



ВСЁ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ,  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
И ВЕНТИЛЯЦИИ

Каталог продукции

# Рекомендуемые решения

## Лучший выбор

Типы клапанов	Область применения							
	Пар	Отопление	Охлаждение	Фэн-койл	Вентиляция	ИТП	Высокое Δр	ГВС
<b>Малые линейные</b>								
PN16	V582x	-	+	+	+	o	-	-
PN16	V583x	-	+	+	+	o	-	-
PN25	V5825B	+	+	o	-	o	+	o
<b>Большие линейные клапаны</b>								
PN16	V5011R	-	+	+	-	+	-	-1)
PN16	V5011S	+	+	+	-	+	+	-1)
PN16	V5013R	-	+	+	-	+	-	-1)
PN16	V5013E	-	+	+	-	+	-	-1)
PN16	V5328	o	+	+	-	+	+	-1)
PN6/16	V5329/V5015/V5050	-	+	+	-	+	-	-1)
PN16	V5016	+	+	+	-	-	+	+
PN25	V5025	+	+	+	-	-	+	+
PN25/40	V5049	+	+	+	-	-	+	-1)
PN25/40	V5050	-	+	+	-	+	-	-1)
<b>Поворотные клапаны</b>								
PN6	V54x A/F	-	+	+	-	-	-	-
PN6	V5433/42	-	+	+	-	-	-	-
<b>Поворотные заслонки</b>								
PN16	V5421B	-	+	+	-	-	-	+

### Условные обозначения:

- + «Лучший выбор»
- o «Возможно»
- «Не рекомендуется»
- 1) «Высокое Δр для малого номинального размера»

### Примечание:

В данной таблице представлены только рекомендации. Клапаны, отмеченные «+», являются предпочтительным решением в конкретных применениях. Клапаны, отмеченные «-», также вполне могут применяться, однако наиболее вероятно это будет избыточное решение.

## Содержание

<b>ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2-х ходовые линейные клапаны (малые)</b>	<b>5</b>
V5832A Py16, Ду15-20, плоское уплотнение	5
V5832B Py16, Ду25-40	7
<b>2-х ходовые линейные клапаны (большие)</b>	<b>9</b>
V5011R/S Py16, Ду15-50	9
V5328A Py16, Ду15-150	13
V5016A Py16, Ду15-150	17
V5025A Py25, Ду15-150	21
V5049A Py40, Ду15-100	25
<b>3-х ходовые линейные клапаны (малые)</b>	<b>29</b>
V5078B Py16, Ду15-50, резьбовое соединение	29
V5833A Py16, Ду15-20, плоское уплотнение	31
V5833C Py16, Ду15-20, плоское уплотнение	33
V5833A2 Py16, Ду25-40	35
<b>3-х ходовые линейные клапаны (большие)</b>	<b>37</b>
V5013R Py16, Ду15-50	37
V5329C / V5015A Py6, Ду15-150	41
V5329A / V5050A,B Py16, Ду15-150	45
V5050A,B Py25/40, Ду15-100	49
<b>ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ</b>	<b>53</b>
<b>3-х ходовые поворотные клапаны</b>	<b>55</b>
DR...GFLA (V5431F) Py6, Ду15-200	55
DR...GMLA (V5431A) Py6, Ду15-40	57
V5433A Py6, Ду20-50, компакт	59
V5433G Py6, Ду20-50, компакт	61
V5434T Py10, Ду25-32	63
<b>4-х ходовые поворотные клапаны</b>	<b>65</b>
ZR...FA (V5441F) Py6, Ду25-200	65
ZR...MA (V5441A) Py6, Ду15-40	67
V5442A Py6, Ду20-32, компакт	69
V5442G Py6, Ду20-32, компакт	71
<b>Поворотные заслонки</b>	<b>73</b>
V5421B Py16, Ду25-200	73
V5422L,E Py10, Ду250-600	75
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ</b>	<b>77</b>
<b>Приводы для малых линейных клапанов</b>	<b>79</b>
Привод Smart-T, 90 Н	79
2-х позиционный, быстродействующий, 90Н, 6.5мм, M5410	81
3-х позиционный, 90Н, 2.5 мм, M7410A	83
3-х позиционный, 180/300Н, 6.5 мм, M7410 / M6410	85
3-х позиционный, 400Н, 6.5 мм, ML6435B	87
0...10V=, 90Н, 2.5 мм, MT010	89
0...10V=, 180/300Н, 6.5 мм, M7410E	91
0...10V=, 400Н, 6.5 мм, ML7430 / ML7435	93
<b>Приводы для больших линейных клапанов</b>	<b>95</b>
3-х позиционный, 600Н, 20мм, ML6420 / ML6425	95
3-х позиционный, 1800Н, 20/38мм, ML6421	99
0/2...10V=, 600Н, 20мм, ML7420/ ML7425	103
0/2...10V=, 1800Н, 20/38мм, ML7421	107

<b>Приводы для поворотных клапанов</b>	<b>111</b>
3-х позиционный, 10-40Н, М6061	111
0/2...10V=, 10-20Нм, М7061	113
3-х позиционный, 7Нм, М6063	115
<b>Приводы для воздушных заслонок</b>	<b>117</b>
Привод SmartAct, 5/10 Нм	117
Привод SmartAct, 10/20 Нм с возвратной пружиной	118
Привод SmartAct, 20/34 Нм	119
Противопожарный привод SmartAct, 20 Нм	120
<b>ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ</b>	<b>121</b>
Датчик температуры воды, NTC	122
Датчик температуры наружный, NTC	123
Датчик температуры канальный, NTC	123
Датчик температуры воды, РТС	124
Датчик температуры наружный, РТС	125
Датчик температуры канальный, РТС	126
<b>РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ, ТЕРМОСТАТЫ И РЕЛЕ ПРОТОКА</b>	<b>127</b>
Дифференциальное реле давления для воздуха, DPS	128
Термостат защиты от замерзания для воздуха	129
Реле протока для воздуха и жидкости	130
Электронное реле протока для воздуха и жидкости	130
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ</b>	<b>131</b>
Автоматический перепускной клапан DU145	132
Автоматический перепускной клапан DU146	132
Автоматический перепускной клапан DU146M	133
Автоматический воздухоотводчик EA122	134
Автоматический воздухоотводчик EA121	134
<b>ПОДБОР РАЗМЕРОВ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>135</b>
<b>Введение</b>	<b>136</b>
<b>Определение размеров и области применения</b>	<b>136</b>
Основные параметры	136
Смесительные или разделительные клапаны	137
«Авторитет» клапана	138
<b>Определение размеров</b>	<b>139</b>
Система 1: 2-х ходовой клапан с первичным насосом	140
Система 2: 3-х ходовой смесительный клапан с первичным насосом	140
Система 3: котел, 3-х ходовой смесительный клапан	140
Система 4: система с постоянным расходом в первичном и вторичном контурах	141
Система 5: система с постоянным первичным и вторичным расходом	141
Система 6: 2-х ходовой клапан с первичным насосом вода/вода	142
Система 7: 2-х ходовой клапан с первичным насосом вода/(бытовая) вода	142
<b>Примеры расчетов</b>	<b>143</b>
Формулы	143
Введение	143
Указания по быстрой оценке величин	143
Расчеты	144
Пояснительные примеры	145
<b>Диаграммы расхода</b>	<b>146</b>

## ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ

Стр.

<b>2-х ходовые линейные клапаны (малые)</b>	<b>5</b>
V5832A Ру16, Ду15-20, плоское уплотнение	5
V5832B Ру16, Ду25-40	7
<b>2-х ходовые линейные клапаны (большие)</b>	<b>9</b>
V5011R/S Ру16, Ду15-50	9
V5328A Ру16, Ду15-150	13
V5016A Ру16, Ду15-150	17
V5025A Ру25, Ду15-150	21
V5049A Ру40, Ду15-100	25
<b>3-х ходовые линейные клапаны (малые)</b>	<b>29</b>
V5078B Ру16, Ду15-50, резьбовое соединение	29
V5833A Ру16, Ду15-20, плоское уплотнение	31
V5833C Ру16, Ду15-20, плоское уплотнение	33
V5833A2 Ру16, Ду25-40	35
<b>3-х ходовые линейные клапаны (большие)</b>	<b>37</b>
V5013R Ру16, Ду15-50	37
V5329C / V5015A Ру6, Ду15-150	41
V5329A / V5050A,B Ру16, Ду15-150	45
V5050A,B Ру25/40, Ду15-100	49





## V5832A

### 2-Х ХОДОВЫЕ МАЛЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ $P_y 16$ ; $T_{max} = 120^\circ C$

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	2-х ходовой
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_y 16$
Рабочая температура	2...120°C
Диапазон регулирования	50:1
Интенсивность утечки	$\leq 0.02\% k_{vs}$
Направление действия	Шток вниз для закрытия
Рабочий ход	6,5 мм, 2,5 мм

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Латунь
Внутренний механизм	Нержавеющая сталь
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Латунь

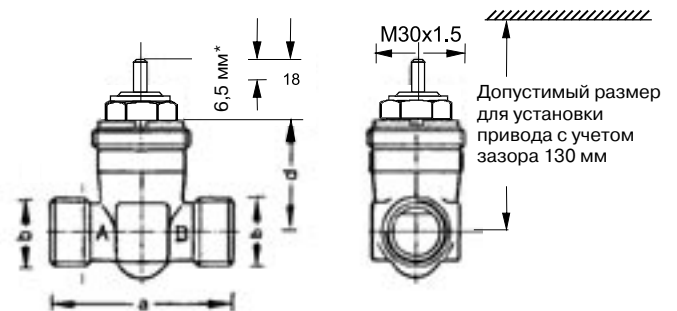
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти малые линейные клапаны используются в сочетании с небольшими электрическими приводами линейных клапанов и термоэлектрическими приводами для регулирования подачи горячей и/или охлажденной воды для вентиляторных теплообменников (фэн-койлов), для небольших подогревателей/ вторичных охладителей в электрических/электронных системах регулирования температуры.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Малые размеры позволяют установку в местах с ограниченным пространством
- Длинный ход штока обеспечивает высокие характеристики регулирования
- Мягкое седло обеспечивает низкую интенсивность утечки и широкий диапазон возможных применений
- Разнообразие штуцеров обеспечивает возможность различных соединений (под пайку, резьбовое)
- Регулировочная крышка для ручной настройки
- Плоские поверхности на корпусе под монтажные инструменты
- Плоские торцевые уплотнения стандартных размеров
- Вставка клапана может быть заменена без дренажа системы при помощи специального инструмента для замены вставок WV 108

#### ГАБАРИТЫ И МАССА



Ду, мм	a, мм	b, мм	d, мм	Масса, кг
15	56	G 1/2A	34	0,3
20	66	1 1/8" x 14 BS 84	33	0,3

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Резьба G, дюйм	K <sub>VS</sub> , м³/ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 90Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 180Н электроприводом, кПа
V5832A1004	1/2	0,16	6,5	600	1600
V5832A1012	1/2	0,25	6,5	600	1600
V5832A1020	1/2	0,40	6,5	600	1600
V5832A1038	1/2	0,63	6,5	600	1600
V5832A1046	1/2	1,0	6,5	180	1200
V5832A1053	1/2	1,6	6,5	180	1200
V5832A1061	3/4	2,5	6,5	50	400
V5832A1079	3/4	4,0	6,5	50	400
V5832A4008	1/2	1,6	2,5	180	-
V5832A4016	3/4	2,5	2,5	50	-

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

M6410C2023	M6410C4029*	M6410L2023	M6410L4029*	M7410C1007	M7410E1002	M7410E2026	M7410E4022*	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
24; 0,7	24; 0,7	230; 7	230; 7	24; 0,7	24; 1,4	24; 1,4	24; 1,4	Эл. параметры (В, ВА)
180	180	180	180	180	180	180	180	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	нет	да	да	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1004</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1012</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1020</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1038</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1046</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1053</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1061</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5832A1079</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5832A4008</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5832A4016</b>

Примечание: \* с концевыми выключателями

M5410L1001	MT010	серия MT4-...	серия MT8-...	
2-поз.	0/2...10В=	2-поз.	2-поз.	Управляющий сигнал
230; 1,5	24; 1,5			Эл. параметры (В, ВА)
90	90	90	90	Усилие (Н)
втягив.				Возвратная пружина
да	нет	нет	нет	Ручное управление
0,06...0,27	1,5	2,5...6,0	3,5...7,5	Продолжит. цикла, мин
✓	-	-	✓	<b>V5832A1004</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1012</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1020</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1038</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1046</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1053</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1061</b>
✓	-	-	✓	<b>V5832A1079</b>
-	✓	✓	-	<b>V5832A4008</b>
-	✓	✓	-	<b>V5832A4016</b>



## V5832B

2-Х ХОДОВЫЕ МАЛЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ  
РАЗГРУЖЕННЫЕ ПО ДАВЛЕНИЮ  
**Р<sub>y</sub> 16; T<sub>max</sub> = 130°C**

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



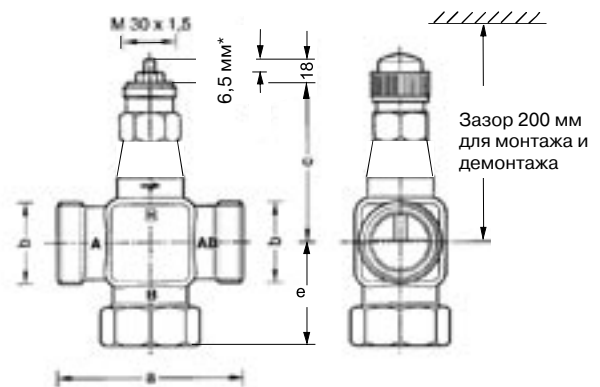
#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	2-х ходовой
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля/ пар
Номинальное давление	Р <sub>y</sub> 16
Рабочая температура	2...130°C
Диапазон регулирования	50:1
Интенсивность утечки	≤0.05 % K <sub>vS</sub>
Направление действия	Шток вниз для закрытия
Рабочий ход	6,5 мм

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Латунь
Внутренний механизм	
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Латунь

#### ГАБАРИТЫ И МАССА



#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти малые линейные клапаны используются в сочетании с небольшими электрическими приводами линейных клапанов и термоэлектрическими приводами для регулирования подачи горячей и/или охлажденной воды для вентиляторных теплообменников (фэн-койлов), для небольших подогревателей/ вторичных охладителей в электрических/электронных системах регулирования температуры.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Сбалансированное по давлению седло
- Широкая линейка фитингов предназначенная для различных типов присоединений
- Плоские торцевые уплотнения стандартных размеров
- Плоские поверхности на корпусе под монтажные инструменты
- Стандартные резьбовые присоединения
- Регулировочная крышка для ручной настройки

Ду, мм	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм	Масса, кг
25	105	G1 1/2"	92	52,5	62	1,6
32	105	G2"	92	52,5	62	1,7
40	130	G2 1/4"	98	65,0	77	2,8

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 300Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 400Н электроприводом, кПа
V5832B2075	25	4	6,5	600	1600
V5832B2083	25	6,3	6,5	600	1600
V5832B2091	25	10	6,5	600	1600
V5832B2109	32	16	6,5	500	1200
V5832B2117	40	25	6,5	400	1000

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

M7410C1015	M6410C2031	M6410C4037*	M6410L2031	M6410L4037*	M7410E1028	M7410E2034	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2-10В	0/2-10В	Управляющий сигнал
24; 0,7	24; 0,7	24; 0,7	230; 7	230; 7	24; 1,4	24; 1,4	Эл. параметры (В, ВА)
300Н	300Н	300Н	300Н	300Н	300Н	300Н	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
нет	да	да	да	да	нет	да	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2075
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2083
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2091
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2109
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2117

M7410E4030*	M7410G1024	M7410G1057	ML6435B1008	ML6435B1016	ML7430E1005	ML7435E1004	
0/2-10В	LON	LON	3-поз.	3-поз.	0/2-10В	0/2-10В	Управляющий сигнал
24; 1,4	24; 1,4	24; 1,4	24; 10	230; 10	24; 5	24; 10	Эл. параметры (В, ВА)
300Н	300Н	300Н	400Н	400Н	400Н	400Н	Усилие (Н)
нет	нет	нет	втягив.	втягив.	нет	втягив.	Возвратная пружина
да	-	-	нет	нет	да	нет	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	1,0	1,0	0,5	1,0	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2075
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2083
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2091
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2109
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5832B2117

Примечание: \* с концевыми выключателями

# V5011R/S

2-Х ХОДОВЫЕ БОЛЬШИЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ  
 $P_n 16$ ;  $T_{max} = 170^\circ C$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	2-х ходовой
<b>Рабочая среда</b>	вода - V5011R вода / пар - V5011S
<b>Номинальное давление</b>	$P_n 16$
<b>Рабочая температура и давление:</b>	
Вода и пар	2...120°C макс. 1600 кПа 120...170°C макс. 1490 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 К
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	$\leq 0.05 \% k_{vs}$
<b>Направление действия</b>	Шток вниз для закрытия
<b>Рабочий ход</b>	20 мм

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Односедельный запорно-регулирующий клапан может использоваться для непрерывного регулирования расхода:

- горячей воды;
- холодной воды;
- насыщенного пара;
- перегретого пара;
- горячего водоснабжения

в отопительных и вентиляционных системах, в системах кондиционирования воздуха и открытых контурах, так же может управляться:

- электрическими линейными приводами ML6420/ML6425 или ML7420/ML7425 и ML6421, ML7421 и
- пневматическим приводом MP953.

### ОСОБЕННОСТИ

- Корпус из латуни с резьбовыми соединениями
- Низкая интенсивность утечки
- Саморегулируемое уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее регулирование температуры на современном уровне
- Непосредственное соединение с электрическими и пневматическими приводами

### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

<b>Корпус клапана</b>	Латунь
<b>Седло</b>	Ду 15 нержавеющая сталь Ду 20...50 встроенное в корпус
<b>Шток</b>	Нержавеющая сталь
<b>Уплотнение</b>	Подпружиненное из углеродного волокна, усиленное стяжными фторопластовыми кольцами

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель V5011R	Модель V5011S	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5011R1000	V5011S1005	15	0,63	20	1600	-
V5011R1018	V5011S1013	15	1,0	20	1600	-
V5011R1026	V5011S1021	15	1,6	20	1600	-
V5011R1034	V5011S1039	15	2,5	20	1600	-
V5011R1042	V5011S1047	15	4,0	20	1600	-
V5011R1059	V5011S1054	20	6,3	20	1600	-
V5011R1067	V5011S1062	25	10	20	1000	1600
V5011R1075	V5011S1070	32	16	20	700	1600
V5011R1083	V5011S1088	40	25	20	460	1500
V5011R1091	V5011S1096	50	40	20	260	850

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

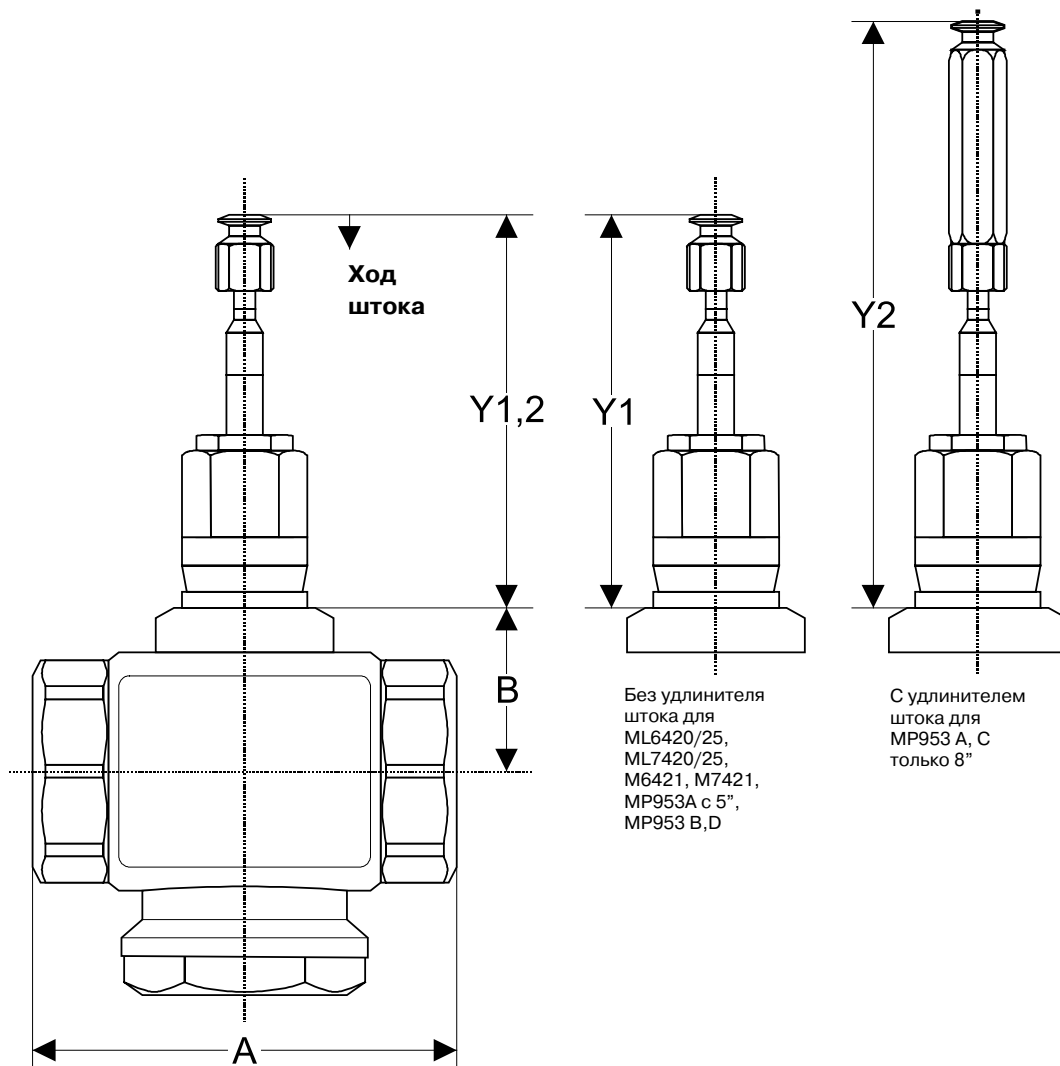
Модель привода	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа							
			MP953C5001	MP953C5027 MP953A5005	MP953C5019	MP953C5068	MP953C5084 MP953A5039	MP953C5076	MP953D5025	MP953D5009 MP953B5003
Возвр. пружина, кПа			14...48	27...76	55...83	14...48	27...76	55...83	27...76	55...90
Давл. воздуха в приводе, кПа			115	115	115	115	115	115	0	0
V5011R1000	V5011S1005	15	0,63	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
V5011R1018	V5011S1013	15	1,0	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
V5011R1026	V5011S1021	15	1,6	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
V5011R1034	V5011S1039	15	2,5	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
V5011R1042	V5011S1047	15	4,0	1600	1150	860	1600	1600	1600	1600
V5011R1059	V5011S1054	20	6,3	1400	670	490	1600	1600	1600	1050
V5011R1067	V5011S1062	25	10	760	350	240	1600	1500	1190	570
V5011R1075	V5011S1070	32	16	520	230	150	1600	1050	830	390
V5011R1083	V5011S1088	40	25	280	100	50	1130	600	460	200
V5011R1091	V5011S1096	50	40	140	40	10	630	320	250	90

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6425A3006	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	выдвиг.	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1000 V5011S1005</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1018 V5011S1013</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1026 V5011S1021</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1034 V5011S1039</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1042 V5011S1047</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1059 V5011S1054</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1067 V5011S1062</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1075 V5011S1070</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1083 V5011S1088</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1091 V5011S1096</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	Усилие (Н)
выдвиг	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1000 V5011S1005</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1018 V5011S1013</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1026 V5011S1021</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1034 V5011S1039</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1042 V5011S1047</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1059 V5011S1054</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1067 V5011S1062</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1075 V5011S1070</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1083 V5011S1088</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5011R1091 V5011S1096</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	Y1, мм		Y2, мм
				порт А	AB закрыт	
15	1,1	83	39,5	89		133
20	1,1	83	39,5	89		133
25	1,6	103	39,5	89		133
32	2,0	106	39,5	89		133
40	2,5	120	46,5	89		133
50	3,2	134	46,5	89		133

## V5328A

## 2-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ P<sub>y</sub> 16; T<sub>max</sub> = 220 °C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные односедельные клапаны предназначены для плавного регулирования горячей или охлажденной воды или пара в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и могут управляться электрическими приводами ML6420/ ML6425, ML7420/ ML7425 или ML6421/ML7421, или пневматическими приводами MP953.

