
26	879,3	571,6	7220,2	1563,3	1016,1	12835,9	2442,6	1587,7	20056,1	3816,6	3960,7	31337,7
27	912,5	593,1	7358,8	1622,3	1054,5	13082,3	2534,8	1647,6	20441,1	3960,7	4104,7	31939,3
28	945,7	614,7	7494,8	1681,3	1092,8	13324,2	2627,0	1707,6	20819,0	4104,7	4248,8	32529,7
29	978,9	636,3	7628,5	1740,3	1131,2	13561,7	2719,2	1767,5	21190,1	4248,8	4392,9	33109,6
30	1012,1	657,9	7759,8	1799,3	1169,6	13795,1	2811,4	1827,4	21554,9	4392,9	4536,9	33679,5
31	1045,3	679,5	7888,9	1858,3	1207,9	14024,7	2903,6	1887,4	21913,6	4536,9	4536,6	34239,9
32	1078,5	701,0	8015,9	1917,3	1246,3	14250,5	2995,8	1947,3	22266,5	4681,0	4681,0	34791,3
33	1111,7	722,6	8141,0	1976,3	1284,6	14472,9	3088,0	2007,2	22613,9	4825,1	3136,3	35334,1
34	1144,9	744,2	8264,2	2035,4	1323,0	14691,8	3180,2	2067,2	22956,0	4969,1	3229,9	35868,7
35	1178,1	765,8	8385,5	2094,4	1361,3	14907,6	3272,4	2127,1	23293,1	5116,2	3323,6	36395,5
36	1211,3	787,3	8505,1	2153,4	1399,7	15120,3	3364,6	2128,0	23625,4	5257,2	3417,2	36914,7
37	1244,5	808,9	8623,1	2212,4	1438,0	15330,0	3456,8	2246,9	23953,1	5401,3	3510,9	37426,7
38	1277,7	830,5	8739,5	2271,4	1476,4	15536,9	3549,0	2306,9	24276,4	5545,4	3604,5	37931,8
39	1310,8	852,0	8854,3	2330,4	1514,8	15741,0	3641,2	2366,8	24595,4	5689,4	3698,1	38430,3
40	1344,0	873,6	8967,7	2389,4	1553,1	15942,6	3733,4	2426,7	24910,3	5833,5	3791,8	38922,4

Примечание: I - воздух, м³/ч; II - пар, кг/ч; III - жидкость, л/ч

DN (R")	15 x 15/ 20 x 20			25 x 25			32 x 32			40 x 40		
P, бар	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0,5	68,3	44,4	5536,5	106,8	69,4	8650,8	166,8	108,4	13516,9	264,8	172,1	21459,5
1	134,7	87,6	9041,1	210,5	136,8	14126,8	328,9	213,8	22073,1	522,1	339,4	35043,2
2	578,1	375,8	13561,7	903,3	587,1	21190,1	1411,4	917,4	33109,6	2240,7	1456,5	52564,8
3	817,6	531,4	16914,4	1277,4	830,3	26428,8	1996,0	1297,4	41294,9	3168,8	2059,7	85838,0
4	1055,5	686,0	19704,7	1649,2	1072,0	30788,6	2576,8	1674,9	48107,1	4090,9	2659,1	102167,6
5	1292,7	840,2	22146,1	2019,8	1312,9	34603,4	3155,9	2051,4	54067,7	5010,4	3256,7	109422,4
6	1529,5	994,2	24344,0	2389,9	1553,4	38037,5	3437,1	2427,2	59433,5	5928,3	3853,4	116225,1
7	1766,1	1148,0	26359,2	2759,6	1793,7	41186,2	4311,8	2802,7	64353,5	6845,4	4449,5	122651,2
8	2002,6	1301,7	28230,9	3129,1	2033,9	44110,8	4889,1	3177,9	68923,1	7762,0	5045,3	128756,9
9	2239,0	1455,3	29986,0	3498,4	2274,0	46853,2	5466,2	3553,0	73208,1	8678,2	5640,8	134586,0
10	2475,3	1608,9	31643,9	3867,6	2513,9	49443,7	6043,1	3928,0	77255,7	9594,1	6236,2	140172,8
11	2711,5	1762,5	33219,2	4236,8	2753,9	51905,0	6619,9	4303,0	81101,6	10509,8	6831,4	145545,3
12	2947,7	1916,0	34723,1	4605,8	2993,8	54254,0	7196,6	4677,8	84773,2	11425,4	7426,5	150726,5
13	3183,9	2069,5	36164,5	4974,9	3233,7	56507,0	7773,2	5052,6	88292,3	12340,8	8021,5	155735,4
14	3420,1	2223,1	37550,6	5343,9	3473,5	58672,8	8349,8	5427,4	91676,3	13256,1	8616,5	160588,1
15	3656,2	2376,5	38887,4	5712,8	3713,3	60761,5	8926,3	5802,1	94939,8	14171,4	9211,4	165298,4
16	3892,3	2530,0	40179,7	6081,8	3953,2	62780,7	9502,8	6176,8	98094,8	15086,6	9806,3	169878,2
17	4128,5	2683,5	41431,7	6450,7	4193,0	64737,0	10079,2	6551,5	101151,5	16001,8	10401,2	160588,1