## ОСОБЕННОСТИ

- Чугунный корпус с фланцевыми соединениями
- Низкая интенсивность утечки
- Уплотнение затвора «металл-металл» обеспечивает длительный срок службы
- Саморегулируемое уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее самое современное регулирование температуры
- Легкость и простота установки электрических и пневматических приводов
- Соответствует требованиям DIN 32730

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	2-х ходовой
<b>Рабочая среда</b>	вода / пар
<b>Номинальное давление</b>	P <sub>y</sub> 16
<b>Рабочая температура и давление:</b>	
20 мм	2... 120 °C; макс. 1600 кПа 120... 150 °C; макс. 1400 кПа 150... 170 °C; макс. 1370 кПа
38 мм	2... 120 °C; макс. 1600 кПа 120... 150 °C; макс. 1440 кПа 150... 200 °C; макс. 1280 кПа 200... 220 °C; макс. 1200 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 К
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная, n <sub>g</sub> = 3.4
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	≤ 0.05 % k <sub>VS</sub> до Ду 50 ≤ 0.1 % k <sub>VS</sub> от Ду 65 до Ду 150
<b>Направление действия</b>	Шток вниз для закрытия
<b>Рабочий ход</b>	20 мм (от Ду 15 до Ду 80) 38 мм (от Ду 100 до Ду 150)

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

<b>Корпус клапана</b>	
Торцевые соединения	Фланцы согл. ISO 7005-2
Материал	Чугун (GG25)
<b>Затвор</b>	
Седло	Нержавеющая сталь, сменный
Шток	Нержавеющая сталь
Затвор	Нержавеющая сталь, с направляющими кромками
<b>Уплотнение</b>	
	Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5328A1138	15	0.25	20	1600	-
V5328A1146	15	0.40	20	1600	-
V5328A1153	15	0.63	20	1600	-
V5328A1005	15	1.00	20	1600	-
V5328A1013	15	1.60	20	1600	-
V5328A1021	15	2.50	20	1000	1600
V5328A1039	15	4.00	20	1000	1600
V5328A1047	20	4.00	20	1000	1600
V5328A1054	20	6.30	20	1000	1600
V5328A1062	25	10.00	20	1000	1600
V5328A1070	32	16.00	20	600	1600
V5328A1088	40	25.00	20	350	1300
V5328A1096	50	40.00	20	200	750
V5328A1104	65	63.00	20	120	470
V5328A1112	80	100.00	20	50	230
V5328A1195	100	160.00	38	-	230
V5328A1203	125	250.00	38	-	90
V5328A1211	150	360.00	38	-	90

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

Модель привода <b>MP953...</b>	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа									
			С 5"	А,С 5"	С 5"	С 8"	А,С 8"	С 8"	Д 7"	В,Д 7"	С 13"	А,С 13"
<i>Возвр. пружина, кПа</i>			14...48	27...76	55...83	14...48	27...76	55...83	27...76	55...90	14...48	27...76
<i>Давл. воздуха в приводе, кПа</i>			115	115	115	115	115	115	0	0	115	115
V5328A1138	15	0.25	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	-	-
V5328A1146	15	0.40	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	-	-
V5328A1153	15	0.63	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	-	-
V5328A1005	15	1.00	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	-	-
V5328A1013	15	1.60	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	-	-
V5328A1021	15	2.50	750	430	240	1600	1500	1200	590	1370	-	-
V5328A1039	15	4.00	750	430	240	1600	1500	1200	590	1370	-	-
V5328A1047	20	4.00	750	430	240	1600	1500	1200	590	1370	-	-
V5328A1054	20	6.30	750	430	240	1600	1500	1200	590	1370	-	-
V5328A1062	25	10.00	750	430	240	1600	1500	1200	590	1370	-	-
V5328A1070	32	16.00	430	240	120	1600	900	710	340	810	-	-
V5328A1088	40	25.00	260	130	60	1000	560	440	200	500	-	-
V5328A1096	50	40.00	130	70	20	760	360	300	120	350	-	-
V5328A1104	65	63.00	70	-	-	400	190	140	50	160	-	-
V5328A1112	80	100.00	30	-	-	180	80	60	15	70	-	-
V5328A1195	100	160.00	-	-	-	-	-	-	-	-	620	320
V5328A1203	125	250.00	-	-	-	-	-	-	-	-	250	120
V5328A1211	150	360.00	-	-	-	-	-	-	-	-	250	120

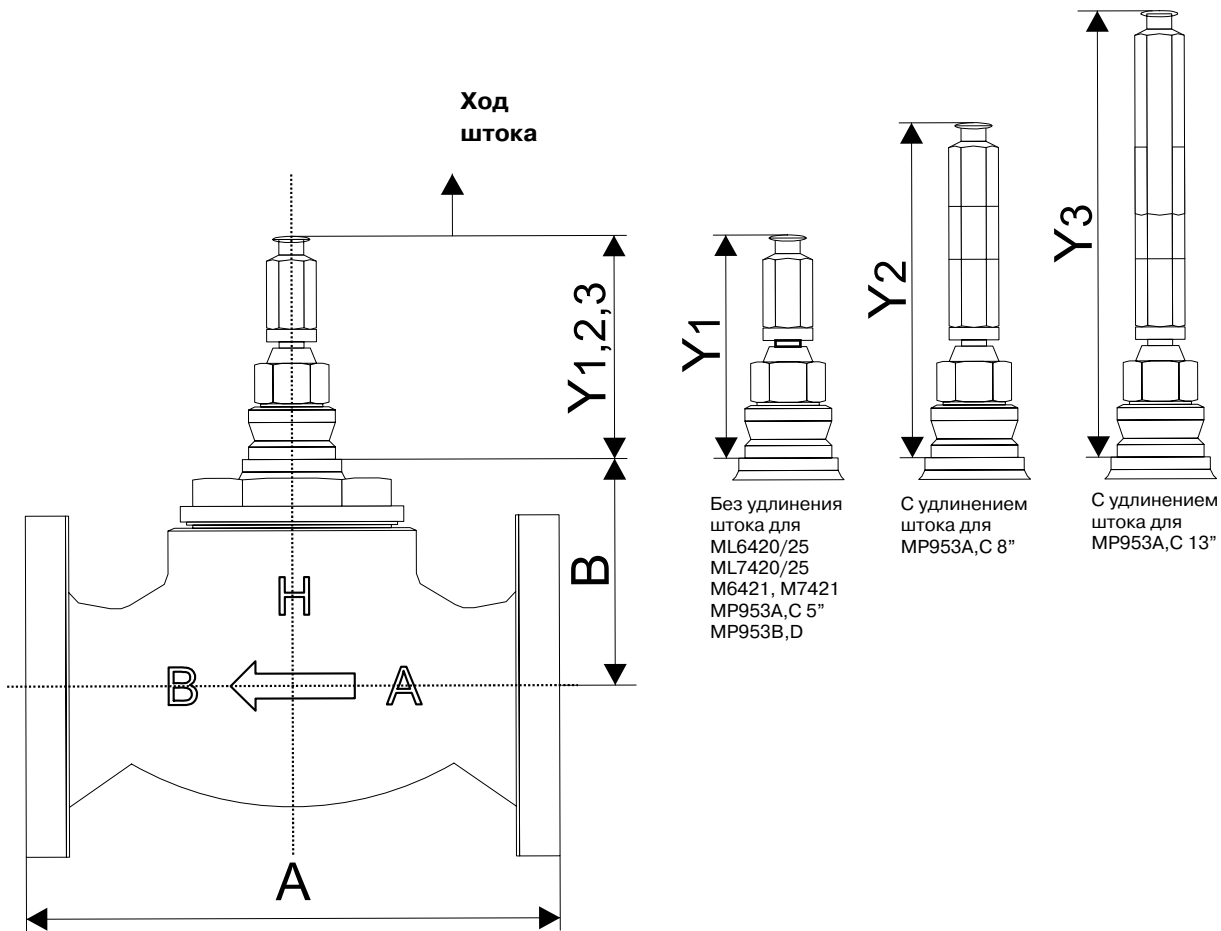


## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6421B3004	ML6421B3012	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	230; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	3,5	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5328A1138</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5328A1146</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5328A1153</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5328A1005</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5328A1013</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1021</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1039</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1047</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1054</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1062</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1070</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1088</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1096</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1104</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5328A1112</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5328A1195</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5328A1203</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5328A1211</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	ML7421A3003	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	1800	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5328A1138</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5328A1146</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5328A1153</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5328A1005</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5328A1013</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1021</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1039</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1047</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1054</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1062</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1070</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1088</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1096</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1104</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5328A1112</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5328A1195</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5328A1203</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5328A1211</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм		
				Y1	Y2	Y3
15	3,2	130	72	89	133	-
20	4,2	150	72	89	133	-
25	4,8	160	72	89	133	-
32	7,0	180	89	89	133	-
40	9,2	200	93	89	133	-
50	11,3	230	93	89	133	-
65	15,3	290	112	89	133	-
80	21,0	310	114	89	133	-
100	44,32	350	150	133	-	190
125	68,67	400	157	133	-	190
150	91,2	480	157	133	-	190

# V5016A

## 2-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ РАЗГРУЖЕННЫЕ ПО ДАВЛЕНИЮ P<sub>y</sub> 16; T<sub>max</sub> = 180°C

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти односедельные клапаны могут использоваться для плавного регулирования подачи горячей/холодной воды или пара в системах отопления, вентиляции или кондиционирования воздуха. Они разработаны специально для систем с большим перепадом давления (например, систем центрального отопления) и могут управляться линейными приводами ML6420/ML6425, ML7420/ML7425 или ML6421/ML7421, а также пневматическими приводами MP953.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Сбалансированное (разгруженное) по давлению седло
- Корпус из чугуна с торцевыми фланцевыми соединениями
- Высокий уровень герметизации седла
- Седло «металл-металл» обеспечивает долгий срок службы
- Самоцентрирующееся уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее регулировку температуры на современном уровне
- Легко выполняемая установка электрических и пневматических приводов
- Сертифицирован в соответствии с DIN 32730 для размеров DN15...80 в сочетании с ML6425 / ML7425

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	2-х ходовой
<b>Рабочая среда</b>	вода (макс. 50% гликоля), пар
<b>Номинальное давление</b>	P <sub>y</sub> 16
<b>Рабочая температура и давление:</b>	2...180°C (макс 1600 кПа)
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 K
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	≤0.05 % K <sub>VS</sub> (Ду 15...80) ≤0.1 % K <sub>VS</sub> (Ду 100...150)
<b>Направление действия</b>	Шток вниз для закрытия
<b>Рабочий ход</b>	20 мм (от Ду 15 до Ду 80) 38 мм (от Ду 100 до Ду 150)

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

##### Корпус клапана

Торцевые соединения Фланцы согл. ISO 7005-2  
Материал Чугун (GGG40.3)

##### Затвор

Седло Нержавеющая сталь  
Шток Нержавеющая сталь  
Затвор Нержавеющая сталь, с направляющим бортиком

##### Уплотнение

Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$K_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5016A1010	15	0,4	20	1600	-
V5016A1028	15	0,63	20	1600	-
V5016A1036	15	1,0	20	1600	-
V5016A1044	15	1,6	20	1600	-
V5016A1051	15	2,5	20	1600	-
V5016A1069	15	4,0	20	1600	-
V5016A1077	20	6,3	20	1600	-
V5016A1085	25	10	20	1600	-
V5016A1093	32	16	20	1600	-
V5016A1101	40	25	20	1600	-
V5016A1119	50	40	20	1600	-
V5016A1127	65	63	20	1600	-
V5016A1135	80	100	20	1600	-
V5016A1143	100	160	38	-	1600
V5016A1150	125	250	38	-	1600
V5016A1168	150	360	38	-	1600

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

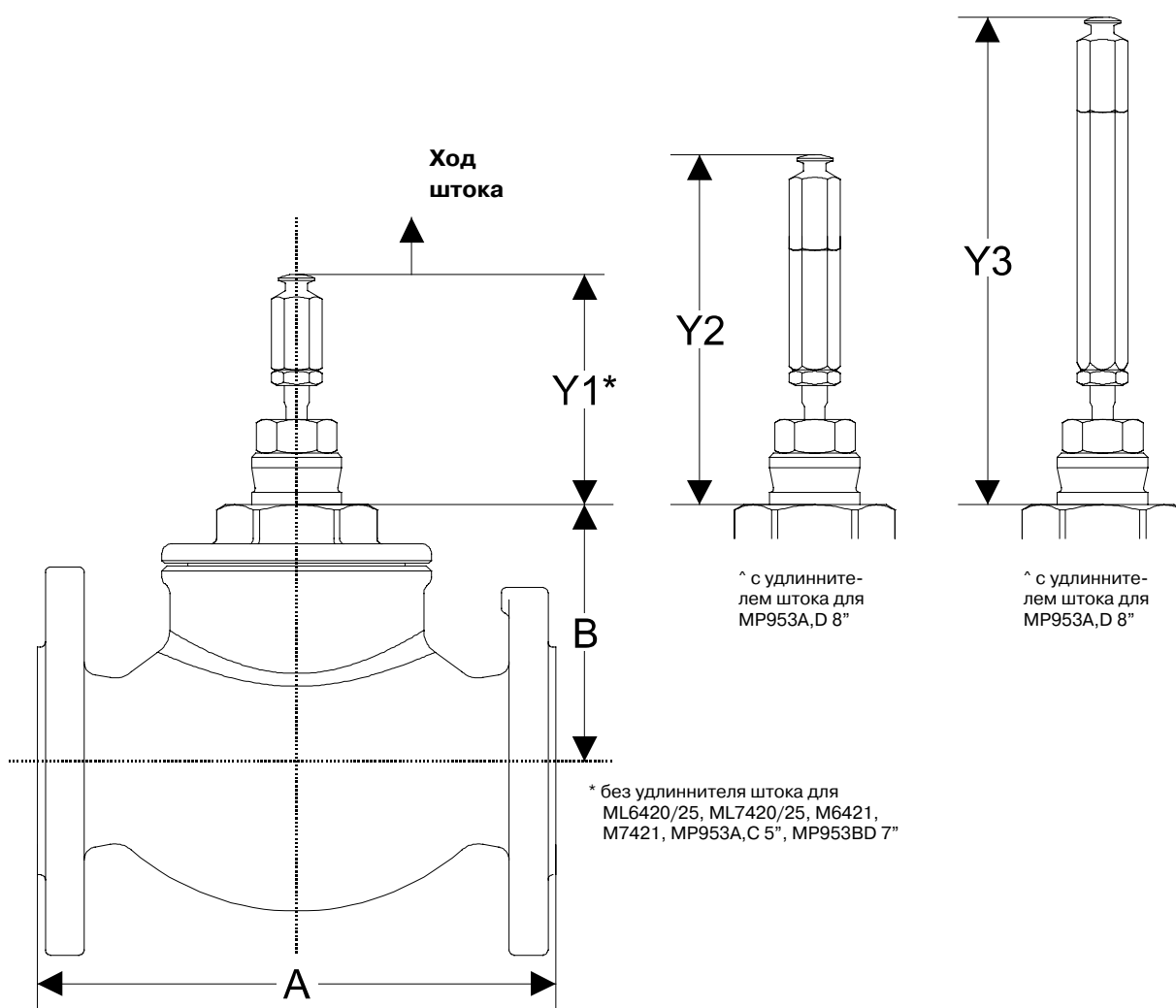
Ду		$K_{VS}$	Перепад давления на клапане, кПа			
Модель привода			MP953A,C (5")	MP953A,C (8")	MP953B,D (7")	MP953A,C(13")
Возвр. пружина, кПа			28...77	28...77	55...90	28...77
Давл. воздуха в приводе, кПа			115	115	0	115
V5016A1010	15	0,4	1600	1600	1600	-
V5016A1028	15	0,63	1600	1600	1600	-
V5016A1036	15	1,0	1600	1600	1600	-
V5016A1044	15	1,6	1600	1600	1600	-
V5016A1051	15	2,5	1600	1600	1600	-
V5016A1069	15	4,0	1600	1600	1600	-
V5016A1077	20	6,3	1600	1600	1600	-
V5016A1085	25	10	1600	1600	1600	-
V5016A1093	32	16	1600	1600	1600	-
V5016A1101	40	25	1600	1600	1600	-
V5016A1119	50	40	1200	1600	1600	-
V5016A1127	65	63	-	1600	1600	-
V5016A1135	80	100	-	1600	1600	-
V5016A1143	100	160	-	-	-	1600
V5016A1150	125	250	-	-	-	1600
V5016A1168	150	360	-	-	-	1600

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421B3004	ML6421B3012	ML6425A3006	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24,4	24; 11	230; 11	24; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	600	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	выдвиг.	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	3,5	3,5	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1010</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1028</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1036</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1044</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1051</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1069</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1077</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1085</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1093</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1101</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1119</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1127</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5016A1135</b>
-	-	-	-	-	✓	✓	-	<b>V5016A1143</b>
-	-	-	-	-	✓	✓	-	<b>V5016A1150</b>
-	-	-	-	-	✓	✓	-	<b>V5016A1168</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	0,5	1,8	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1010</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1028</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1036</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1044</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1051</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1069</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1077</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1085</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1093</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1101</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1119</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1127</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5016A1135</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5016A1143</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5016A1150</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5016A1168</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



\* Настраиваемые размеры. Клапан в закрытом положении.

Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм		
				Y1	Y2	Y3
15	3,9	130	95	89	133	-
20	5,0	150	95	89	133	-
25	5,5	160	95	89	133	-
32	8,62	180	99	89	133	-
40	10,3	200	99	89	133	-
50	12,7	230	101	89	133	-
65	18,85	290	106	89	133	-
80	27,3	310	150	89	133	-
100	36,0	350	150	133	-	190
125	54,2	400	156	133	-	190
150	71,8	480	157	133	-	190

# V5025A

## 2-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ РАЗГРУЖЕННЫЕ ПО ДАВЛЕНИЮ $P_n 25$ ; $T_{max} = 200^\circ C$

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти односедельные клапаны используются для плавного регулирования подачи горячей/холодной воды или пара в системах отопления, вентиляции или кондиционирования.

Эти клапаны разработаны для работы в системах с высоким перепадом давления (например Центральное отопление) и могут работать с линейными приводами ML6420/ML6425, ML7420/ML7425 или ML6421/ML7421 или с пневматическими приводами MP953.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Сбалансированный по давлению затвор
- Корпус из высокопрочного чугуна с шаровым графитом, с фланцевыми соединениями
- Высокий уровень герметизации седла
- Седло «металл-металл» обеспечивает долгий срок службы
- Самоцентрирующееся уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее регулировку температуры на современном уровне
- Простота установки подходящих электрических или пневматических приводов

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	2-х ходовой
<b>Рабочая среда</b>	вода (макс. 50% гликоля), пар
<b>Номинальное давление</b>	$P_n 25$
<b>Рабочая температура и давление:</b>	
	2...120 °C (макс. 2500 кПа)
	120...160 °C (макс. 2250 кПа)
	160...200 °C (макс. 2000 кПа)
<b>Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды</b>	60 K
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	$\leq 0.05\% k_{vs}$ (Ду 15...80) $\leq 0.1\% k_{vs}$ (Ду 100...150)
<b>Направление действия</b>	Шток вниз для закрытия
<b>Рабочий ход</b>	20 мм (от Ду 15 до Ду 80) 38 мм (от Ду 100 до Ду 150)

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

<b>Корпус клапана</b>	
Торцевые соединения	Фланцы согл. ISO 7005-2
Материал	Чугун (GGG40.3)
<b>Затвор</b>	
Седло	Нержавеющая сталь
Шток	Нержавеющая сталь
Затвор	Нержавеющая сталь, с направляющим бортиком
<b>Уплотнение</b>	Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5025A1019	15	0,4	20	2500	-
V5025A1027	15	0,63	20	2500	-
V5025A1035	15	1,0	20	2500	-
V5025A1043	15	1,6	20	2500	-
V5025A1050	15	2,5	20	2500	-
V5025A1068	15	4,0	20	2500	-
V5025A1076	20	6,3	20	2500	-
V5025A1084	25	10	20	2500	-
V5025A1092	32	16	20	2500	-
V5025A1100	40	25	20	2500	-
V5025A1118	50	40	20	2500	-
V5025A1126	65	63	20	2500	-
V5025A1134	80	100	20	2500	-
V5025A1142	100	160	38	2500	-
V5025A1159	125	250	38	2500	-
V5025A1167	150	360	38	2500	-

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

Модель привода	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа			
			MP953A,C (5'')	MP953A,C (8'')	MP953B,D (7'')	MP953A,C(13'')
Возвр. пружина, кПа			28...77	28...77	55...90	28...77
Давл. воздуха в приводе, кПа			115	115	0	115
V5025A1019	15	0,4	2500	2500	2500	-
V5025A1027	15	0,63	2500	2500	2500	-
V5025A1035	15	1,0	2500	2500	2500	-
V5025A1043	15	1,6	2500	2500	2500	-
V5025A1050	15	2,5	2500	2500	2500	-
V5025A1068	15	4,0	2500	2500	2500	-
V5025A1076	20	6,3	2500	2500	2500	-
V5025A1084	25	10	2500	2500	2500	-
V5025A1092	32	16	2500	2500	2500	-
V5025A1100	40	25	2500	2500	2500	-
V5025A1118	50	40	1600	2500	2500	-
V5025A1126	65	63	1200	2500	2500	-
V5025A1134	80	100	-	2500	2500	-
V5025A1142	100	160	-	-	-	2500
V5025A1159	125	250	-	-	-	2500
V5025A1167	150	360	-	-	-	2500

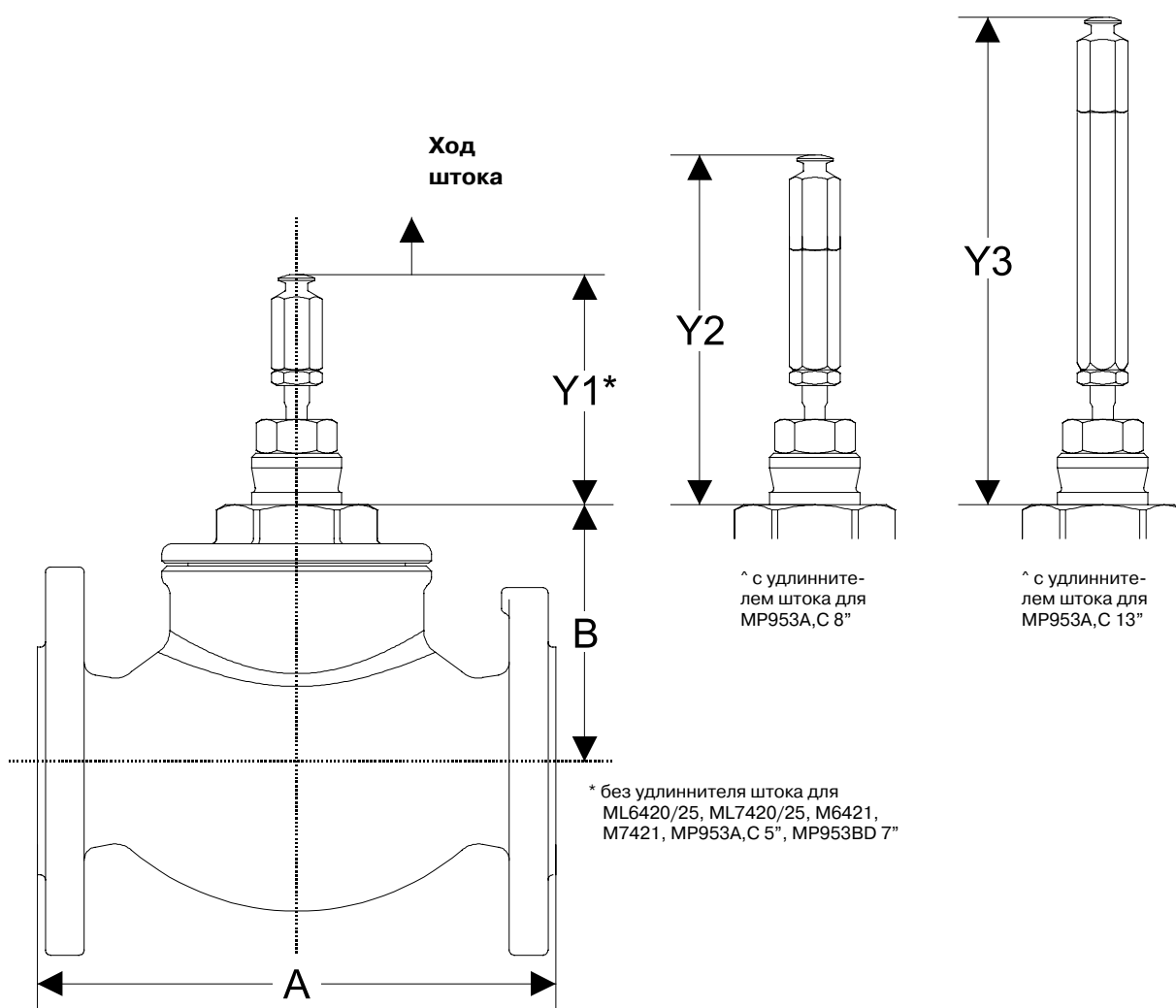


## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421B3004	ML6421B3012	ML6425A3006	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24,4	24; 11	230; 11	24; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	600	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	выдвиг.	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	3,5	3,5	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1010</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1028</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1036</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1044</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1051</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1069</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1077</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1085</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1093</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1101</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1119</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1127</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5025A1135</b>
-	-	-	-	-	✓	✓	-	<b>V5025A1143</b>
-	-	-	-	-	✓	✓	-	<b>V5025A1150</b>
-	-	-	-	-	✓	✓	-	<b>V5025A1168</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	0,5	1,8	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1010</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1028</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1036</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1044</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1051</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1069</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1077</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1085</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1093</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1101</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1119</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1127</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5025A1135</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5025A1143</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5025A1150</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	<b>V5025A1168</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



\* Настраиваемые размеры. Клапан в закрытом положении.

Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм		
				Y1	Y2	Y3
15	4,08	130	95	89	133	-
20	4,83	150	95	89	133	-
25	6,2	160	95	89	133	-
32	7,45	180	99	89	133	-
40	10,3	200	99	89	133	-
50	13,2	230	101	89	133	-
65	18,5	290	106	89	133	-
80	28,3	310	150	89	133	-
100	37,78	350	150	133	-	190
125	55,0	400	156	133	-	190
150	74,0	480	157	133	-	190

## V5049A

## 2-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ P<sub>y</sub> 40; T<sub>max</sub> = 220 °C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные односедельные клапаны предназначены для плавного регулирования горячей или охлажденной воды или пара в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и могут управляться электрическими приводами ML6420/ML6425 или ML7420/ML7425 и ML6421, ML7421, или пневматическими приводами MP953.

## ОСОБЕННОСТИ

- Корпус клапана из чугуна или разливной стали с фланцевыми торцевыми соединениями
- Высокий уровень герметизации седла
- Седло «металл-металл» обеспечивает долгий срок службы
- Самоцентрирующееся уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее регулировку температуры на современном уровне
- Простота установки подходящих электрических или пневматических приводов
- Сертифицирован в соответствии с DIN 32730

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	2-х ходовой
Рабочая среда	вода / пар
Номинальное давление	P <sub>y</sub> 40
Рабочая температура и давление:	
	2 ... 120 °C: макс. 4000 кПа
	120 ... 150 °C: макс. 3920 кПа
	150 ... 200 °C: макс. 3800 кПа
	200 ... 220 °C: макс. 3720 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 К
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Диапазон регулирования	50:1
Интенсивность утечки	≤0.05 % k <sub>vs</sub> до Ду 50 ≤0.1 % k <sub>vs</sub> от Ду 65 до Ду 80
Направление действия	Шток вниз для закрытия
Рабочий ход	20 мм (от Ду 15 до Ду 65) 38 мм (от Ду 80 до Ду 150)

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	
Торцевые соединения	Фланцы согл. ISO 7005-2
Материал	Литейная сталь (GS-C25)
Затвор	
Седло	Нержавеющая сталь, сменный
Шток	Нержавеющая сталь
Затвор	Нержавеющая сталь, с направляющим бортиком
Уплотнение	Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5049A2027	15	0.25	20	1600	-
V5049A2035	15	0.40	20	1600	-
V5049A2043	15	0.63	20	1600	-
V5049A1425	15	1.0	20	1600	-
V5049A1433	15	1.6	20	1600	-
V5049A1441	15	2.5	20	1000	2500
V5049A1458	15	4.0	20	1000	2500
V5049A1508	20	6.3	20	1000	2500
V5049A1565	25	10	20	1000	2500
V5049A1573	32	16	20	600	2500
V5049A1581	40	25	20	350	1300
V5049A1599	50	40	20	200	750
V5049A1607	65	63	20	120	500
V5049A1615	80	100	38	-	230
V5049A1623	100	160	38	-	230

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

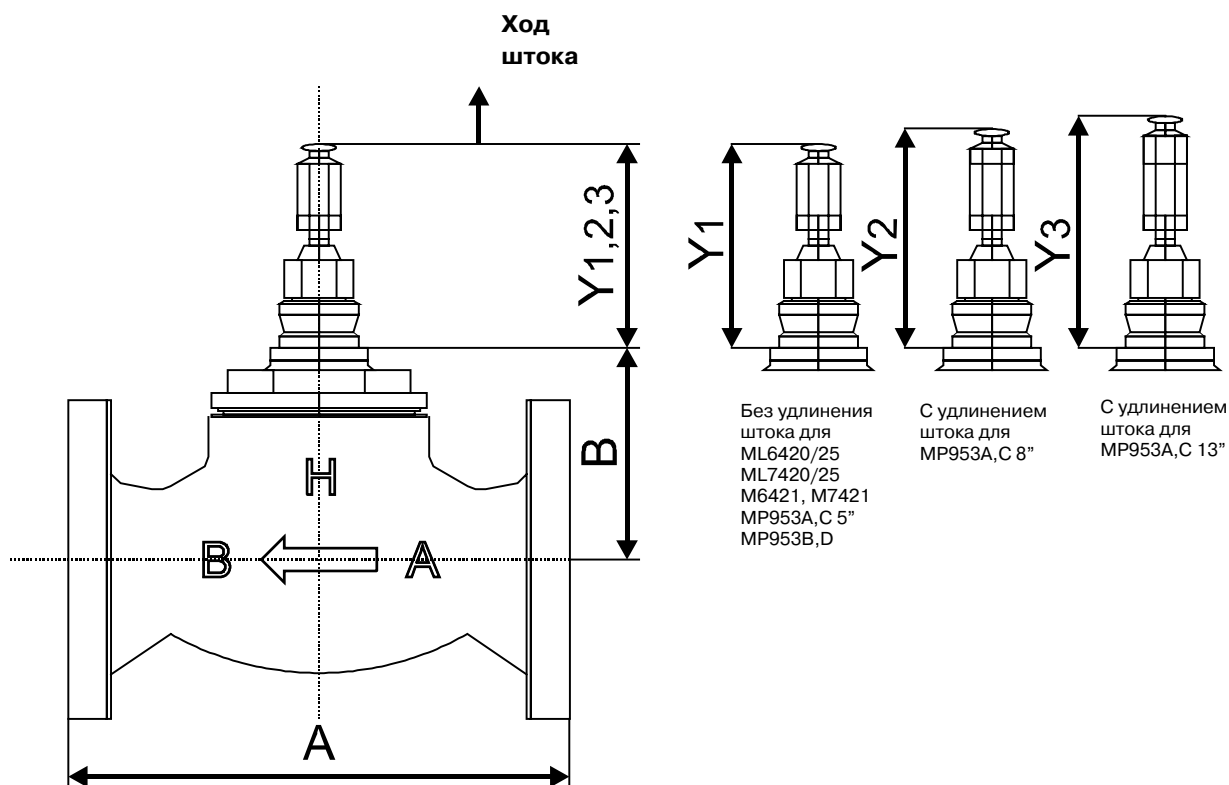
Модель привода <b>MP953...</b>	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа										
			C 5"	A,C 5"	C 5"	D 7"	B,D 7"	C 8"	A,C 8"	C 8"	C13"	A,C13"	
<i>Возвр. пружина, кПа</i>			14...48	27...76	55...83	27...76	55...90	14...48	27...76	55...83	14...48	27...76	
<i>Давл. воздуха в приводе, кПа</i>			115	115	115	0	0	115	115	115	115	115	
V5049A2027	15	0.25	4000	3200	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-
V5049A2035	15	0.40	4000	3200	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-
V5049A2043	15	0.63	4000	3200	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-
V5049A1425	15	1.0	4000	3200	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-
V5049A1433	15	1.6	4000	3200	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	-	-
V5049A1441	15	2.5	730	410	220	570	1350	2700	1500	1200	-	-	
V5049A1458	15	4.0	730	410	220	570	1350	2700	1500	1200	-	-	
V5049A1508	20	6.3	730	410	220	570	1350	2700	1500	1200	-	-	
V5049A1565	25	10	730	410	220	570	1350	2700	1500	1200	-	-	
V5049A1573	32	16	420	230	110	330	800	1600	890	700	-	-	
V5049A1581	40	25	250	120	50	190	490	1000	540	420	-	-	
V5049A1599	50	40	120	50	-	90	260	570	300	220	-	-	
V5049A1607	65	63	70	20	-	40	160	360	180	130	-	-	
V5049A1615	80	100	-	-	-	-	-	-	-	-	620	320	
V5049A1623	100	160	-	-	-	-	-	-	-	-	620	320	

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6421B3004	ML6421B3012	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	230; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	3,5	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A2027
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A2035
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A2043
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1425
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1433
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1441
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1458
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1508
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1565
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1573
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1581
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1599
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	V5049A1607
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	V5049A1615
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	V5049A1623

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	ML7421B3003	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	1800	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A2027
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A2035
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A2043
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1425
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1433
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1441
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1458
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1508
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1565
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1573
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1581
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1599
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	V5049A1607
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	V5049A1615
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	V5049A1623

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм		
				Y1	Y2	Y3
15	6,4	130	126	89	133	-
20	7,2	150	126	89	133	-
25	8,4	160	126	89	133	-
32	10,1	180	127	89	133	-
40	14,4	200	155	89	133	-
50	18,2	230	155	89	133	-
65	22,5	290	155	89	133	-
80	37,9	310	181	89	133	-
100	49,0	350	181	133	-	190

## V5078B

### 3-Х ХОДОВЫЕ МАЛЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ

## Рy 16; T<sub>max</sub> = 120°C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



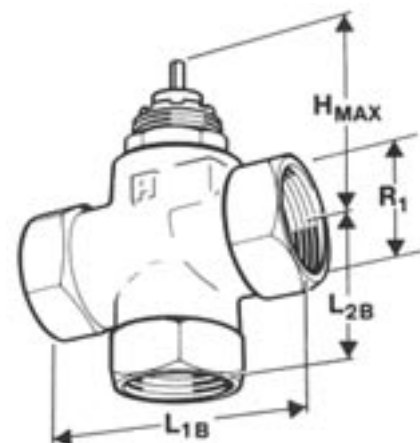
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	Рy 16
Рабочая температура	2...120°C
Интенсивность утечки	≤0.01 % k <sub>vs</sub> (A-AB)
Направление действия	Шток подпружинен, канал А-АВ нормально закрыт
Рабочий ход	6,5 мм
Дополнительно	для установки привода требуется адаптер 0903403, который заказывается отдельно

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Красная латунь
Внутренний механизм	
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Латунь

## ГАБАРИТЫ И МАССА



R <sub>1</sub> , мм	L <sub>1B</sub> , мм	L <sub>2B</sub> , мм	H <sub>max</sub> , мм
15	80	40	66,5
20	80	40	66,5
25	80	40	66,5
32	90	45	66,5
40	100	50	66,5
50	130	65	78,5

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти малые линейные клапаны используются в сочетании с небольшими электрическими приводами линейных клапанов и термоэлектрическими приводами для регулирования подачи горячей и/или охлажденной воды для вентиляторных теплообменников (фэн-койлов), для небольших подогревателей/ вторичных охладителей в электрических/электронных системах регулирования температуры.

## ОСОБЕННОСТИ

- Малые размеры позволяют установку в местах с ограниченным пространством
- Длинный ход штока обеспечивает высокие характеристики регулирования
- Мягкое седло обеспечивает низкую интенсивность утечки и широкий диапазон возможных применений
- Пониженная пропускная способность k<sub>vs</sub> в байпасе способствует гидравлическому уравниванию
- Разнообразие штуцеров обеспечивает возможность различных соединений (под пайку, резьбовое)
- Регулировочная крышка для ручной настройки
- Плоские торцевые уплотнения стандартных размеров
- Вставка клапана может быть заменена без дренажа системы при помощи специального инструмента для замены вставок WV 108

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Резьба G, дюйм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 180Н электроприводом, кПа
V5078B1005	1/2	2,5	6,5	1000
V5078B1013	3/4	3,3	6,5	1000
V5078B1021	1	5,0	6,5	1000
V5078B1039	1 1/4	5,0	6,5	1000
V5078B1047	1 1/2	11,0	6,5	1000
V5078B1054	2	13,0	6,5	1000

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

M6410C2023	M6410C4029*	M6410L2023	M6410L4029*	M7410C1007	M7410E1002	M7410E2026	M7410E4022*	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
24; 0,7	24; 0,7	230; 7	230; 7	24; 0,7	24; 1,4	24; 1,4	24; 1,4	Эл. параметры (В, ВА)
180	180	180	180	180	180	180	180	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	нет	да	да	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5078B1005</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5078B1013</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5078B1021</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5078B1039</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5078B1047</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5078B1054</b>

**Примечание:** \* с концевыми выключателями

## Принадлежности

Заказной номер	Описание
<b>0903403</b>	Адаптер для установки привода на клапан



## V5833A

### 3-Х ХОДОВЫЕ МАЛЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ $P_u 16$ ; $T_{max} = 120^\circ C$

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_u 16$
Рабочая температура	2...120°C
Диапазон регулирования	50:1
Интенсивность утечки	$\leq 0.02\% k_{vs}$
Направление действия	Шток подпружинен, канал А-АВ нормально закрыт
Рабочий ход	6,5 мм, 2,5 мм

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Латунь
Внутренний механизм	
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Латунь

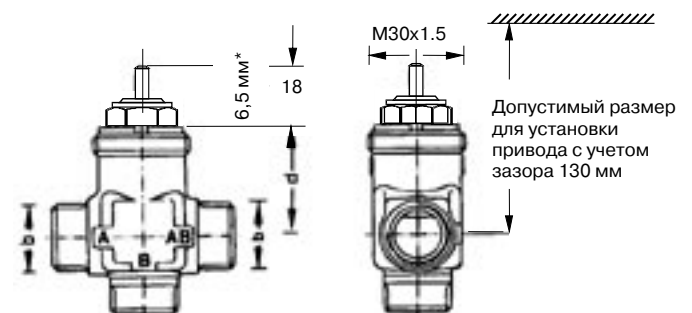
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти малые линейные клапаны используются в сочетании с небольшими электрическими приводами линейных клапанов и термоэлектрическими приводами для регулирования подачи горячей и/или охлажденной воды для вентиляторных теплообменников (Фэн-койлов), для небольших подогревателей/ вторичных охладителей в электрических/электронных системах регулирования температуры.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Малые размеры позволяют установку в местах с ограниченным пространством
- Длинный ход штока обеспечивает высокие характеристики регулирования
- Мягкое седло обеспечивает низкую интенсивность утечки и широкий диапазон возможных применений
- Пониженная пропускная способность  $k_{vs}$  в байпасе способствует гидравлическому уравниванию
- Разнообразие штуцеров обеспечивает возможность различных соединений (под пайку, резьбовое)
- Регулировочная крышка для ручной настройки
- Плоские поверхности корпуса под монтажные инструменты
- Плоские торцевые уплотнения стандартных размеров
- Вставка клапана может быть заменена без дренажа системы при помощи специального инструмента для замены вставок WW 108

#### ГАБАРИТЫ И МАССА



Ду, мм	a, мм	b, дюйм	d, мм	Масса, кг
15	56	G 1/2A	34	0,26
20	66	11/8" x 14 BS 84	33	0,40

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Резьба G, дюйм	K <sub>VS</sub> , м³/ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 90Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 180Н электроприводом, кПа
V5833A1003	1/2	0,25	6,5	500	800
V5833A1011	1/2	0,40	6,5	500	800
V5833A1029	1/2	0,63	6,5	500	800
V5833A1037	1/2	1,0	6,5	150	250
V5833A1045	1/2	1,6	6,5	150	250
V5833A3009	3/4	2,5	6,5	-	240
V5833A1052	3/4	2,5	6,5	50	100
V5833A3017	3/4	4,0	6,5	-	240
V5833A1060	3/4	4,0	6,5	50	100
V5833A4007	1/2	1,6	2,5	150	-
V5833A4015	3/4	2,5	2,5	50	-

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

M6410C2023	M6410C4029*	M6410L2023	M6410L4029*	M7410C1007	M7410E1002	M7410E2026	M7410E4022*	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
24; 0,7	24; 0,7	230; 7	230; 7	24; 0,7	24; 1,4	24; 1,4	24; 1,4	Эл. параметры (В, ВА)
180	180	180	180	180	180	180	180	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	нет	да	да	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1003
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1011
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1029
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1037
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1045
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A3009
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1052
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A3017
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833A1060
-	-	-	-	-	-	-	-	V5833A4007
-	-	-	-	-	-	-	-	V5833A4015
M5410L1001	M7010	серия МТ4-...		серия МТ8-...				
2-поз.	0/2...10В=	2-поз.		2-поз.		Управляющий сигнал		
230; 1,5	24; 1,5	2-поз.		2-поз.		Эл. параметры (В, ВА)		
90	90	90		90		Усилие (Н)		
втягив.						Возвратная пружина		
да	нет	нет		нет		Ручное управление		
0,06...0,27	1,5	2,5...6,0		3,5...7,5		Продолжит. цикла, мин		
✓	-	-		✓		V5833A1003		
✓	-	-		✓		V5833A1011		
✓	-	-		✓		V5833A1029		
✓	-	-		✓		V5833A1037		
✓	-	-		✓		V5833A1045		
✓	-	-		✓		V5833A3009		
✓	-	-		✓		V5833A1052		
✓	-	-		✓		V5833A3017		
✓	-	-		✓		V5833A1060		
-	✓	✓		-		V5833A4007		
-	✓	✓		-		V5833A4015		

Примечание: \* с концевыми выключателями

## V5833C

### 3-Х ХОДОВЫЕ МАЛЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ $P_y 16$ ; $T_{max} = 120^\circ C$

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой с байпасом
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_y 16$
Рабочая температура	2...120°C
Диапазон регулирования	50:1
Интенсивность утечки	$\leq 0.02\% k_{vs}$
Направление действия	Шток подпружинен, канал А-АВ нормально закрыт
Рабочий ход	6,5 мм, 2,5 мм

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Латунь
Внутренний механизм	
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Латунь

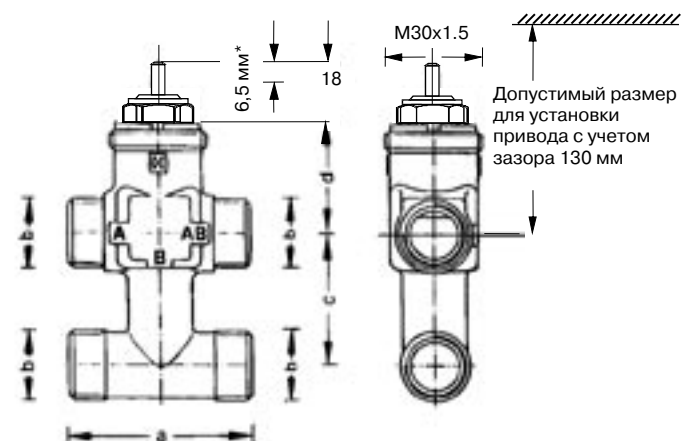
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти малые линейные клапаны используются в сочетании с небольшими электрическими приводами линейных клапанов и термоэлектрическими приводами для регулирования подачи горячей и/или охлажденной воды для вентиляторных теплообменников (фэн-койлов), для небольших подогревателей/ вторичных охладителей в электрических/электронных системах регулирования температуры.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Малые размеры позволяют установку в местах с ограниченным пространством
- Длинный ход штока обеспечивает высокие характеристики регулирования
- Мягкое седло обеспечивает низкую интенсивность утечки и широкий диапазон возможных применений
- Пониженная пропускная способность  $k_{vs}$  в байпасе способствует гидравлическому уравниванию
- Разнообразие штуцеров обеспечивает возможность различных соединений (под пайку, резьбовое)
- Регулировочная крышка для ручной настройки
- Плоские поверхности корпуса под монтажные инструменты
- Плоские торцевые уплотнения стандартных размеров
- Вставка клапана может быть заменена без дренажа системы при помощи специального инструмента для замены вставок WV 108