18	4364,5	2837,0	42646,9	6819,6	4432,7	66635,8	10655,6	6926,2	104118,4	16916,9	10996,0	165298,4
19	4600,6	2990,4	43828,5	7188,5	4672,5	68482,0	11232,0	7300,8	107003,2	17832,0	11590,8	169878,2
20	4836,7	3143,9	44979,0	7557,4	4912,3	70279,8	11808,4	7675,5	109812,1	18747,0	12185,6	174337,7
21	5072,8	3297,3	46100,9	7926,2	5152,1	72032,6	12384,8	8050,1	112551,0	19662,0	12780,3	178686,0
22	5308,9	3450,8	47169,1	8295,1	5391,8	73743,9	12961,1	8424,7	115224,8	20577,0	13375,1	182930,9
23	5544,9	3604,2	48266,4	8664,0	5631,6	75416,3	13537,4	8799,3	117837,9	21492,0	13969,8	187079,5
24	5781,0	3757,6	49313,5	9032,8	5871,3	77052,4	14113,7	9173,9	120394,4	22407,0	14564,5	191138,1
25	6017,0	3911,1	50338,9	9401,6	6111,1	78654,5	14690,0	9548,5	122897,6	23321,9	15159,2	195112,3
26	6253,1	4064,5	51343,7	9770,5	6350,8	80224,6	15266,3	9923,1	125350,9	24236,8	15753,9	199007,1
27	6489,1	4217,9	52329,3	10139,3	6590,5	81764,5	15842,6	10297,7	127757,1	25151,8	16348,6	202827,2
28	6725,2	4371,4	53296,7	10509,1	6830,3	83276,0	16418,9	10672,3	130118,8	26066,7	16943,3	206576,6
29	6961,2	4524,8	54246,8	10876,9	7070,0	84760,6	16995,2	11046,9	132438,4	26981,6	17538,0	210259,2
30	7197,3	4678,2	55180,5	11245,7	7309,7	86219,6	17571,5	11421,5	134718,1	27896,5	18132,7	213878,4
31	7433,3	4831,7	56098,7	11614,5	7549,5	87654,3	18147,1	11796,0	136959,8	28811,3	18727,4	217437,3
32	7669,3	4985,1	57002,1	11983,4	7789,2	89065,8	18724,0	12170,6	139165,4	29726,2	19322,0	220939,0
33	7905,4	5138,5	57891,5	12352,2	8028,9	90455,4	19300,2	12545,2	141336,6	30641,1	19916,7	224386,0
34	8141,4	5291,9	58767,3	12721,0	8268,6	91824,0	19876,5	12919,7	143474,9	31555,9	20511,4	227780,8
35	8377,4	5445,3	59630,3	13089,8	8508,3	93172,4	20452,7	13294,3	145581,7	32470,8	21106,0	231125,8
36	8613,5	5598,8	60481,0	13458,6	8748,1	94501,6	21029,0	13668,8	147658,7	33385,6	21700,7	234423,0
37	8849,5	5752,2	61319,9	13827,4	8987,8	95812,4	21605,2	14043,4	149706,8	34300,1	22295,3	237674,5
38	9085,5	5905,6	62147,5	14196,1	9227,5	97105,4	22181,5	14418,0	151727,2	35215,3	22890,0	240882,2
39	9321,6	6059,0	62964,2	14564,9	9467,2	98381,5	22757,7	14792,5	153721,1	36130,2	23484,6	244047,6
40	9557,6	62212,4	63770,4	14933,7	9706,9	99641,3	23334,0	15167,1	155689,5	37045,0	24079,2	247172,6