#### ГАБАРИТЫ И МАССА



Ду, мм	a, мм	b, дюйм	c, мм	d, мм	Масса, кг
15	56	G 1/2A	40	34	0,4
20	66	11/8" x 14 BS 84	40	33	0,4

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Резьба G, дюйм	K <sub>VS</sub> , м³/ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 90Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 180Н электроприводом, кПа
V5833C1066	1/2	0,25	6,5	500	800
V5833C1009	1/2	0,40	6,5	500	800
V5833C1017	1/2	0,63	6,5	500	800
V5833C1025	1/2	1,0	6,5	150	250
V5833C1033	1/2	1,6	6,5	150	250
V5833C1140	3/4	2,5	6,5	-	240
V5833C1041	3/4	2,5	6,5	50	100
V5833C1152	3/4	4,0	6,5	-	240
V5833C1058	3/4	4,0	6,5	50	100
V5833C4003	1/2	1,6	2,5	150	-
V5833C4011	3/4	2,5	2,5	50	-

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

M6410C2023	M6410C4029*	M6410L2023	M6410L4029*	M7410C1007	M7410E1002	M7410E2026	M7410E4022*	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
24; 0,7	24; 0,7	230; 7	230; 7	24; 0,7	24; 1,4	24; 1,4	24; 1,4	Эл. параметры (В, ВА)
180	180	180	180	180	180	180	180	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	нет	да	да	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1066
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1009
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1017
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1025
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1033
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1140
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1041
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1152
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V5833C1058
-	-	-	-	-	-	-	-	V5833C4003
-	-	-	-	-	-	-	-	V5833C4011

Примечание: \* с концевыми выключателями

M5410L1001	MT010	серия MT4-...	серия MT8-...	
2-поз.	0/2...10В=	2-поз.	2-поз.	Управляющий сигнал
230; 1,5	24; 1,5			Эл. параметры (В, ВА)
90	90	90	90	Усилие (Н)
втягив.				Возвратная пружина
да	нет	нет	нет	Ручное управление
0,06...0,27	1,5	2,5...6,0	3,5...7,5	Продолжит. цикла, мин
✓	-	-	✓	V5833C1066
✓	-	-	✓	V5833C1009
✓	-	-	✓	V5833C1017
✓	-	-	✓	V5833C1025
✓	-	-	✓	V5833C1033
✓	-	-	✓	V5833C1140
✓	-	-	✓	V5833C1041
✓	-	-	✓	V5833C1152
✓	-	-	✓	V5833C1058
-	✓	✓	-	V5833C4003
-	✓	✓	-	V5833C4011

## V5833A2

3-Х ХОДОВЫЕ МАЛЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ  
РАЗГРУЖЕННЫЕ ПО ДАВЛЕНИЮ  
**Р<sub>y</sub> 16; T<sub>max</sub> = 130°C**

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	3-х ходовой, разгруженный по давлению
<b>Рабочая среда</b>	Вода с макс. 50% гликоля/ Пар
<b>Номинальное давление</b>	Р <sub>y</sub> 16
<b>Рабочая температура</b>	2...130°C
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	≤0.05 % k <sub>vs</sub>
<b>Направление действия</b>	Шток вниз для открытия порта A-AB
<b>Рабочий ход</b>	6,5 мм

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

<b>Корпус клапана</b>	Латунь
<b>Внутренний механизм</b>	
Шток	Нержавеющая сталь
Плунжер	Латунь

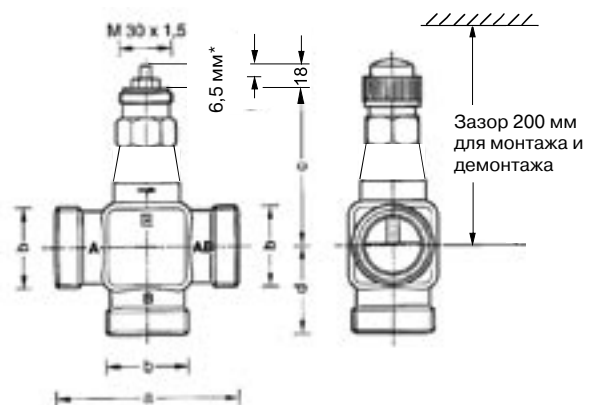
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эти малые линейные клапаны используются в сочетании с небольшими электрическими приводами линейных клапанов и термоэлектрическими приводами для регулирования подачи горячей и/или охлажденной воды для вентиляторных теплообменников (фэн-койлов), для небольших подогревателей/ вторичных охладителей в электрически/электронных системах регулирования температуры.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Сбалансированное по давлению седло
- Широкая линейка фитингов предназначенная для различных типов присоединений
- Плоские поверхности на корпусе под монтажные инструменты
- Плоские торцевые уплотнения стандартных размеров
- Стандартные резьбовые присоединения
- Регулировочная крышка для ручной настройки

#### ГАБАРИТЫ И МАССА



Ду, мм	a, мм	b	c, мм	d, мм	e, мм	Масса, кг
25	105	G1 1/2"	92	52,5	62	1,4
32	105	G2"	92	52,5	62	1,8
40	130	G2 1/4"	98	65,0	77	2,4

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 300Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 400Н электроприводом, кПа
V5833A2076	25	4	6,5	1600	1600
V5833A2084	25	6,3	6,5	1600	1600
V5833A2092	25	10	6,5	1600	1600
V5833A2100	32	16	6,5	1200	1200
V5833A2118	40	25	6,5	1200	1200

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

M7410C1015	M6410C2031	M6410C4037*	M6410L2031	M6410L4037*	M7410E1028	M7410E2034	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2-10В	0/2-10В	Управляющий сигнал
24; 0,7	24; 0,7	24; 0,7	230; 7	230; 7	24; 1,4	24; 1,4	Эл. параметры (В, ВА)
300Н	300Н	300Н	300Н	300Н	300Н	300Н	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
нет	да	да	да	да	нет	да	Ручное управление
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2076</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2084</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2092</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2100</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2118</b>

M7410E4030*	M7410G1024	M7410G1057	ML6435B1008	ML6435B1016	ML7430E1005	ML7435E1004	
0/2-10В	LON	LON	3-поз.	3-поз.	0/2-10В	0/2-10В	Управляющий сигнал
24; 1,4	24; 1,4	24; 1,4	24; 10	230; 10	24; 5	24; 10	Эл. параметры (В, ВА)
300Н	300Н	300Н	400Н	400Н	400Н	400Н	Усилие (Н)
нет			втягив.	втягив.	нет	втягив.	Возвратная пружина
да			нет	нет	да	нет	Ручное управление
2,5			1	1	0,5	1	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2076</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2084</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2092</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2100</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5833A2118</b>

Примечание: \* с концевыми выключателями

# V5013R

## 3-Х ХОДОВЫЕ БОЛЬШИЕ ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ $P_n 16$ ; $T_{max} = 170^\circ C$

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	3-х ходовой
<b>Рабочая среда</b>	вода - V5013R вода / пар - V5013S
<b>Номинальное давление</b>	$P_n 16$
<b>Рабочая температура и давление</b>	
Вода и пар	2...120°C макс. 1600 кПа 120...170°C макс. 1490 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 К
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	$\leq 0.05 \% k_{vs}$
<b>Направление действия</b>	Ход штока вверх приводит к запираению участка А-АВ клапана.
<b>Рабочий ход</b>	20 мм

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные 3-ходовые смесительные клапаны используются для непрерывного регулирования расхода горячей или охлажденной воды в:

- системах нагрева или охлаждения;
  - открытых контурах;
  - внутренних системах горячей воды
- и управляются при помощи электрических линейных приводов ML6420/ML6425 или ML7420/ML7425 и ML6421, ML7421 или пневматических приводов MP953.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Корпус из латуни с резьбовыми соединениями
- Низкая интенсивность утечки
- Саморегулируемое уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее регулирование температуры на современном уровне
- Непосредственное соединение с электрическими и пневматическими приводами
- Постоянный общий расход во всем диапазоне хода штока

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

<b>Корпус клапана</b>	Латунь
<b>Седло</b>	Ду 15 нержавеющая сталь Ду 20...50 встроенное в корпус
<b>Шток</b>	Нержавеющая сталь
<b>Уплотнение</b>	Подпружиненное из углеродного волокна, усиленное стяжными фторопластовыми кольцами

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5013R1032	15	2,5	20	1600	-
V5013R1040	15	4,0	20	1600	-
V5013R1057	20	6,3	20	1600	-
V5013R1065	25	10,0	20	1000	1600
V5013R1073	32	16,0	20	700	1600
V5013R1081	40	25,0	20	460	1500
V5013R1099	50	40,0	20	260	850

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

Модель привода	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа							
			MP953C5001	MP953C5027 MP953A5005	MP953C5019	MP953C5068	MP953C5084 MP953A5039	MP953C5076	MP953D5025	MP953D5009 MP953B5003
Возвр. пружина, кПа			14...48	27...76	55...83	14...48	27...76	55...83	27...76	55...90
Давл. воздуха в приводе, кПа			0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115
<b>V5013R1032</b>	15	2,5	150 1600	800 1150	1600 860	1550 1600	1600 1600	1600 1600	1600 1600	1600 1600
<b>V5013R1040</b>	15	4,0	150 1600	800 1150	1600 860	1550 1600	1600 1600	1600 1600	1600 1600	1600 1600
<b>V5013R1057</b>	20	6,3	- -	310 530	950 380	650 1600	1550 1600	1600 1600	840 1480	1050 1600
<b>V5013R1065</b>	25	10,0	- -	180 350	620 240	420 1600	1030 1500	1600 1190	570 990	720 1490
<b>V5013R1073</b>	32	16,0	- -	90 200	370 130	240 1600	630 950	1470 750	340 600	440 920
<b>V5013R1081</b>	40	25,0	- -	30 100	220 60	130 1130	400 600	970 460	200 370	260 600
<b>V5013R1099</b>	50	40,0	- -	- -	- -	50 630	200 320	520 250	90 190	130 320

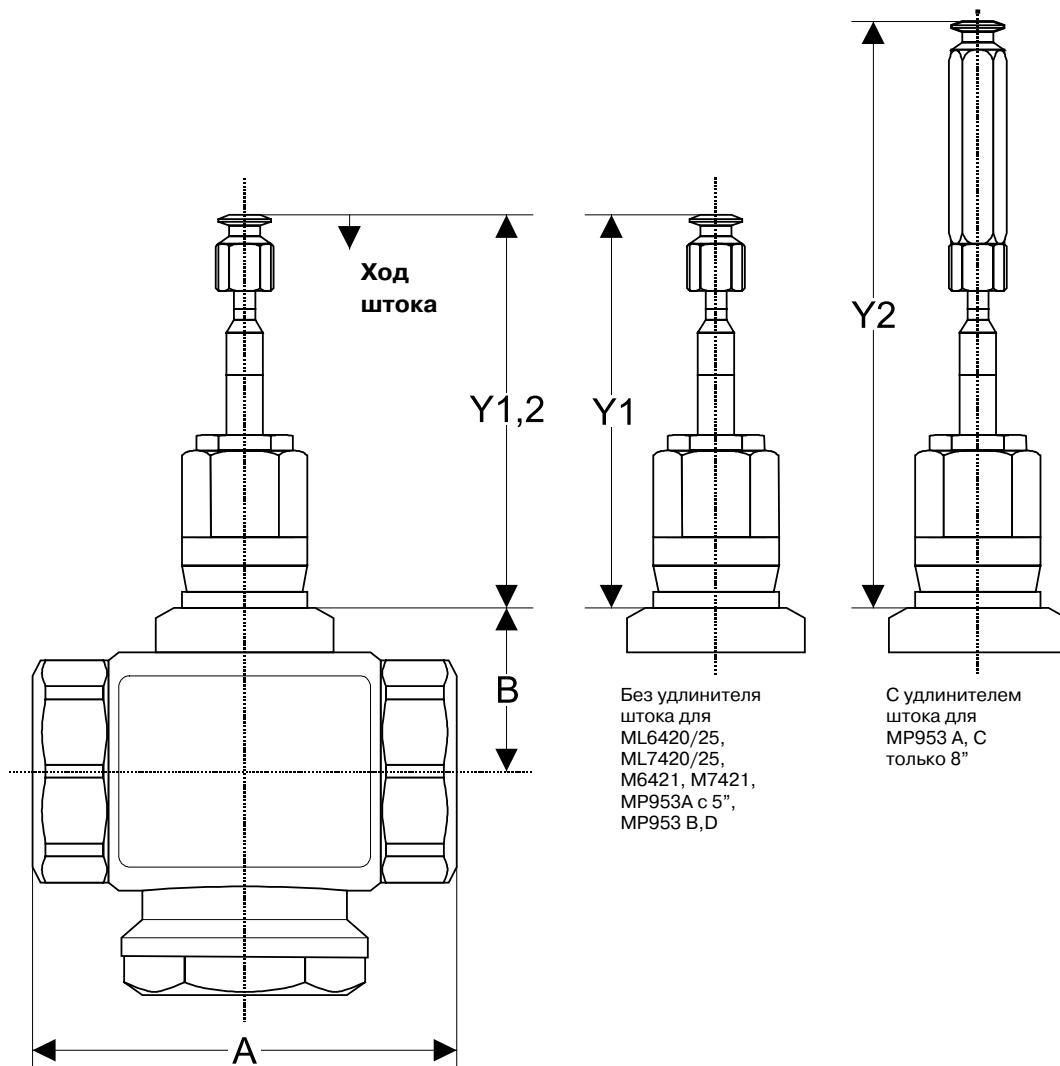


## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6425A3006	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	выдвиг.	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5013R1032</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5013R1040</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	<b>V5013R1057</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1065</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1073</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1081</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1099</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В=	0/2-10В	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	Усилие (Н)
выдвиг	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1032</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1040</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1057</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1065</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1073</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1081</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<b>V5013R1099</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	С, мм	Y1, мм	
					порт	А ⇒ АВ закрыт
15	1,1	83	39,5	65	107	151
20	1,1	83	39,5	65	107	151
25	1,6	103	39,5	65,5	107	151
32	2,0	106	39,5	72,5	107	151
40	2,5	120	46,5	77	107	151
50	3,2	134	46,5	83,5	107	151

# V5329C / V5015A

## 3-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ $P_y 6$ ; $T_{max} = 170^\circ C$

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные 3-ходовые смесительные клапаны используются для плавного управления подачей холодной или горячей воды в системах теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования; они могут приводиться в действие электрическими приводами ML6420/ML6425, ML7420/ML7425, ML6421 или ML7421, или же пневматическими исполнительными устройствами типа MP953.

### ОСОБЕННОСТИ

- Чугунный корпус с фланцевыми соединениями
- Высокая герметичность седла
- Металлическое уплотнение седла увеличивает срок службы клапана
- Самоцентрирующееся уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее регулировку температуры на современном уровне
- Простая и быстрая установка электрических и пневматических приводов
- Постоянный общий расход во всем диапазоне хода штока

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	3-х ходовой смесительный
<b>Рабочая среда</b>	вода
<b>Номинальное давление</b>	$P_y 16$
<b>Рабочая температура и давление:</b> 20 мм, Ду 15-80	2...120 °C; макс. 1600 кПа 120...150 °C; макс. 1440 кПа 150...170 °C; макс. 1370 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 К
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная на A-AB, $\eta_{gl} = 3.4$
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	
На участке A-AB	$\leq 0.5\% k_{VS}$ до Ду 80 $\leq 0.1\% k_{VS}$ от Ду 100 до Ду 150
На участке B-AB	$\leq 1\% k_{VS}$ до Ду 80 $\leq 1\% k_{VS}$ от Ду 100 до Ду 150
<b>Направление действия</b>	Перемещение штока вверх – закрытие участка A-AB
<b>Рабочий ход</b>	20 мм (от Ду 15 до Ду 80) 38 мм (от Ду 100 до Ду 150)

### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

#### Корпус клапана

Торцевые соединения	Фланцы согл. ISO 7005-2
Материал	Чугун (GG25)

#### Затвор

Седло	Выполнено совместно с корпусом
Шток	Нержавеющая сталь
Затвор	Нержавеющая сталь, с направляющими кромками
<b>Уплотнение</b>	Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5329C1000	15	2,5	20	600	-
V5329C1018	15	4,0	20	600	-
V5329C1026	20	6,3	20	600	-
V5329C1034	25	10	20	600	-
V5329C1042	32	16	20	600	-
V5329C1059	40	25	20	480	600
V5329C1067	50	40	20	260	600
V5329C1075	65	63	20	160	600
V5329C1083	80	100	20	100	400
V5015A1151	100	140	38	-	150
V5015A1169	125	220	38	-	120
V5015A1177	150	310	38	-	80

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

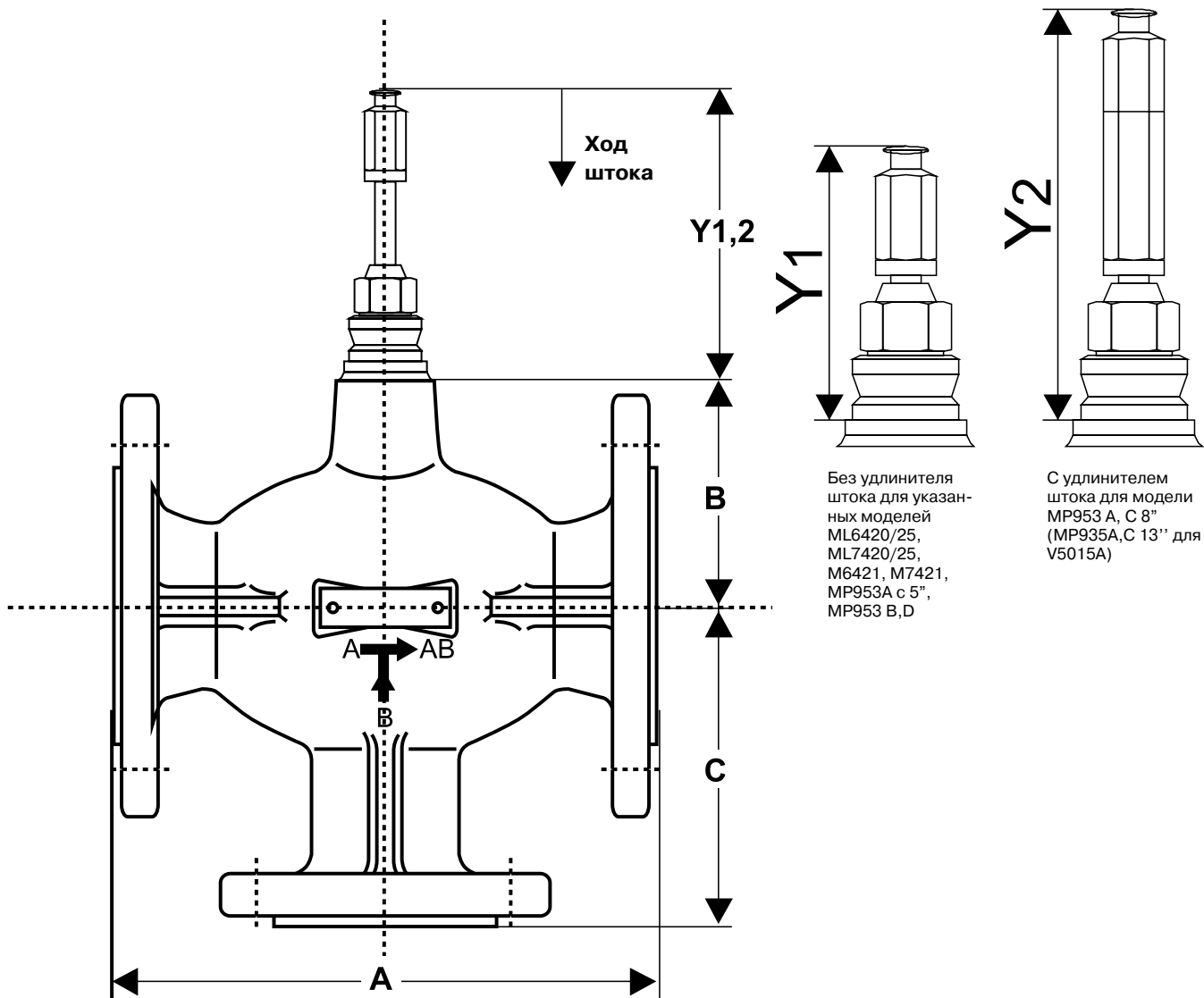
Модель привода <b>MP953...</b>	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа								
			А, С 5"	С 5"	С 8"	А, С 8"	С 8"	D 7"	В, D 7"	С 13"	А, С 13"
<i>Возвр. пружина, кПа</i>			27...76	55...83	14...48	27...76	55...83	27...76	55...90	14...48	14...48
<i>Давл. воздуха в приводе, кПа</i>			0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115
V5329C1000	15	2,5	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329C1018	15	4	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329C1026	20	6,3	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329C1034	25	10	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329C1042	32	16	90 240	330 120	220 1600	600 920	1300 730	320 540	830 410	- -	- -
V5329C1059	40	25	40 130	190 60	120 1000	360 570	850 440	180 320	510 240	- -	- -
V5329C1067	50	40	- -	- -	50 600	200 320	480 240	90 170	280 120	- -	- -
V5329C1075	65	63	- -	- -	- -	120 200	300 150	50 100	170 70	- -	- -
V5329C1083	80	100	- -	- -	- -	70 120	190 90	20 60	100 40	- -	- -
V5015A1151	100	140	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	110 150	150 150
V5015A1169	125	220	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	70 150	150 150
V5015A1177	150	310	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	45 150	100 120

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6421B3004	ML6421B3012	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	230; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	3,5	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329C1000</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329C1018</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329C1026</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329C1034</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329C1042</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329C1059</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329C1067</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329C1075</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329C1083</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5015A1151</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5015A1169</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5015A1177</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	ML7421A3003	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	1800	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1000</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1018</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1026</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1034</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1042</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1059</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1067</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1075</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329C1083</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5015A1151</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5015A1169</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5015A1177</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	A, мм	B, мм	C, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм	
					Y1 участок A-AB закрыт	Y2 участок A-AB закрыт
15	3,36	130	63	90	107	151
20	4,22	150	63	95	107	151
25	5,46	160	80	100	107	151
32	7,06	180	80	105	107	151
40	8,5	200	80	115	107	151
50	9,8	230	94	125	107	151
65	14,0	290	105	145	107	151
80	21,5	310	112	155	107	151
100	30,9	350	100	200	170,5	227
125	53,0	400	120	175	170,5	227
150	71,9	480	140	200	170,5	227

# V5329A / V5050A, B

## 3-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ P<sub>y</sub> 16; T<sub>max</sub> = 220 °C

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные 3-х ходовые смесительные клапаны предназначены для плавного регулирования горячей или охлажденной воды или пара в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и могут управляться электрическими приводами ML6420/ML6425, ML7420/ML7425 или ML6421/ML7421, или пневматическими приводами MP953.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Чугунный корпус с фланцевыми соединениями
- Низкая интенсивность утечки
- Уплотнение затвора «металл-металл» обеспечивает длительный срок службы
- Самоцентрирующееся уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее самое современное регулирование температуры
- Легкость и простота установки электрических и пневматических приводов
- Соответствует требованиям DIN 32730

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	3-х ходовой смесительный
<b>Рабочая среда</b>	вода / пар
<b>Номинальное давление</b>	P <sub>y</sub> 16
<b>Рабочая температура и давление</b>	
20 мм,	2...120 °C; макс. 1600 кПа 120...150 °C; макс. 1440 кПа 150...170 °C; макс. 1370 кПа
38 мм	2...120 °C; макс. 1600 кПа 120...150 °C; макс. 1440 кПа 150...200 °C; макс. 1280 кПа 200...220 °C; макс. 1200 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 K
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная на А-АВ; линейная характеристика на В-АВ
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	
На участке А-АВ	≤0.5 % k <sub>VS</sub> до Ду 80 ≤0.1 % k <sub>VS</sub> от Ду100 до Ду150
На участке В-АВ	≤1 % k <sub>VS</sub> до Ду 80 ≤1 % k <sub>VS</sub> от Ду100 до Ду150
<b>Направление действия</b>	Перемещение штока вверх – закрытие участка А-АВ
<b>Рабочий ход</b>	20 мм (от Ду 15 до Ду 80) 38 мм (от Ду 100 до Ду 150)

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

<b>Корпус клапана</b>	
Торцевые соединения	Фланцы согл. ISO 7005-2
Материал	Чугун (GG25)
<b>Затвор</b>	
Седло	Нержавеющая сталь, сменный
Шток	Нержавеющая сталь
Затвор	Нержавеющая сталь, с направляющими кромками
<b>Уплотнение</b>	
	Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР СМЕСИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5329A1004	15	2,5	20	1000	-
V5329A1012	15	4,0	20	1000	-
V5329A1020	20	6,3	20	1000	-
V5329A1038	25	10	20	1000	-
V5329A1046	32	16	20	790	1000
V5329A1053	40	25	20	480	1000
V5329A1061	50	40	20	260	1000
V5329A1079	65	63	20	160	650
V5329A1087	80	100	20	100	400
V5050A1090	100	160	38	-	230
V5050A1108	125	250	38	-	90
V5050A1116	150	360	38	-	90

## ПОДБОР РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5050B1064	100	160	38	-	230
V5050B1072	125	250	38	-	90
V5050B1080	150	360	38	-	90

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

Модель привода MP953...	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа								
			А,С 5"	С 5"	С 8"	А,С 8"	С 8"	Д 7"	В,Д 7"	С 13"	А,С 13"
Возвр. пружина, кПа			27...76	55...83	14...48	27...76	55...83	27...76	55...90	14...48	27...76
Давл. воздуха в приводе, кПа			0	0	0	0	0	0	0	0	0
			115	115	115	115	115	115	115	115	115
V5329A1004	15	2,5	150	500	340	980	1600	480	1200	-	-
			370	200	1600	1400	1000	790	600	-	-
V5329A1012	15	4	150	500	340	980	1600	480	1200	-	-
			370	200	1600	1400	1000	790	600	-	-
V5329A1020	20	6,3	150	500	340	980	1600	480	1200	-	-
			370	200	1600	1400	1000	790	600	-	-
V5329A1038	25	10	150	500	340	980	1600	480	1200	-	-
			370	200	1600	1400	1000	790	600	-	-
V5329A1046	32	16	90	330	220	600	1300	320	830	-	-
			240	120	1600	920	730	540	410	-	-
V5329A1053	40	25	40	190	120	360	850	180	510	-	-
			130	60	1000	570	440	320	240	-	-
V5329A1061	50	40	-	-	50	200	480	90	280	-	-
			-	-	600	320	240	170	120	-	-
V5329A1079	65	63	-	-	-	120	300	50	170	-	-
			-	-	-	200	150	100	70	-	-
V5329A1087	80	100	-	-	-	70	190	20	100	-	-
			-	-	-	120	90	60	40	-	-
V5050A1090	100	160	-	-	-	-	-	-	-	90	230
			-	-	-	-	-	-	-	620	320
V5050A1108	125	250	-	-	-	-	-	-	-	30	90
			-	-	-	-	-	-	-	250	120
V5050A1116	150	360	-	-	-	-	-	-	-	30	90
			-	-	-	-	-	-	-	250	120
V5050B1064	100	160	-	-	-	-	-	-	-	90	230
			-	-	-	-	-	-	-	620	320
V5050B1072	125	250	-	-	-	-	-	-	-	30	90
			-	-	-	-	-	-	-	250	120
V5050B1080	150	360	-	-	-	-	-	-	-	30	90
			-	-	-	-	-	-	-	250	120



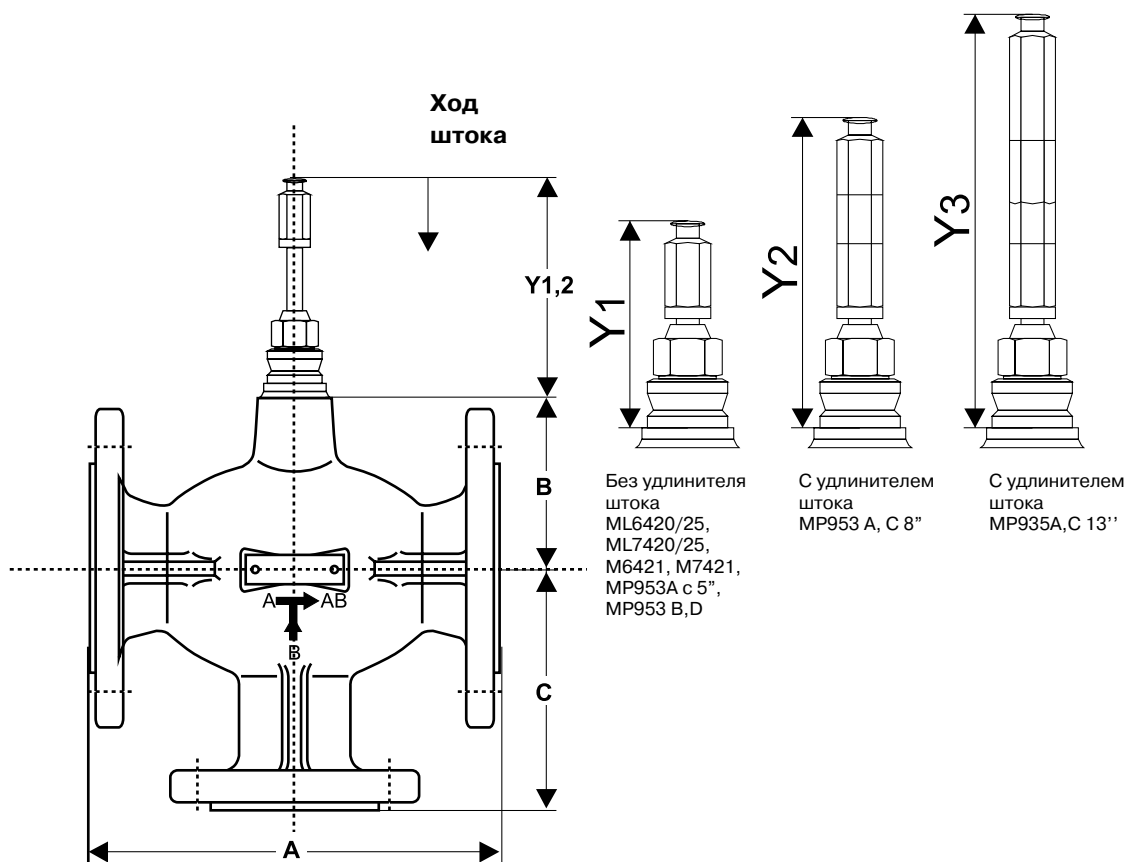
## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6421B3004	ML6421B3012	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	230; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	3,5	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329A1004</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329A1012</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329A1020</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5329A1038</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329A1046</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329A1053</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329A1061</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329A1079</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5329A1087</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050A1090</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050A1108</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050A1116</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050B1064</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050B1072</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050B1080</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	ML7421A3003	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	1800	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1004</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1012</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1020</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1038</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1046</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1053</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1061</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1079</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5329A1087</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050A1090</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050A1108</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050A1116</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050B1064</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050B1072</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050B1080</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	С, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм		
					Y1 участок А-АВ закрыт	Y2 участок А-АВ закрыт	Y3 участок А-АВ закрыт
15	3,8	130	63	90	107	151	-
20	5,0	150	63	95	107	151	-
25	6,7	160	80	100	107	151	-
32	9,0	180	80	105	107	151	-
40	11,7	200	80	115	107	151	-
50	13,7	230	94	125	107	151	-
65	19,3	290	105	145	107	151	-
80	23,8	310	112	155	107	151	-
100	55,0	350	184	220	170,5	-	227
125	100,0	400	219	245	170,5	-	227
150	106,0	480	219	270	170,5	-	227

# V5050A, B

## 3-Х ХОДОВЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ $P_n$ 25/40; $T_{max} = 220^\circ\text{C}$

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные 3-х ходовые смесительные клапаны предназначены для плавного регулирования расхода горячей или охлажденной воды или пара в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и могут управляться электрическими приводами ML6420/ML6425, ML7420/ ML7425 или ML6421/ML7421, или пневматическими приводами MP953.

### ОСОБЕННОСТИ

- Чугунный корпус с фланцевыми соединениями
- Низкая интенсивность утечки
- Уплотнение затвора «металл-металл» обеспечивает длительный срок службы
- Самоцентрирующееся уплотнение
- Точное позиционирование, обеспечивающее самое современное регулирование температуры
- Легкость и простота установки электрических и пневматических приводов
- Соответствует требованиям DIN 32730

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Тип клапана</b>	3-х ходовой смесительный
<b>Рабочая среда</b>	вода / пар
<b>Номинальное давление</b>	$P_n$ 25/40
<b>Рабочая температура и давление</b>	2...120 °C; макс. 4000 кПа
20 мм,	2...120 °C; макс. 1600 кПа 20...150 °C; макс. 3920 кПа 150...200 °C; макс. 3800 кПа 200...220 °C; макс. 3720 кПа
Макс. перепад температуры при чередовании холодной/горячей воды	60 K
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная на A-AB; линейная характеристика на B-AB
<b>Диапазон регулирования</b>	50:1
<b>Интенсивность утечки</b>	
На участке A-AB	$\leq 0.1\% K_{vs}$
На участке B-AB	$\leq 0.1\% K_{vs}$
<b>Направление действия</b>	Перемещение штока вверх-закрытие участка A-AB
<b>Рабочий ход</b>	20 мм (от Ду 15 до Ду 80) 38 мм (от Ду 100 до Ду 150)

### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

#### Корпус клапана

Торцевые соединения Фланцы согл. ISO 7005-2  
 Материал Чугун (GG25)

#### Затвор

Седло

Нержавеющая сталь, сменный

Шток  
 Затвор

Нержавеющая сталь  
 Нержавеющая сталь, с направляющими кромками

#### Уплотнение

Подпружиненные конические кольца из PTFE

## ПОДБОР КЛАПАНА

Модель	Ду, мм	$k_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Ход штока, мм	Макс. перепад давления с 600Н электроприводом, кПа	Макс. перепад давления с 1800Н электроприводом, кПа
V5050A1124	15	2,5	20	1000	2500
V5050A1132	15	4,0	20	1000	2500
V5050A1140	20	6,3	20	1000	2500
V5050A1157	25	10	20	1000	2500
V5050A1165	32	16	20	600	2000
V5050A1173	40	25	20	350	1300
V5050A1181	50	40	20	200	750
V5050A1199	65	63	20	120	500
V5050A1207	80	100	20	50	230
V5050A1215	100	160	38	-	230
V5050B1155	100	160	38	-	230

## ПОДБОР ПНЕВМОПРИВОДА

Модель привода <b>MP953...</b>	Ду	$k_{vs}$	Перепад давления на клапане, кПа								
			А, С 5"	С 5"	С 8"	А, С 8"	С 8"	D 7"	В, D 7"	С 13"	А, С 13"
<i>Возвр. пружина, кПа</i>			27...76	55...83	14...48	27...76	55...83	27...76	55...90	14...48	27...76
<i>Давл. воздуха в приводе, кПа</i>			0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115	0 115
V5329A1004	15	2,5	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329A1012	15	4	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329A1020	20	6,3	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329A1038	25	10	150 370	500 200	340 1600	980 1400	1600 1000	480 790	1200 600	- -	- -
V5329A1046	32	16	90 240	330 120	220 1600	600 920	1300 730	320 540	830 410	- -	- -
V5329A1053	40	25	40 130	190 60	120 1000	360 570	850 440	180 320	510 240	- -	- -
V5329A1061	50	40	- -	- -	50 600	200 320	480 240	90 170	280 120	- -	- -
V5329A1079	65	63	- -	- -	- -	120 200	300 150	50 100	170 70	- -	- -
V5329A1087	80	100	- -	- -	- -	70 120	190 90	20 60	100 40	- -	- -
V5050A1090	100	160	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	90 620	230 320
V5050A1108	125	250	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	30 250	90 120
V5050A1116	150	360	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	30 250	90 120
V5050B1064	100	160	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	90 620	230 320
V5050B1072	125	250	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	30 250	90 120
V5050B1080	150	360	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	30 250	90 120

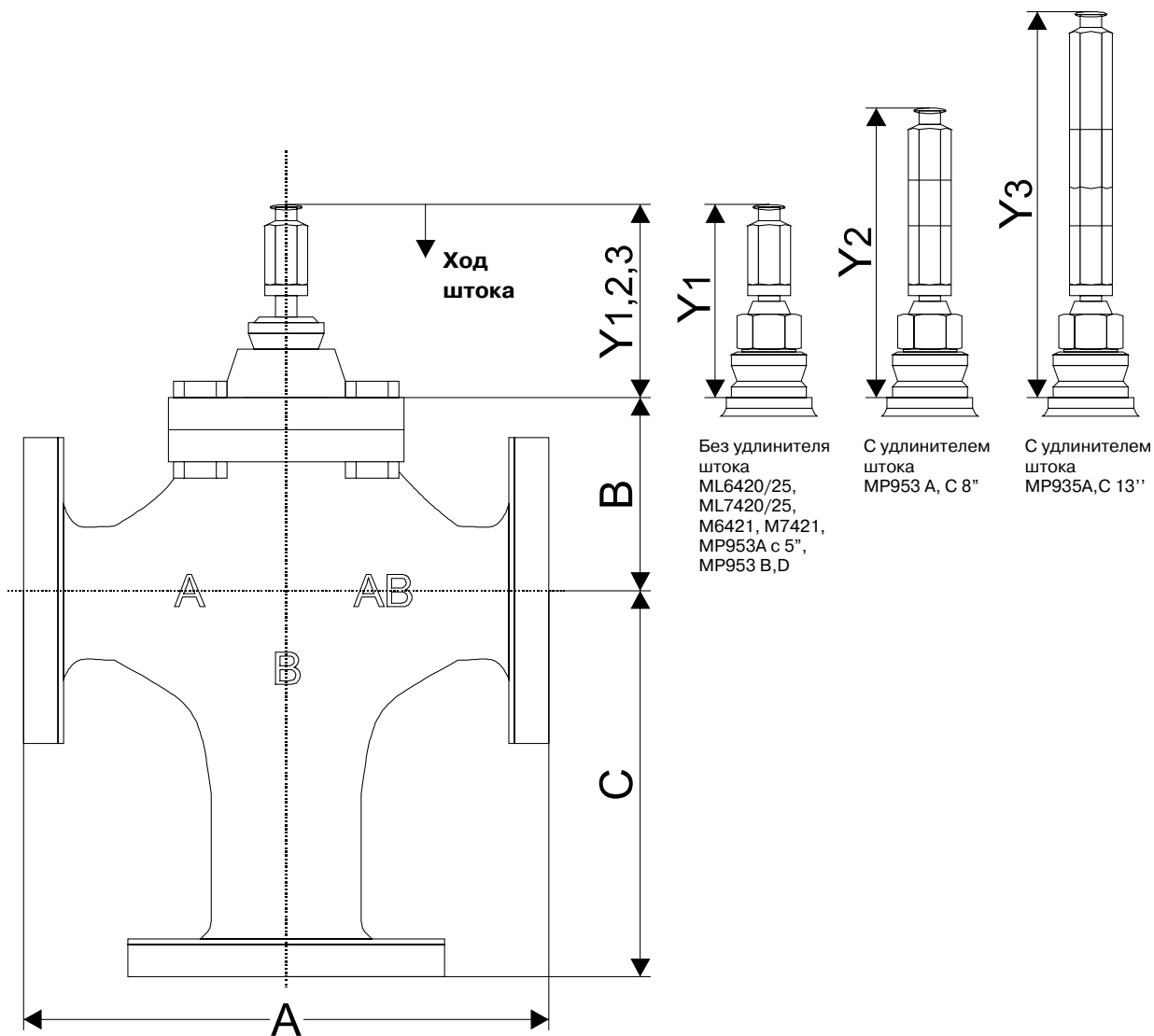
## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

ML6420A3007	ML6420A3015	ML6420A3023	ML6420A3031	ML6420A3072	ML6421A3005	ML6421A3013	ML6421B3004	ML6421B3012	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	Управляющий сигнал
24; 4	230; 6,5	24; 6	230; 6,5	24; 4	24; 11	230; 11	24; 11	230; 11	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	1800	1800	1800	1800	Усилие (Н)
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	нет	да	да	да	да	Ручное управление
1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,9	1,9	3,5	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5050A1124</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5050A1132</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5050A1140</b>
✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	<b>V5050A1157</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5050A1165</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5050A1173</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5050A1181</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5050A1199</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	<b>V5050A1207</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050A1215</b>
-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	<b>V5050B1155</b>

ML6425A3014	ML6425B3005	ML6425B3021	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7420A6025	ML7425A6008	ML7425B6007	ML7421A3003	
3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	0/2...10В=	Управляющий сигнал
230; 12	24; 11	230; 12	24; 5	24; 7	24; 5	24; 12	24; 12	24; 12	Эл. параметры (В, ВА)
600	600	600	600	600	600	600	600	1800	Усилие (Н)
выдвиг.	втягив.	втягив.	нет	нет	нет	выдвиг.	втягив.	нет	Возвратная пружина
да	да	да	да	да	нет	да	да	да	Ручное управление
1,8	1,8	1,8	1,0	0,5	1,0	1,8	1,8	3,5	Продолжит. цикла, мин
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1124</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1132</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1140</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1157</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1165</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1173</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1181</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1199</b>
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	<b>V5050A1207</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050A1215</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	✓	<b>V5050B1155</b>

## РАЗМЕРЫ КЛАПАНА



Ду, мм	Масса, кг	А, мм	В, мм	С, мм	регулируемые размеры (при закрытом клапане), мм		
					Y1 участок А-АВ закрыт	Y2 участок А-АВ закрыт	Y3 участок А-АВ закрыт
15	8,1	130	126	120	107	151	-
20	9,2	150	126	120	107	151	-
25	10,2	160	126	120	107	151	-
32	13,0	180	126	135	107	151	-
40	17,9	200	155	140	107	151	-
50	21,8	230	155	150	107	151	-
65	30,7	290	181	165	107	151	-
80	47,9	310	184	220	107	151	-
100	66,0	350	219	220	170,5	-	227

<b>3-х ходовые поворотные клапаны</b>	<b>55</b>
DR...GFLA (V5431F) Ру6, Ду15-200	55
DR...GMLA (V5431A) Ру6, Ду15-40	57
V5433A Ру6, Ду20-50, компакт	59
V5433G Ру6, Ду20-50, компакт	61
V5434T Ру10, Ду25-32	63
<b>4-х ходовые поворотные клапаны</b>	<b>65</b>
ZR...FA (V5441F) Ру6, Ду25-200	65
ZR...MA (V5441A) Ру6, Ду15-40	67
V5442A Ру6, Ду20-32, компакт	69
V5442G Ру6, Ду20-32, компакт	71
<b>Поворотные заслонки</b>	<b>73</b>
V5421B Ру16, Ду25-200	73
V5422L,E Ру10, Ду250-600	75







## DR...GFLA

3-Х ХОДОВЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ  
Рy 6; T<sub>max</sub> = 130°C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	Рy 6
Температура воды	2...130 °С
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	1 % от k <sub>VS</sub>
Присоединение	Фланцы DIN 2531



## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поворотные клапаны серии DR предназначены для регулирования температуры теплоносителя в системах отпления и охлаждения.

Эти клапаны разработаны для точного контроля температуры теплоносителя в смесительном контуре в отопительных и кондиционерных системах.

Его прочная конструкция обеспечивает долгую и точную работу при использовании с приводом M6061/M7061.

## ОСОБЕННОСТИ

- Хромированные внутренние детали увеличивающие срок службы клапана
- Оптимизированная характеристика для температурного регулирования теплоносителя
- Защищен от коррозии и блокировки
- Обеспечивает надежное крепление для электропривода
- Понятный индикатор положения
- Широкий диапазон пропускных способностей с приводами серий M6061/M7061
- Возможно ручное управление (ручка поставляется в комплекте)

## МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

Модель клапана	Ду, мм	k <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Δp <sub>max</sub> , кПа	Ном. момент, Нм	Уменьш. момент, Нм *
<b>DR20GFLA</b>	20	6,3	100	10	10
<b>DR25GFLA</b>	25	10	100	10	10
<b>DR32GFLA</b>	32	16	100	10	10
<b>DR40GFLA</b>	40	25	100	20	10
<b>DR50GFLA</b>	50	40	100	20	20
<b>DR65GFLA</b>	65	63	100	20	20
<b>DR80GFLA</b>	80	100	100	30	20
<b>DR100GFLA</b>	100	160	100	40	30
<b>DR125GFLA</b>	125	250	70	40	30
<b>DR150GFLA</b>	150	630	50	40	40
<b>DR200GFLA</b>	200	1600	50	40	40

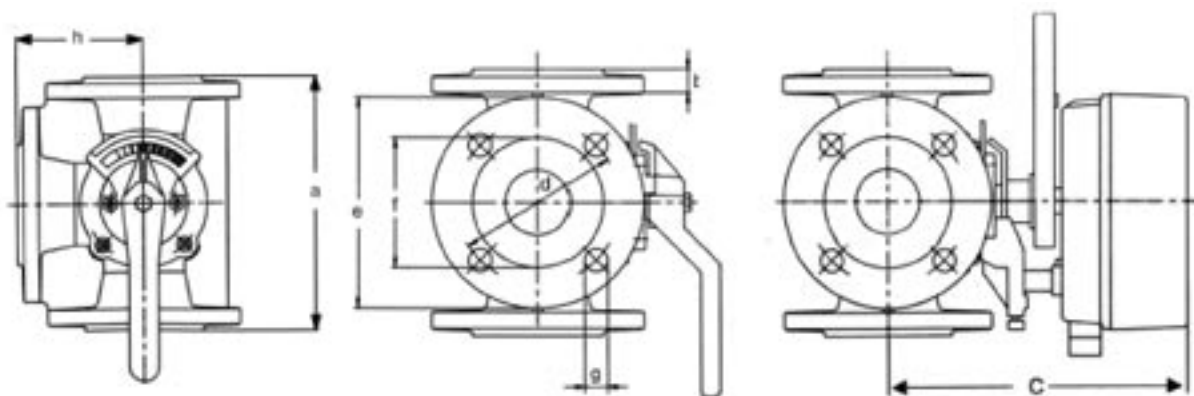
\* Для ΔP=40 кПа.