 Примечание: I - воздух, м³/ч; II - пар, кг/ч; III - жидкость, л/ч

DN [R"]	125 x 125			150 x 15			200 x 200		
P, бар	I	II	III	I	I	II	III	I	I
0,5	395,6	257,1	32056,8	577,1	375,1	46763,2	807,3	524,8	65422,0
1	779,9	507,0	52348,5	1137,7	739,5	76364,0	1591,7	1034,6	106833,6
2	3347,2	2175,7	78522,7	4882,8	3173,8	114546,0	6831,0	4440,2	160250,5
3	4733,7	3076,9	97935,0	6905,3	4488,4	142863,9	9660,6	6279,4	199867,4
4	6111,1	3972,2	114090,9	8914,7	5794,6	166431,4	12471,7	8106,6	232838,5
5	7484,6	4865,0	128227,1	10918,2	7096,9	187052,8	15274,7	9928,5	261687,9
6	8855,9	5756,3	140952,6	12918,6	8397,1	205616,3	18073,3	11747,6	287658,4
7	10225,9	6646,8	152620,7	14617,2	9696,2	222637,3	20869,2	13565,0	311470,9
8	11595,1	7536,8	163458,1	16914,5	10994,4	238446,4	23663,4	15381,2	333587,9
9	12963,7	8426,4	173620,3	18911,0	12292,1	253270,7	26456,5	17196,8	354327,1
10	14331,9	9315,7	183219,7	20906,9	13589,5	267273,9	29248,8	19011,7	373917,7
11	15699,8	10204,9	192340,6	22902,3	14886,5	280579,2	32040,5	20826,3	392531,8
12	17067,5	11093,9	201048,2	24897,4	16183,3	293281,4	34831,7	22640,6	410302,4
13	18435,0	11982,8	209393,9	26892,3	17480,0	305455,9	37622,5	24454,6	427334,5
14	19802,4	12871,6	217419,6	28887,0	18776,5	317163,4	40413,0	26268,5	443713,4
15	21169,6	13760,3	225159,3	30881,5	20073,0	328453,9	43203,3	28082,8	459508,8
16	22536,8	14648,9	232641,7	32875,8	21369,3	339368,9	45993,5	29895,8	474779,1
17	23903,9	15537,5	239890,9	34870,1	22665,6	349943,7	48783,4	31709,2	489573,2
18	25270,9	16426,1	246927,3	36864,2	23961,8	360208,2	51573,3	33522,6	503933,3
19	26637,9	17314,6	253768,7	38858,3	25257,9	370188,1	54363,0	35336,0	517895,3
20	28004,8	18203,1	260430,4	40852,3	26554,0	379906,0	57152,7	37149,2	531490,6
21	29371,7	19091,6	266925,9	42846,3	27850,1	389381,4	59942,2	38962,4	544746,8
22	30738,5	19980,0	273267,1	44840,2	29146,1	398631,7	62731,7	40775,6	557688,0
23	32105,4	20868,5	279464,4	46834,1	30442,1	407672,1	65521,1	42588,7	570335,6
24	33472,1	21756,9	285527,3	48827,9	31738,1	416516,3	68310,5	44401,8	582708,7
25	34837,9	22645,3	291464,0	50821,4	33034,1	425176,6	71099,8	46214,9	594824,5
26	36205,7	23533,7	297282,2	52815,4	34330,0	433664,0	73889,1	48027,9	606698,4
27	37572,4	24422,1	302988,7	54809,2	35626,0	441988,5	76678,3	49840,9	618344,4
28	38939,1	25310,4	308589,8	56802,9	36921,9	450159,0	79467,5	51653,9	629775,0
29	40305,8	26198,8	314090,9	58796,6	38217,8	458183,9	82256,7	53466,9	641001,8
30	41672,5	27087,1	319497,3	60790,2	39513,7	466070,6	85045,9	55279,8	652035,4
31	43039,2	27975,4	324813,8	62783,9	40809,5	473826,0	87835,0	57092,8	662885,3
32	44405,8	28863,8	330044,6	64777,5	42015,4	481456,6	90624,1	58907,5	673560,5
33	45772,5	29752,1	335193,8	66771,1	43401,2	488968,0	93413,2	60718,6	684069,1
34	47139,1	30640,4	340265,1	68764,7	44697,1	496365,9	96202,3	62531,5	694418,6
35	48505,7	31528,7	345262,0	70758,3	45992,9	503655,0	98991,3	64344,4	704616,2
36	49872,4	32417,0	350187,5	72751,9	47288,7	510840,2	101780,3	66157,2	714668,3
37	51239,0	33305,3	355044,7	74745,5	48584,6	517925,7	104569,4	67970,1	724581,0
38	52605,6	34193,6	359836,3	76739,1	49880,4	524915,6	107358,4	69782,9	734359,8
39	53972,2	35081,9	364565,0	78732,6	51176,2	531813,6	110147,4	71595,8	744010,2

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lined area for notes.

+7(495)228-11-50

info@robenvaives.ru

www.robenvaives.ru

140480, МО, г. Коломна, с. Нижнее Хорошово, ул. Николая Птицына, д. 42
109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильчиков, д. 11, стр. 2