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6061A1013	M6061A1021	M6061A1039	M6061A1047	M6061L1019	M6061L1027	M6061L1035	M6061L1043	M7061E1012	M7061E1020
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=0/2...10В=	
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	24; 2,4	24; 2,4
Момент (Нм)	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20
Продолжит. цикла, мин	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	3,0
<b>DR20GFLA V5431F1032<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR25GFLA V5431F1040<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR32GFLA V5431F1057<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR40GFLA V5431F1065<sup>1</sup></b>	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓
<b>DR50GFLA V5431F1073<sup>1</sup></b>	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓
<b>DR65GFLA V5431F1081<sup>1</sup></b>	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓
<b>DR80GFLA V5431F1099<sup>1</sup></b>	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
<b>DR100GFLA V5431F1107<sup>1</sup></b>	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
<b>DR125GFLA V5431F1115<sup>1</sup></b>	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
<b>DR150GFLA V5431F1123<sup>1</sup></b>	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-
<b>DR200GFLA</b>	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-

<sup>1</sup>Старое обозначение модели, использовавшееся до 2007 г.

## РАЗМЕРЫ



Модель	Ду, мм	а, мм	б, мм	с, мм	д, мм	е, мм	ф, мм	г, мм	h, мм	Вес нетто, кг
<b>DR20GFLA</b>	20	140	15	179	65	90	50	4x11	70	3,5
<b>DR25GFLA</b>	25	150	15	179	75	100	60	4x11	75	4,0
<b>DR32GFLA</b>	32	160	17	188	90	120	70	4x14	80	6,6
<b>DR40GFLA</b>	40	170	16	188	100	130	80	4x14	85	7,1
<b>DR50GFLA</b>	50	190	16	202	110	140	90	4x14	95	9,8
<b>DR65GFLA</b>	65	210	16	219	130	160	110	4x14	105	12,3
<b>DR80GFLA</b>	80	250	18	219	150	190	128	4x18	125	21,4
<b>DR100GFLA</b>	100	270	18	240	170	210	148	4x18	135	26,5
<b>DR125GFLA</b>	125	310	20	267	200	240	178	8x18	155	42,0
<b>DR150GFLA</b>	150	330	20	274	225	265	202	8x18	165	49,0
<b>DR200GFLA</b>	200	390	22	314	280	320	258	8x18	195	73,0

## DR...GMLA

3-Х ХОДОВЫЕ СТАНДАРТНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ  
Рy 6; T<sub>max</sub> = 130°C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	Рy 6
Температура воды	2...130 °С
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	1 % от k <sub>VS</sub>
Присоединение	Резьбовое

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поворотные клапаны серии DR предназначены для регулирования температуры теплоносителя в системах отпления и охлаждения.

Эти клапаны разработаны для точного контроля температуры теплоносителя в смесительном контуре в отопительных и кондиционерных системах.

Его прочная конструкция обеспечивает долгую и точную работу при использовании с приводом M6061/M7061.

## ОСОБЕННОСТИ

- Хромированные внутренние детали увеличивающие срок службы клапана
- Оптимизированная характеристика для температурного регулирования теплоносителя
- Защищен от коррозии и блокировки
- Обеспечивает надежное крепление для электропривода
- Понятный индикатор положения
- Широкий диапазон пропускных способностей с приводами серий M6061/M7061
- Возможно ручное управление (ручка поставляется в комплекте)

## МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

Модель клапана	Ду, мм	k <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>max</sub> , кПа	Ном. момент, Нм	Уменьш. момент, Нм *
<b>DR15GMLA</b>	15	4,0	100	10	10
<b>DR20GMLA</b>	20	6,3	100	10	10
<b>DR25GMLA</b>	25	10	100	10	10
<b>DR32GMLA</b>	32	16	100	10	10
<b>DR40GMLA</b>	40	25	100	20	10

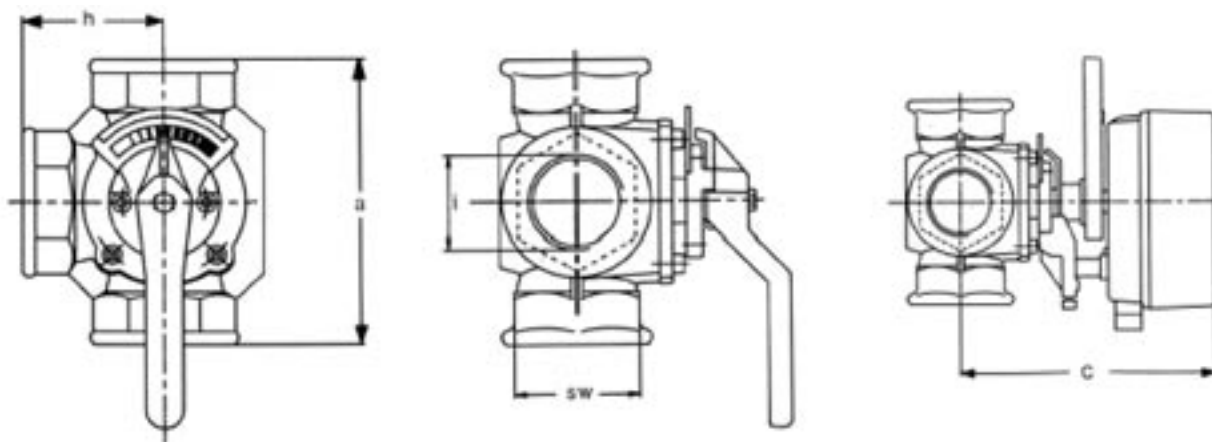
\* Для ΔP=40 кПа.

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6061A1013	M6061A1021	M6061A1039	M6061A1047	M6061L1019	M6061L1027	M6061L1035	M6061L1043	M7061E1012	M7061E1020
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=0/2...10В=	
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	24; 2,4	24; 2,4
Момент (Нм)	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20
Продолжит. цикла, мин	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	3,0
<b>DR15GMLA V5431A1025<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR20GMLA V5431A1033<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR25GMLA V5431A1041<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR32GMLA V5431A1058<sup>1</sup></b>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
<b>DR40GMLA V5431A1066<sup>1</sup></b>	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓

<sup>1</sup>Старое обозначение модели, использовавшееся до 2007 г.

## РАЗМЕРЫ



Модель	Ду, мм	а, мм	с, мм	SW, мм	h, мм	i, дюйм	Вес нетто, кг
<b>DR15GMLA</b>	15	110	179	41	55	R 1/2	2,2
<b>DR20GMLA</b>	20	110	179	46	55	R 3/4	2,3
<b>DR25GMLA</b>	25	115	179	50	58	R 1	2,4
<b>DR32GMLA</b>	32	140	188	60	70	R 1 1/4	4,1
<b>DR40GMLA</b>	40	150	188	65	75	R 1 1/2	4,3

## V5433A

## 3-Х ХОДОВЫЕ КОМПАКТНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ $P_n 6$ ; $T_{max} = 110^\circ C$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_n 6$
Температура воды	2...110 °C
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	<1 % от $K_{VS}$
Присоединение	Резьбовое

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

## МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

Модель клапана	Ду, мм	$K_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta p_{max}$ , кПа	Ном. момент, Нм
V5433A1015	20	2,5	100	7
V5433A1023	20	4,0	100	7
V5433A1031	20	6,3	100	7
V5433A1049	25	10	100	7
V5433A1056	32	16	100	7
V5433A1064	40	25	100	7
V5433A1072	50	40	100	7

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3-х ходовые поворотные клапаны V5433A специально разработаны для точного регулирования температуры подаваемой воды в системах отопления и кондиционирования воздуха. При работе в паре с приводом M6063, его прочная конструкция обеспечивает долгую и безотказную работу.

## ОСОБЕННОСТИ

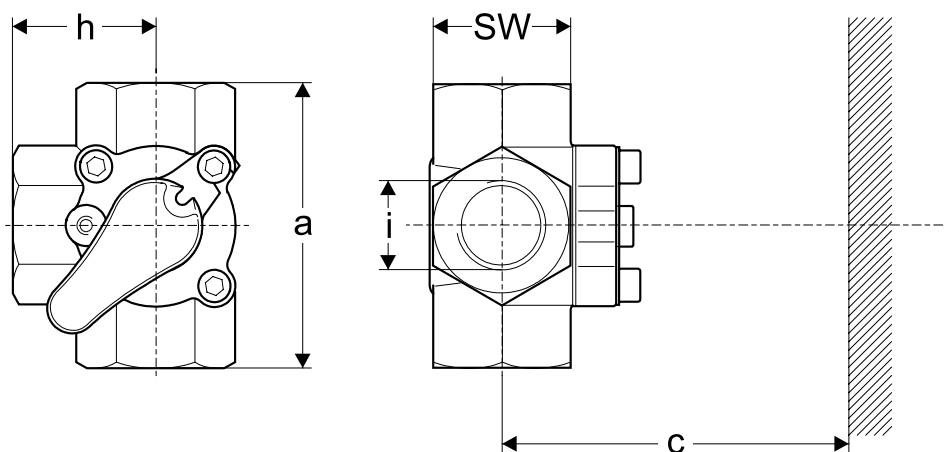
- Хромированные внутренние детали увеличивающие срок службы клапана
- Характеристики оптимизированы для регулирования температуры подаваемой воды
- Защищен от коррозии
- Надежная установка электрического привода
- Понятный индикатор положения
- Широкий диапазон пропускных способностей
- Компактный дизайн

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6063A1003	M6063A4007*	M6063L1009	M6063L4003*
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3	24; 3	230; 3	230; 3
Момент (Нм)	7	7	7	7
Продолжит. цикла, мин	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>V5433A1015</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433A1023</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433A1031</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433A1049</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433A1056</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433A1064</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433A1072</b>	✓	✓	✓	✓

Примечание: \* с концевыми выключателями

## РАЗМЕРЫ



Тип	Ду, мм	а, мм	с, мм	SW, мм	h, мм	i, дюйм	Вес нетто, кг
<b>V5433A 1015</b>	20	85	340	41	42.5	R 3/4	0.9
<b>V5433A 1023</b>	20	85	340	41	42.5	R 3/4	0.9
<b>V5433A 1031</b>	20	85	340	41	42.5	R 3/4	0.9
<b>V5433A 1049</b>	25	105	345	46	52.5	R 1	1.4
<b>V5433A 1056</b>	32	105	350	55	52.5	R 5/4	1.9
<b>V5433A 1064</b>	40	115	355	65	57.5	R 1 1/2	3.3
<b>V5433A 1072</b>	50	120	365	80	60.0	R 2	6.1

# V5433G

## 3-Х ХОДОВЫЕ КОМПАКТНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ С АНТИКОРРОЗИЙНЫМ ПОКРЫТИЕМ Рy 6; T<sub>max</sub> = 110°C

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	Рy 6
Температура воды	2...110 °С
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	<1 % от K <sub>VS</sub>
Присоединение	Резьбовое

#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Хромированный чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3-х ходовой поворотный клапан V5433G специально разработан для точного регулирования температуры подаваемой воды в системах отопления и кондиционирования воздуха, в которых используются пластиковые или многослойные трубные системы; или в обычных системах, в которых существует опасность коррозии. При использовании в паре с приводом M6063, его прочная конструкция обеспечивает долгое безотказное функционирование. Это идеальное решение для высококоррозийных систем.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Хромированные корпус и внутренние части обеспечивают долгий срок службы
- Оптимальная коррозионная защита
- Оптимизированные для регулирования температуры подаваемой воды характеристики
- Удобный монтаж электрического привода
- Широкий диапазон значений расходов
- Компактный дизайн

#### МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

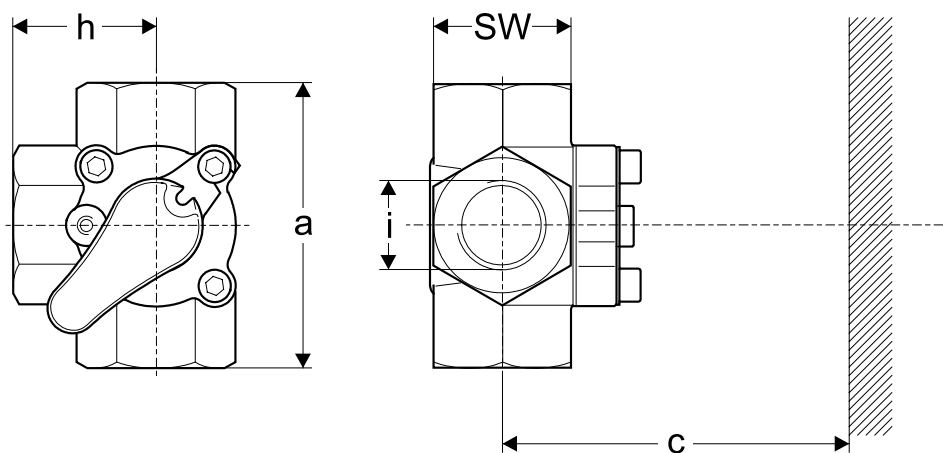
Модель клапана	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>max</sub> , кПа	Ном. момент, Нм
V5433G1004	20	2,5	100	7
V5433G1012	20	4,0	100	7
V5433G1020	20	6,3	100	7
V5433G1038	25	10	100	7
V5433G1046	32	16	100	7
V5433G1053	40	25	100	7
V5433G1061	50	40	100	7

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6063A1003	M6063A4007*	M6063L1009	M6063L4003*
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3	24; 3	230; 3	230; 3
Момент (Нм)	7	7	7	7
Продолжит. цикла, мин	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>V5433G1004</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433G1012</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433G1020</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433G1038</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433G1046</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433G1053</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5433G1061</b>	✓	✓	✓	✓

Примечание: \* с концевыми выключателями

## РАЗМЕРЫ



Тип	Ду, мм	а, мм	с, мм	SW, мм	h, мм	і, дюйм	Вес нетто, кг
<b>V5433G1004</b>	20	85	340	41	42.5	R 3/4	0.9
<b>V5433G1012</b>	20	85	340	41	42.5	R 3/4	0.9
<b>V5433G1020</b>	20	85	340	41	42.5	R 3/4	0.9
<b>V5433G1038</b>	25	105	345	46	52.5	R 1	1.4
<b>V5433G1046</b>	32	105	350	55	52.5	R 5/4	1.9
<b>V5433G1053</b>	40	115	355	65	57.5	R 1 1/2	3.3
<b>V5433G1061</b>	50	120	365	80	60.0	R 2	6.1



## V5434T

## 3-Х ХОДОВЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ

### Рy 10; T<sub>max</sub> = 130°C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	Рy 10
Температура воды	2...130 °С
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	<1 % от K <sub>VS</sub>
Присоединение	Резьбовое



## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун (GG20)
Внутренний механизм	Хромированный чугун

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3-х ходовой поворотный клапан V5434T предназначен для регулирования температуры воды в системах отопления и кондиционирования. Эти клапаны специально разработаны для точного контроля температуры теплоносителя в смесительном контуре.

Прочная конструкция клапана обеспечивает долгий срок службы и высокую надежность при использовании с приводами серии M6061.

Специальная внутренняя форма корпуса и сменного запорного элемента позволяет адаптировать клапан к любым условиям применения без слива системы. При использовании Н-образного расширения, возможно использование клапана с большим спектром уже готовых систем.

## ОСОБЕННОСТИ

- Хромированные корпус и внутренние части обеспечивают долгий срок службы
- Оптимальная коррозионная защита
- Сменный запорный элемент с полным углом поворота
- Удобный монтаж электрического привода
- Широкий диапазон значений расходов
- Использование для коллекторов (с Н-образным расширением)
- Компактный дизайн

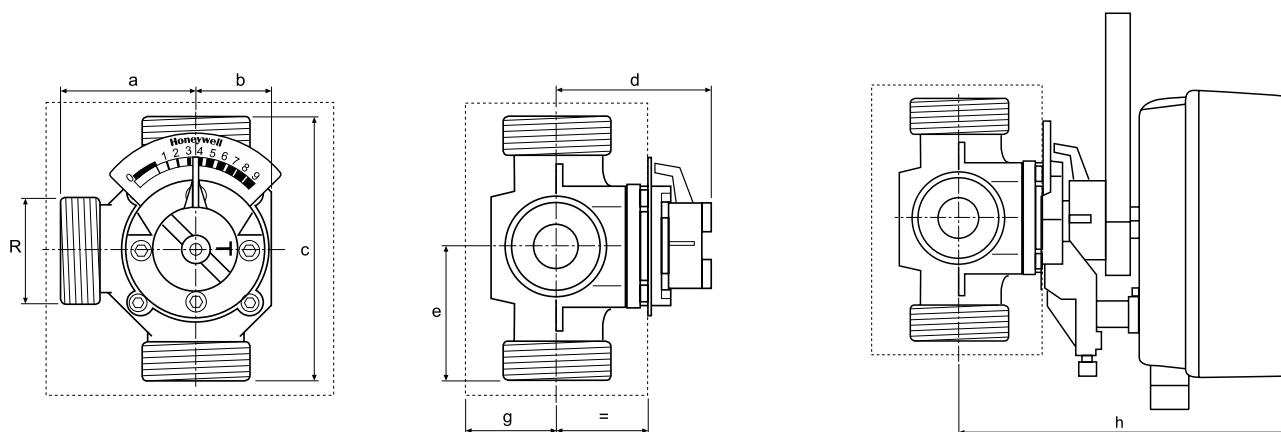
## МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

Модель клапана	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Δр <sub>max</sub> , кПа	Ном. момент, Нм
<b>V5434T1010</b>	25	2,5	100	10
<b>V5434T1028</b>	25	4,0	100	10
<b>V5434T1036</b>	25	6,3	100	10
<b>V5434T1044</b>	25	10	100	10
<b>V5434T1051</b>	25	16	100	10
<b>V5434T1069</b>	32	10	100	20
<b>V5434T1077</b>	32	16	100	20
<b>V5434T1085</b>	32	25	100	20

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6061A1013	M6061A1021	M6061L1019	M6061L1027	M7061E1012	M7061E1020
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3,5	24; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	24; 2,4	24; 2,4
Момент (Нм)	10	20	10	20	10	20
Продолжит. цикла, мин	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5	3,0
<b>V5434T1010</b>	✓	-	✓	-	✓	-
<b>V5434T1028</b>	✓	-	✓	-	✓	-
<b>V5434T1036</b>	✓	-	✓	-	✓	-
<b>V5434T1044</b>	✓	-	✓	-	✓	-
<b>V5434T1051</b>	✓	-	✓	-	-	-
<b>V5434T1069</b>	-	✓	-	✓	-	✓
<b>V5434T1077</b>	-	✓	-	✓	-	✓
<b>V5434T1085</b>	-	✓	-	✓	-	✓

## РАЗМЕРЫ



Модель	Ду, мм	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм	g, мм	h, мм	R, дюйм	Вес нетто, кг
<b>V5434T1010</b>	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2	2,2
<b>V5434T1028</b>	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2	2,2
<b>V5434T1036</b>	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2	2,2
<b>V5434T1044</b>	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2	2,2
<b>V5434T1051</b>	25	55	32	110	89	55	51	182	1 1/2	2,2
<b>V5434T1069</b>	32	70	44	140	99	70	59	200	2	4,1
<b>V5434T1077</b>	32	70	44	140	99	70	59	200	2	4,1
<b>V5434T1085</b>	32	70	44	140	99	70	59	200	2	4,1

## H-образные расширения

Модель	Описание
<b>HE25</b>	H-образное расширение Ду25
<b>HE32</b>	H-образное расширение Ду32

# ZR...FA

## 4-Х ХОДОВЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ФЛАНЦЕВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ $P_n 6$ ; $T_{max} = 130^\circ C$

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	4-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_n 6$
Температура воды	2...130 °C
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	<1 % от $K_{VS}$
Присоединение	Фланцы DIN 2531



#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поворотные клапаны серии ZR предназначены для регулирования температуры теплоносителя в отопительных и кондиционерных системах. Эти клапаны разработаны для точного контроля температуры теплоносителя в смесительном контуре в отопительных и кондиционерных системах. Его прочная конструкция обеспечивает долгую и точную работу при использовании с приводом M6061/M7061.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Хромированные внутренние детали увеличивающие срок службы клапана
- Оптимизированная характеристика для температурного регулирования теплоносителя
- Защищен от коррозии
- Обеспечивает надежное крепление для электропривода
- Понятный индикатор положения
- Широкий диапазон пропускных способностей с приводами серий M6061/M7061
- Возможно ручное управление (ручка поставляется в комплекте)

#### МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

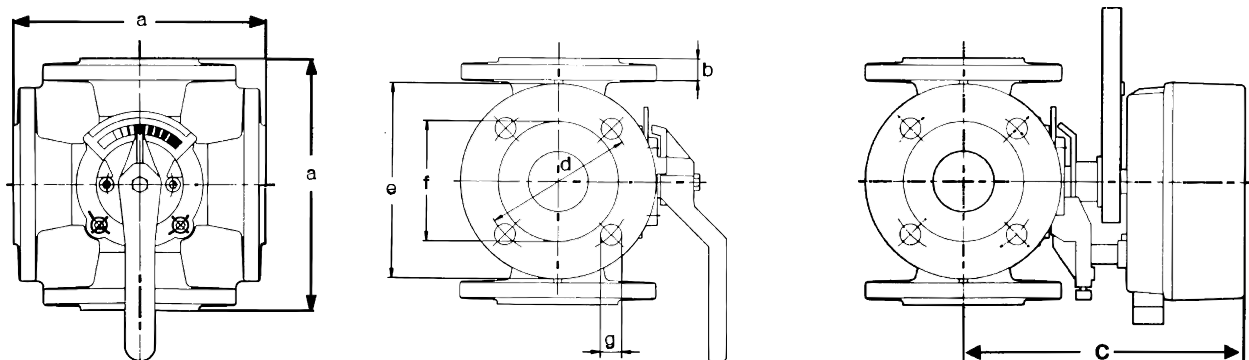
Модель клапана	Ду, мм	$K_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta p_{max}$ , кПа	Ном. момент, Нм
ZR25FA	25	10	100	10
ZR32FA	32	16	100	10
ZR40FA	40	25	100	20
ZR50FA	50	40	100	20
ZR65FA	65	63	100	20
ZR80FA	80	100	100	30
ZR100FA	100	160	80	40
ZR125FA	125	250	50	40
ZR150FA	150	400	40	40
ZR200FA	200	630	30	40

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6061A1013	M6061A1021	M6061A1039	M6061A1047	M6061L1019	M6061L1027	M6061L1035	M6061L1043	M7061E1012	M7061E1020
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10B=	0/2...10B=
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	24; 2,4	24; 2,4
Момент (Нм)	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20
Продолжит. цикла, мин	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	3,0
ZR25FA V5441F1048 <sup>1</sup>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
ZR32FA V5441F1055 <sup>1</sup>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
ZR40FA V5441F1063 <sup>1</sup>	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓
ZR50FA V5441F1071 <sup>1</sup>	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓
ZR65FA V5441F1089 <sup>1</sup>	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓
ZR80FA V5441F1097 <sup>1</sup>	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
ZR100FA V5441F1105 <sup>1</sup>	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
ZR125FA V5441F1113 <sup>1</sup>	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
ZR150FA V5441F1121 <sup>1</sup>	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-
ZR200FA V5441F1139 <sup>1</sup>	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-

<sup>1</sup>Старое обозначение модели, использовавшееся до 2007 г.

## РАЗМЕРЫ



Модель	Ду, мм	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм	f, мм	g, мм	Вес нетто, кг
ZR25FA	25	150	15	179	75	100	60	4x11	4,8
ZR32FA	32	160	16	188	90	120	70	4x14	7,6
ZR40FA	40	170	16	188	100	130	80	4x14	8,5
ZR50FA	50	190	16	202	110	140	90	4x14	11,0
ZR65FA	65	210	16	219	130	160	110	4x14	14,4
ZR80FA	80	250	18	219	150	190	128	4x18	24,3
ZR100FA	100	270	18	240	170	210	148	4x18	32,9
ZR125FA	125	310	18	267	200	240	178	8x18	49,0
ZR150FA	150	330	20	274	225	265	202	8x18	57,0
ZR200FA	200	390	22	314	280	320	258	8x18	84,0

# ZR...MA

## 4-Х ХОДОВЫЕ СТАНДАРТНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ $P_n 6$ ; $T_{max} = 130^\circ C$

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	4-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_n 6$
Температура воды	2...130 °C
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	<1 % от $K_{VS}$
Присоединение	Резьбовое



#### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поворотные клапаны серии ZR предназначены для регулирования температуры теплоносителя в отопительных и кондиционерных системах.

Эти клапаны разработаны для точного контроля температуры теплоносителя в смесительном контуре в отопительных и кондиционерных системах.

Его прочная конструкция обеспечивает долгую и точную работу при использовании с приводом M6061/M7061.

#### МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

Модель клапана	Ду, мм	$K_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta p_{max}$ , кПа	Ном. момент, Нм
<b>ZR15MA</b>	15	4,0	100	10
<b>ZR20MA</b>	20	6,3	100	10
<b>ZR25MA</b>	25	10	100	10
<b>ZR32MA</b>	32	16	100	10
<b>ZR40MA</b>	40	25	100	20

#### ОСОБЕННОСТИ

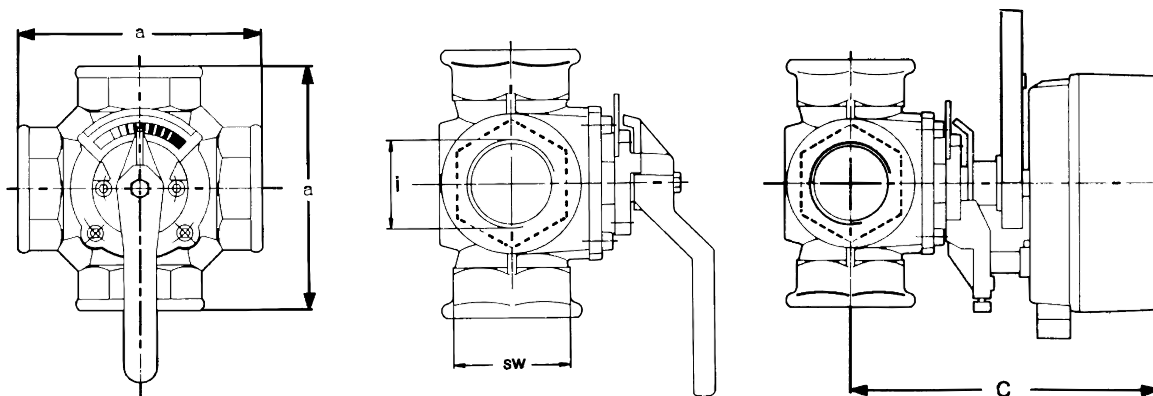
- Хромированные внутренние детали увеличивающие срок службы клапана
- Оптимизированная характеристика для температурного регулирования теплоносителя
- Защищен от коррозии
- Обеспечивает надежное крепление для электропривода
- Понятный индикатор положения
- Широкий диапазон пропускных способностей с приводами серий M6061/M7061
- Возможно ручное управление (ручка поставляется в комплекте)

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6061A1013	M6061A1021	M6061A1039	M6061A1047	M6061L1019	M6061L1027	M6061L1035	M6061L1043	M7061E1012	M7061E1020
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=	0/2...10В=
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	24; 2,4	24; 2,4
Момент (Нм)	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20
Продолжит. цикла, мин	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	1,6	2,3	3,5	1,5	3,0
ZR15MA V5441A1023 <sup>1</sup>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
ZR20MA V5441A1031 <sup>1</sup>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
ZR25MA V5441A1049 <sup>1</sup>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
ZR32MA V5441A1056 <sup>1</sup>	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-
ZR40MA V5441A1064 <sup>1</sup>	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓

<sup>1</sup>Старое обозначение модели, использовавшееся до 2007 г.

## РАЗМЕРЫ



Модель	Ду, мм	a, мм	b, мм	SW, мм	h, мм	i, дюйм	Вес нетто, кг
ZR15MA	15	110	179	41	55	R 1/2	2,4
ZR20MA	20	110	179	46	55	R 3/4	2,5
ZR25MA	25	115	179	50	58	R 1	2,6
ZR32MA	32	140	188	60	70	R 1 1/4	4,3
ZR40MA	40	150	188	65	75	R 1 1/2	4,5

## V5442A

## 4-Х ХОДОВЫЕ КОМПАКТНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ $P_n 6$ ; $T_{max} = 110^{\circ}C$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип клапана	4-х ходовой смесительный
Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_n 6$
Температура воды	2...110 °C
Характеристика расхода	Равнопроцентная
Интенсивность утечки	<1 % от $K_{VS}$
Присоединение	Резьбовое

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун
Внутренний механизм	Хромированный чугун

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

4-х ходовые поворотные клапаны V5433A специально разработаны для точного регулирования температуры подаваемой воды в системах отопления и кондиционирования воздуха. При работе в паре с приводом M6063, его прочная конструкция обеспечивает долгую и безотказную работу

## ОСОБЕННОСТИ

- Хромированные соединения обеспечивают долгий срок службы
- Характеристики оптимизированы для регулирования температуры подаваемой воды
- Защищен от коррозии
- Надежная установка электрического привода
- Широкий диапазон пропускных способностей
- Компактный дизайн

## МОДЕЛИ КЛАПАНОВ

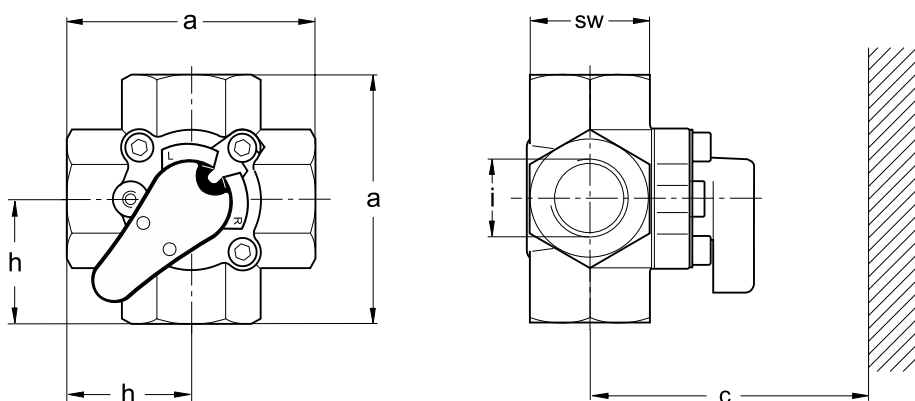
Модель клапана	Ду, мм	$K_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta p_{max}$ , кПа	Ном. момент, Нм
V5442A1022	20	4,0	100	7
V5442A1030	20	6,3	100	7
V5442A1048	25	10	100	7
V5442A1055	32	16	100	7

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6063A1003	M6063A4007*	M6063L1009	M6063L4003*
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3	24; 3	230; 3	230; 3
Момент (Нм)	7	7	7	7
Продолжит. цикла, мин	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>V5442A1022</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5442A1030</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5442A1048</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5442A1055</b>	✓	✓	✓	✓

Примечание: \* с концевыми выключателями

## РАЗМЕРЫ



Тип	Ду, мм	a, мм	c, мм	SW, мм	h, мм	i, дюйм	Вес нетто, кг
<b>V5442A1022</b>	20	85	340	41	42,5	R 3/4	1,0
<b>V5442A1030</b>	20	85	340	41	42,5	R 3/4	1,0
<b>V5442A1048</b>	25	105	345	46	52,5	R 1	1,5
<b>V5442A1055</b>	32	105	350	55	52,5	R 1 1/4	2,0



**V5442G**

**4-Х ХОДОВЫЕ КОМПАКТНЫЕ РЕЗЬБОВЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ  
С АНТИКОРРОЗИЙНОЙ ЗАЩИТОЙ  
Рy 6; T<sub>max</sub> = 110°C**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

<b>Тип клапана</b>	4-х ходовой смесительный
<b>Рабочая среда</b>	Вода с макс. 50% гликоля
<b>Номинальное давление</b>	Рy 6
<b>Температура воды</b>	2...110 °С
<b>Характеристика расхода</b>	Равнопроцентная
<b>Интенсивность утечки</b>	<1 % от K <sub>VS</sub>
<b>Присоединение</b>	Резьбовое

**СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ**

<b>Корпус клапана</b>	Хромированный чугун
<b>Внутренний механизм</b>	Хромированный чугун

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

4-х ходовой поворотный клапан V5433G специально разработан для точного регулирования температуры подаваемой воды в системах отопления и кондиционирования воздуха, в которых используются пластиковые или многослойные трубные системы; или в обычных системах, в которых существует опасность коррозии. При использовании в паре с приводом M6063, его прочная конструкция обеспечивает долгое безотказное функционирование. Это идеальное решение для высокорезистентных систем.

**ОСОБЕННОСТИ**

- Хромированные корпус и внутренние части обеспечивают долгий срок службы
- Оптимальная антикоррозионная защита
- Оптимизированные для регулирования температуры подаваемой воды характеристики
- Удобный монтаж электрического привода
- Широкий диапазон значений расходов
- Компактный дизайн

**МОДЕЛИ КЛАПАНОВ**

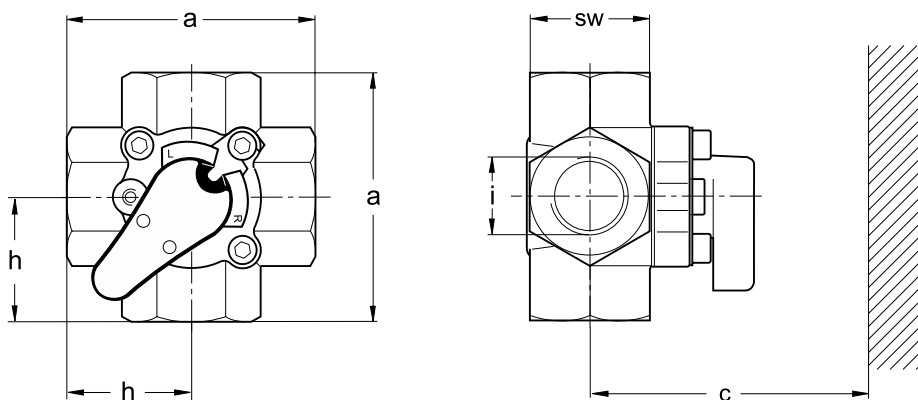
Модель клапана	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м <sup>3</sup> /ч	ΔP <sub>max</sub> , кПа	Ном. момент, Нм
<b>V5442G1003</b>	20	4,0	100	7
<b>V5442G1011</b>	20	6,3	100	7
<b>V5442G1029</b>	25	10	100	7
<b>V5442G1037</b>	32	16	100	7

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6063A1003	M6063A4007*	M6063L1009	M6063L4003*
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3	24; 3	230; 3	230; 3
Момент (Нм)	7	7	7	7
Продолжит. цикла, мин	1,7	1,7	1,7	1,7
<b>V5442G1003</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5442G1011</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5442G1029</b>	✓	✓	✓	✓
<b>V5442G1029</b>	✓	✓	✓	✓

Примечание: \* с концевыми выключателями

## РАЗМЕРЫ



Тип	Ду, мм	а, мм	с, мм	SW, мм	h, мм	і, дюйм	Вес нетто, кг
<b>V5442G1003</b>	20	85	340	41	42,5	R 3/4	1,0
<b>V5442G1011</b>	20	85	340	41	42,5	R 3/4	1,0
<b>V5442G1029</b>	25	105	345	46	52,5	R 1	1,5
<b>V5442G1037</b>	32	105	350	55	52,5	R 1 1/4	2,0

## V5421B

ПОВОРОТНЫЕ ЗАСЛОНКИ  
 $P_n 16$ ;  $T_{max} = 130^\circ C$

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	$P_n 16$
Температура воды	$-10 \dots +130^\circ C$
Присоединение	Межфланцевое
Дополнительно	Заслонки поставляются без ручки для ручного управления (со штоком под привод)

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун GGG40
Уплотнение	EPDM-НТ
Диск	Чугун GGG40
Шток	Нерж. сталь 1.4028

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Вместе с приводами M6061 и M7061, поворотные заслонки V5421B подходят для систем отопления и охлаждения, а также для систем горячего водоснабжения.

## ОСОБЕННОСТИ

- Совместима с приводами M6061 и M7061
- Не требуются дополнительные принадлежности
- Простота и легкость монтажа
- Рабочий элемент расположен по центру и имеет линейную характеристику
- Широкий диапазон конструктивных размеров
- Для горячей воды с содержанием <50% гликоля
- Изменяемая линейность
- Стойкое к коррозии исполнение

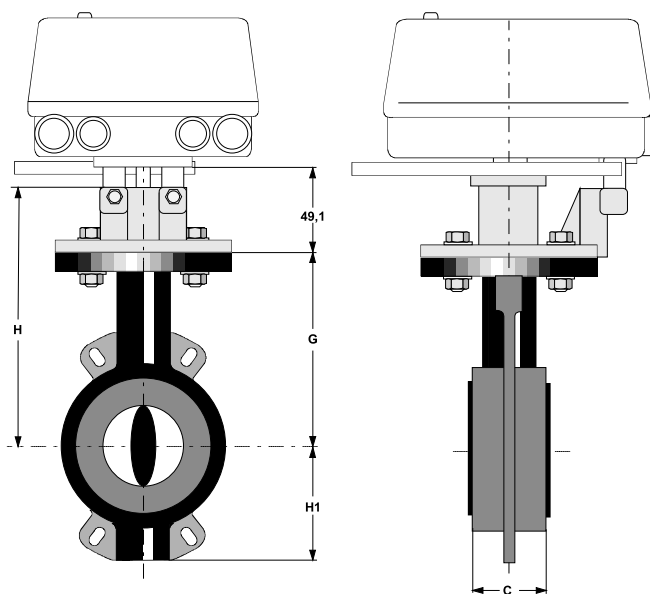
## МОДЕЛИ ЗАСЛОНОК

Модель заслонки	Ду, мм	$K_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	$\Delta p_{max}$ , кПа	Ном. момент, Нм
V5421B1009	25	52	1600	5
V5421B1017	32	52	1600	5
V5421B1025	40	120	1600	7
V5421B1033	50	189	1000	12
V5421B1041	65	311	1000	15
V5421B1058	80	433	1000	25
V5421B1066	100	745	1000	40
V5421B1074	125	1219	800	40
V5421B1082	150	1805	600	40
V5421B1090	200	3093	400	40

## ПОДБОР ЭЛЕКТРОПРИВОДА

	M6061A1021	M6061A1039	M6061A1047	M6061L1027	M6061L1035	M6061L1043	M7061E1020
Управляющий сигнал	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	3-поз.	0/2...10В=
Эл. параметры (В, ВА)	24; 3,5	24; 3,5	24; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	230; 3,5	24; 2,4
Момент (Нм)	20	30	40	20	30	40	20
Продолжит. цикла, мин	1,6	2,3	3,5	1,6	2,3	3,5	3,0
<b>V5421B1009</b>	✓	-	-	✓	-	-	✓
<b>V5421B1017</b>	✓	-	-	✓	-	-	✓
<b>V5421B1025</b>	✓	-	-	✓	-	-	✓
<b>V5421B1033</b>	✓	-	-	✓	-	-	✓
<b>V5421B1041</b>	✓	-	-	✓	-	-	✓
<b>V5421B1058</b>	-	✓	-	-	✓	-	-
<b>V5421B1066</b>	-	-	✓	-	-	✓	-
<b>V5421B1074</b>	-	-	✓	-	-	✓	-
<b>V5421B1082</b>	-	-	✓	-	-	✓	-
<b>V5421B1090</b>	-	-	✓	-	-	✓	-

## РАЗМЕРЫ



Модель	Ду, мм	H, мм	H1, мм	C, мм	G, мм	Вес нетто, кг
<b>V5421B1009</b>	25	125	52	30	150	2,5
<b>V5421B1017</b>	32	125	52	30	150	2,5
<b>V5421B1025</b>	40	130	60	33	155	2,5
<b>V5421B1033</b>	50	135	72	43	160	3,5
<b>V5421B1041</b>	65	150	82	46	175	4,1
<b>V5421B1058</b>	80	160	92	46	185	4,5
<b>V5421B1066</b>	100	180	102	52	205	6,0
<b>V5421B1074</b>	125	195	120	56	220	8,0
<b>V5421B1082</b>	150	210	133	56	235	9,1
<b>V5421B1090</b>	200	240	163	60	265	12,7

## V5422L/E

МОТОРИЗОВАННЫЕ ПОВОРОТНЫЕ ЗАСЛОНКИ  
P<sub>y</sub> 10; T<sub>max</sub> = 110 °C

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Поворотные заслонки с электроприводом серии V5422L и V5422E применяются в системах отопления и кондиционирования, а также системах управления котлами. Также они могут применяться во многих системах общего назначения, водоподготовки, и т.д. Электропривод заслонки смонтирован на заводе-изготовителе, благодаря чему управление положением и конечные точки выставлены абсолютно точно.

## ОСОБЕННОСТИ

- С электроприводом заводской установки
- Заслонка с центральным расположением штока и мягким уплотнением
- Большой диапазон условных диаметров (Ду250-Ду600)
- Не требующий обслуживания мотор привода
- Механический индикатор положения
- Возможность ручного управления
- Большой срок службы

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## а) ЗАСЛОНКА

Рабочая среда	Вода с макс. 50% гликоля
Номинальное давление	P <sub>y</sub> 10
Температура воды	-10...+110 °C
Присоединение	Межфланцевое

## б) ЭЛЕКТРОПРИВОД

Напряжение	~230 V (±10%), 50 или 60 Гц
Угол поворота	90 °
Окружающая темп-ра	-20...70 °C
Класс защиты	IP67
Шум при работе	65 дБ

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус клапана	Чугун GG25 с эпоксидным покрытием
Уплотнение	EPDM-EW
Диск	Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием
Шток	Нерж. сталь 1.4028

## МОДЕЛИ ЗАСЛОНОК

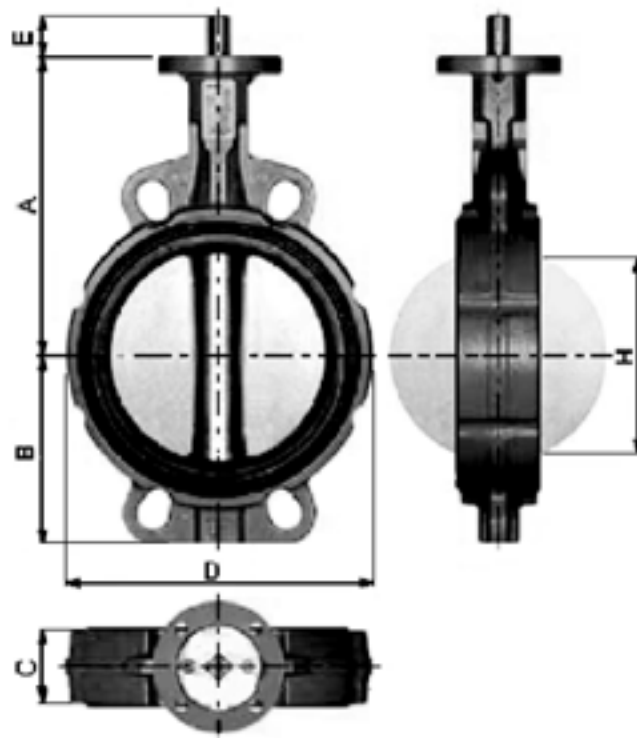
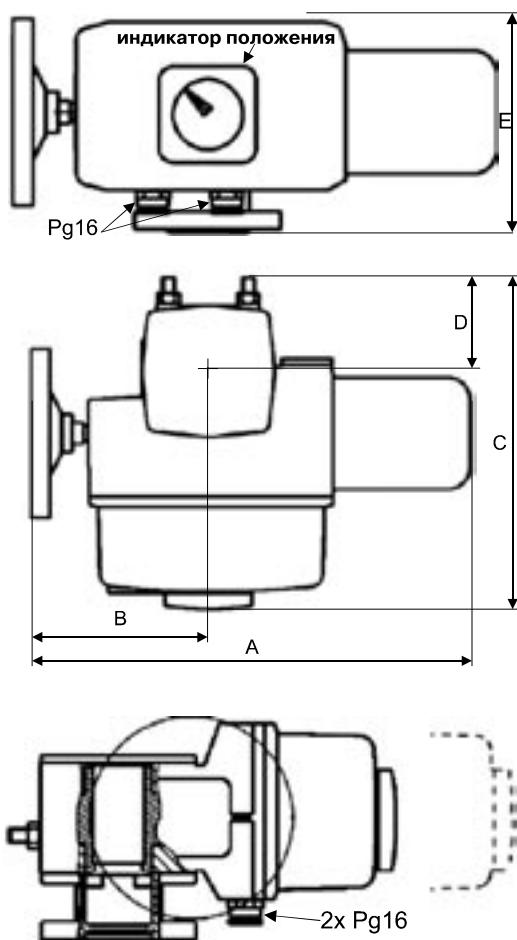
## а) 3-х позиционное регулирование

Модель	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м³/ч	Момент, Нм	Напряжение/ мощность В; ВА	Раб. цикл, с
V5422L1006	250	4800	600	230; 276	30
V5422L1014	300	7000	600	230; 276	30
V5422L1022	350	8300	800	230; 460	30
V5422L1030	400	11000	1200	230; 276	60
V5422L1048	450	14000	1500	230; 575	60
V5422L1055	500	18000	2500	230; 575	105
V5422L1063	600	25000	4000	230; 575	120

## б) 0/2...10В=; 0/4...20мА=

Модель	Ду, мм	K <sub>VS</sub> , м³/ч	Момент, Нм	Напряжение/ мощность В; ВА	Раб. цикл, с
V5422E1001	250	4800	600	230; 276	30
V5422E1019	300	7000	600	230; 276	30
V5422E1027	350	8300	800	230; 460	30
V5422E1035	400	11000	1200	230; 276	60
V5422E1043	450	14000	1500	230; 575	60
V5422E1050	500	18000	2500	230; 575	105
V5422E1068	600	25000	4000	230; 575	120

## РАЗМЕРЫ



а) Размеры электроприводов

Ду, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Вес, кг
250	509	169	315	89	177	17
300	509	169	315	89	177	17
350	509	169	315	89	177	17
400	564	172	417	133	167	30
450	564	172	417	133	167	30
500	754	566	442	109	281	68
600	645	497	442	154	288	70

б) Размеры заслонок

Ду, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	H, мм	Вес, кг
250	280	196	68	324	243,5	22,2
300	315	232	78	378	292,5	30,8
350	330	257	78	425	329,5	41,5
400	365	292	102	475	375,5	57,2
450	400	359	114	538	426	95,0
500	440	397	127	595	577	125
600	525	467	154	695	572	180

<b>Приводы для малых линейных клапанов</b>	<b>79</b>
Привод Smart-T, 90 Н	79
2-х позиционный, быстродействующий, 90Н, 2.5 / 6.5мм, M5410	81
3-х позиционный, 90Н, 2.5 мм, M7410A	83
3-х позиционный, 180/300Н, 6.5 мм, M7410 / M6410	85
3-х позиционный, 400Н, 6.5 мм, ML6435B	87
0...10V=, 90Н, 2.5 мм, MT010	89
0...10V=, 180/300Н, 6.5 мм, M7410E	91
0...10V=, 400Н, 6.5 мм, ML7430 / ML7435	93
<b>Приводы для больших линейных клапанов</b>	<b>95</b>
3-х позиционный, 600Н, 20мм, ML6420 / ML6425	95
3-х позиционный, 1800Н, 20/38мм, ML6421	99
0/2...10V=, 600Н, 20мм, ML7420/ ML7425	103
0/2...10V=, 1800Н, 20/38мм, ML7421	107
<b>Приводы для поворотных клапанов</b>	<b>111</b>
3-х позиционный, 10-40Н, M6061	111
0/2...10V=, 10-20Нм, M7061	113
3-х позиционный, 7Нм, M6063	115
<b>Приводы для воздушных заслонок</b>	<b>117</b>
Привод SmartAct, 5/10 Нм	117
Привод SmartAct, 10/20 Нм с возвратной пружиной	118
Привод SmartAct, 20/34 Нм	119
Противопожарный привод SmartAct, 20 Нм	120







## MT4-024 / MT4-230 MT8-024 / MT8-230

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ  
90 Н; 4 мм / 8 мм

Smart-T

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Усилие на штоке</b>	90 Н
<b>Ход штока</b>	MT4: 4 мм MT8: 8 мм
<b>Напряжение</b>	MTx-024: 24В ± 20% MTx-230: 230В +10%...-15%
<b>Стандарт защиты</b>	IP44
<b>Длина кабеля</b>	1 м (любая другая на заказ)
<b>Электропроводка</b>	MTx-xxx: 2x0,5 мм <sup>2</sup> MTx-xxx: 4x0,35 мм <sup>2</sup>
<b>Макс. разрешенный ток концевого выключ.</b>	MTx-xxxS: 5(3) А
<b>Температура окр. среды</b>	макс. 50 °С
<b>Температура раб. среды</b>	макс. 120 °С

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

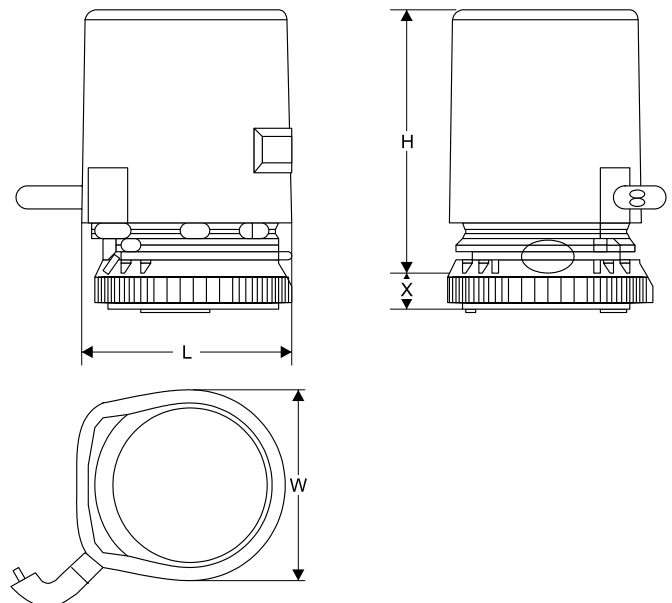
Термоэлектрические приводы Smart-T используются в системах зонного регулирования, поддерживают двухпозиционный и ШИМ сигналы управления. Предназначены для клапанов серии V58xx A/C (Ду 15...20) и V90.

Модели Smart-T MT4 также подходят для термостатической радиаторной арматуры (термостатических радиаторных клапанов серий V2000, V300; Н-блоков с встроенным термостатическим клапаном Therafix V2464 и V2474; и, при установке на клапан адаптера BA2500A001, для балансировочных клапанов V5000 и V5010).

#### ОСОБЕННОСТИ

- Не требует инструментов для монтажа (монтаж с применением адаптера клапана)
- Водозащищенный корпус
- Отсоединяемый кабель для удобства монтажа
- Модели с концевыми выключателями
- Нормально-открытые и нормально-закрытые модели
- Индикатор на корпусе привода, показывающий текущую позицию клапана и тип работы (НО или НЗ)
- Бесшумная работа
- Защита от перегрузки (4 кВ) для моделей на 230В

#### РАЗМЕРЫ, [мм]



Размер	MT4-xxx	MT8-xxx
W	42	
H	57	65
L	45	
X	6	

## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	Напряжение/ мощность В; ВА	Положение штока при обесточивании	Концевой выключатель	Пусковой ток, А	Продолжительность цикла, мин
MT4-024-NC	24; 3	выдвигается	-	0,7	4,0
MT4-024-NO	24;3	втягивается	-	0,7	4,0
MT4-024LC-NC	24; 2	выдвигается	-	0,2	6,0
MT4-024LC-NO	24; 2	втягивается	-	0,2	6,0
MT4-024S-NC	24; 3	выдвигается	1	0,7	4,0
MT4-024S-NO	24; 3	втягивается	1	0,7	4,0
MT4-230-NC	230; 3	выдвигается	-	0,6	2,5
MT4-230-NO	230; 3	втягивается	-	0,6	2,5
MT4-230LC-NC	230; 2	выдвигается	-	0,4	3,5
MT4-230LC-NO	230; 2	втягивается	-	0,4	3,5
MT4-230S-NC	230; 3	выдвигается	1	0,6	2,5
MT4-230S-NO	230; 3	втягивается	1	0,6	2,5
MT8-024-NC	24; 3	выдвигается	-	0,7	6,0
MT8-024-NO	24;3	втягивается	-	0,7	6,0
MT8-024LC-NC	24; 2	выдвигается	-	0,2	7,5
MT8-024LC-NO	24; 2	втягивается	-	0,2	7,5
MT8-024S-NC	24; 3	выдвигается	1	0,7	6,0
MT8-024S-NO	24; 3	втягивается	1	0,7	6,0
MT8-230-NC	230; 3	выдвигается	-	0,6	3,5
MT8-230-NO	230; 3	втягивается	-	0,6	3,5
MT8-230LC-NC	230; 2	выдвигается	-	0,4	5,5
MT8-230LC-NO	230; 2	втягивается	-	0,4	5,5
MT8-230S-NC	230; 3	выдвигается	1	0,6	3,5
MT8-230S-NO	230; 3	втягивается	1	0,6	3,5

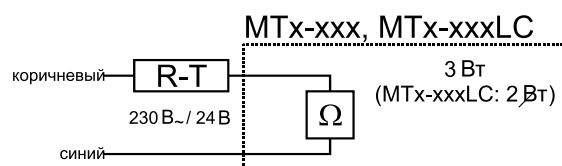
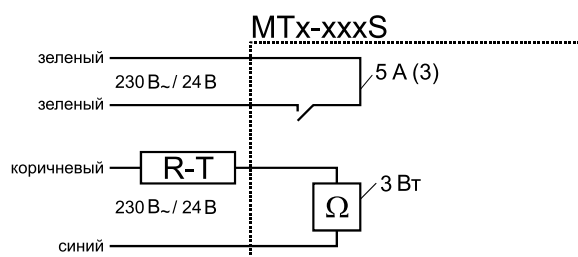
### Принадлежности

Модель	Описание
MT-CLIP	Дополнительные монтажные зажимы, 10 шт.
MT-ADAPT-HW	Дополнительные монтажные адаптеры, 10 шт.
MT-CLIP-ATP	Антивандалные монтажные зажимы (с защитой от несанкционированного снятия, замена зажимам MT-CLIP), 10 шт.

### Кабели

Модель	Описание
MT-CABLE-2.5M	Кабель, длина 2,5 метра
MT-CABLE-5M	Кабель, длина 5 метров
MT-CABLE-10M	Кабель, длина 10 метров

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ



## M5410L

## 2-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРИВОДЫ 90 Н; 6,5 мм

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усилие на штоке	≥100 Н
Ход штока	6,5 мм
Управляющ. сигнал	2-х позиционный
Входной сигнал	1 мА
Напряжение	~ 230 В, +10...-20%; 50 Гц
Рабочий ход	выдвижение 1,8 мм/с втягивание 0,4 мм/с
Потреб. мощность	<1,5 Вт во время работы <0,5 Вт в конечном положении
Стандарт защиты	IP44
Класс изоляции	II
Длина кабеля	1,5 м
Температура окр. среды	0... 60°C
Масса	0,2 кг

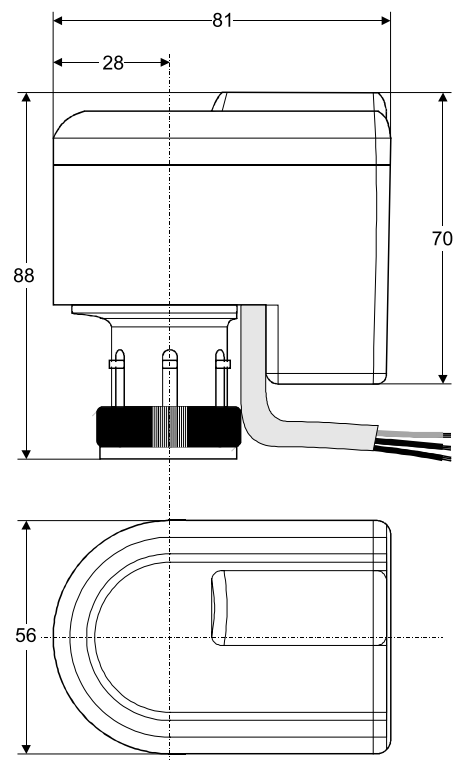
## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Приводы M5410L специально разработаны для 2-х позиционного (ВКЛ/ВЫКЛ) управления линейными клапанами V5822/23.

## ОСОБЕННОСТИ

- 2-х позиционное управление без обратной связи
- Высокое быстродействие
- Электронное отключение в конечном положении обеспечивает большой срок службы и экономит энергию
- Поставляется с подключенным кабелем
- Для установки на клапан не требуются специальные монтажные приспособления
- Малый размер позволяет монтировать привод в местах с ограниченным пространством
- Устойчив к гликолю и другим химикатам

## РАЗМЕРЫ, [мм]

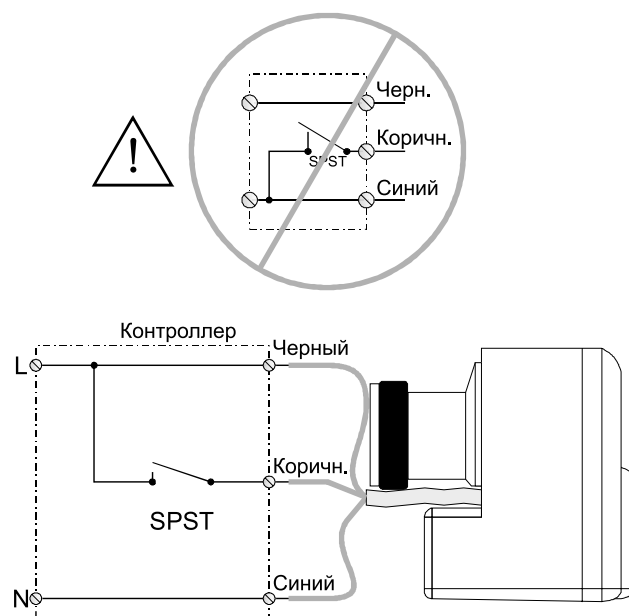


## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	Ход штока, мм	Положение штока при обесточивании	Продолжительность цикла, с
M5410L1001	6,5	втягивается*	

\*Для выдвигения штока необходимо инвертировать сигнал контроллера.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ



**Внимание!** Неправильное подключение приведет к повреждению привода

# M7410A

3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЙ ПРИВОД  
90 Н; 2,5 мм

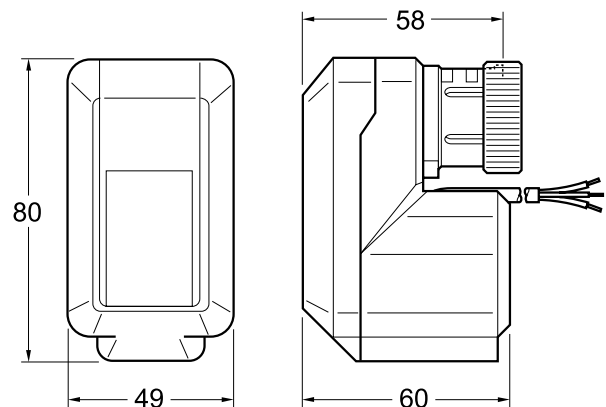
## СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усилие на штоке	90 Н
Ход штока	2,5 мм
Управляющ. сигнал	3-х позиционный
Напряжение	~ 24 В, +10...-30%; 50/60 Гц
Рабочий ход	53 с при 50 Гц
Потреб. мощность	0,7 ВА
Стандарт защиты	IP43
Класс изоляции	II
Длина кабеля	0,9 м
Температура окружающей среды	0... 60°C
Масса	0,4 кг

### РАЗМЕРЫ, [мм]



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрический привод для 3-х позиционного регулирования подходит для клапанов серий V58xxA4, V58xxC4, V135, V136, Mars и Venus.

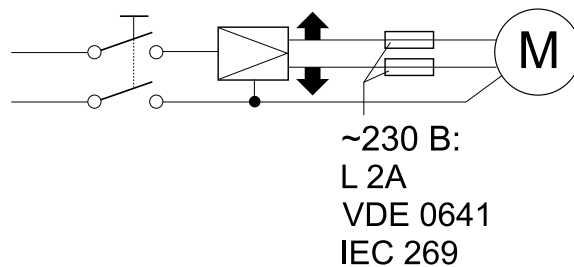
### ОСОБЕННОСТИ

- Трехпозиционное управление
- Низкое энергопотребление
- Поставляется с подключенным кабелем
- Для установки на клапан не требуются специальные монтажные приспособления
- Магнитная муфта для ограничения штока по усилию и самонастройки при закрытии клапана
- Малый размер позволяет монтировать привод в местах с ограничением по месту
- Индикатор положения

## МОДЕЛИ ПРИВОДОВ

Модель	Усилие, Н	Раб. ход, мм	Питание	Упр. сигнал
M7410A1001	90	2,5	24В	3-поз.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДОВ



## M6410C,L / M7410C

3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ  
180 Н / 300 Н; 6,5 мм

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Усилие на штоке</b>	180 Н / 300 Н
<b>Ход штока</b>	6,5 мм
<b>Управляющ. сигнал</b>	3-х позиционный
<b>Напряжение</b>	~ 24 В, +10...-30%; 50/60 Гц ~ 230 В, +10...-30%, 50/60 Гц
<b>Режим управления</b>	Астатическое
<b>Рабочий ход</b>	150 с при 50 Гц 125 с при 60 Гц
<b>Потреб. мощность</b>	0,7 ВА
<b>Стандарт защиты</b>	IP43
<b>Класс изоляции</b>	II
<b>Длина кабеля</b>	1,5 м
<b>Температура окр. среды</b>	0... 60°C
<b>Масса</b>	0,4 кг

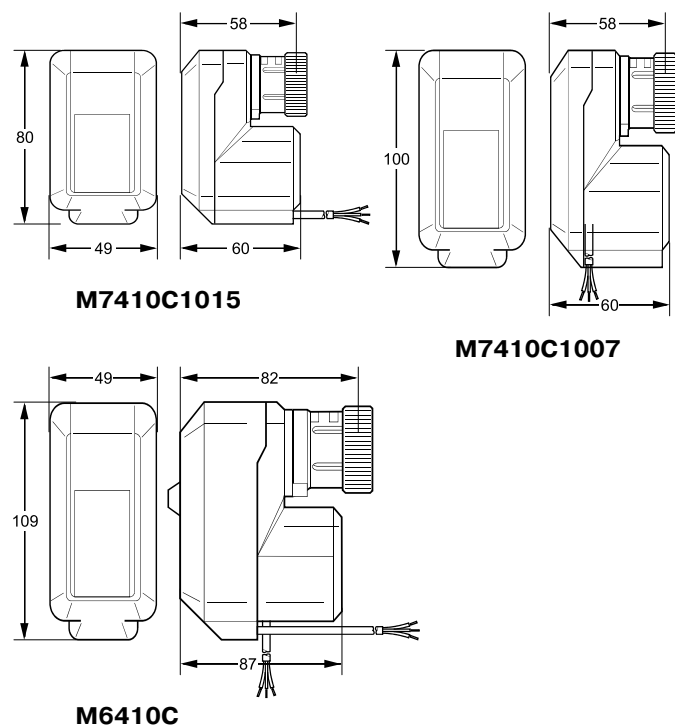
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрический привод для 3-х позиционного регулирования подходит для клапанов серий V5832, V5833.

#### ОСОБЕННОСТИ

- 3-х позиционное управление
- Низкое энергопотребление
- Подходит для 3-х позиционного плавного регулирования без пропорциональной обратной связи
- Реверсивный синхронный двигатель переменного тока
- Поставляется с подключенным кабелем
- Для установки на клапан не требуются специальные монтажные приспособления
- Магнитная муфта для ограничения штока по усилию и самонастройки при закрытии клапана
- Малый размер позволяет устанавливать привод в местах с ограничением по месту
- Индикатор положения

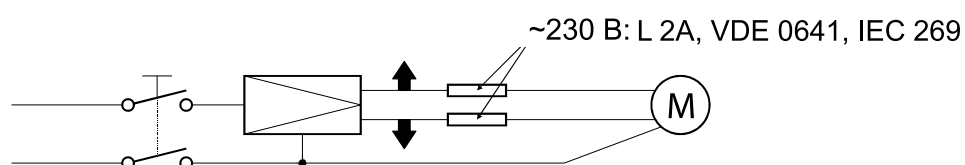
#### РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	Усилие, Н	Напряжение / Мощность В; ВА	Ручное управление	Концевой выключатель
M7410C1007	180	24; 0,7	-	-
M6410C2023	180	24; 0,7	✓	-
M6410C4029	180	24; 0,7	✓	2
M6410L2023	180	230; 0,7	✓	-
M6410L4029	180	230; 0,7	✓	2
M7410C1015	300	24; 0,7	-	-
M6410C2031	300	24; 0,7	✓	-
M6410C4037	300	24; 0,7	✓	2
M6410L2031	300	230; 0,7	✓	-
M6410L4037	300	230; 0,7	✓	2

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ





# ML6435B

## 3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ 400 Н; 6,5 мм

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усилие на штоке	400 Н
Ход штока	6,5 мм
Управляющ. сигнал	3-х позиционный
Температура окр. среды	0... 50°C при RH 5...95%
Температура хранения	-40...+70°C при RH 5...95%
Стандарт защиты	IP54
Класс изоляции	II
Клеммы	1,5 мм <sup>2</sup>
Длина кабеля	1,5 м
Подвод кабеля	PG 13,5 с вырезным кольцом
Масса	0,5 кг
Материал корпуса	ABS-FR
Материал основания	Стеклопластик

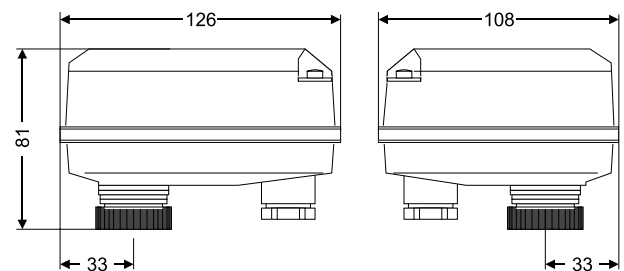
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрический привод для 3-х позиционного регулирования подходит для клапанов серий V5825B, V5832B / V5833A (Ду 25-40). Применяется в системах горячего водоснабжения.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Быстрый и легкий монтаж
- Не требует отдельного переходника
- Не требует регулировки
- Низкое энергопотребление
- Концевые выключатели ограничивающие усилие на штоке
- Возвратная пружина
- Модели для различных напряжений
- Синхронный электродвигатель
- Устойчивая к коррозии конструкция
- Не требует обслуживания

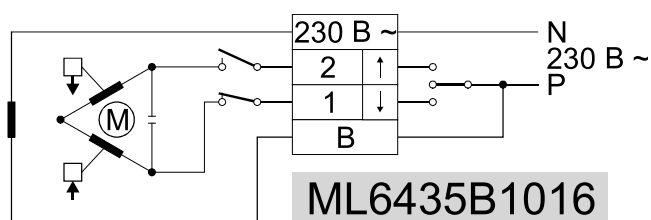
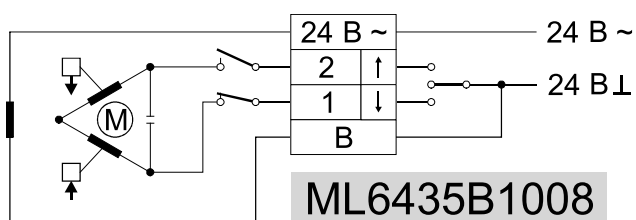
#### РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	ML6435B1008	ML6435B1016
Питание	~ 24 В -15/+20%, 50/60 Гц	~ 230 В +10/-15%, 50/60 Гц
Энергопотребление	5 ВА	6 ВА
Сигнал, вход 1	Напряжение подается между клеммами «1» и «24V~»; шток выдвигается	Напряжение подается между клеммами «1» и «230В~»; шток выдвигается
Сигнал, вход 2	Напряжение подается между клеммами «2» и «24V~»; шток втягивается	Напряжение подается между клеммами «2» и «230В~»; шток втягивается
Ход штока	6,5 мм	
Рабочий цикл при 50Гц	60 с	
Номинальное усилие на штоке	400 Н	
Время срабатывания возвратной пружины	≈ 10 с	
Направление срабатывания возвратной пружины	При отключении питания шток втягивается	

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ



# MT010

ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД, 0...10В<sub>~</sub>  
90 Н; 2,5 мм

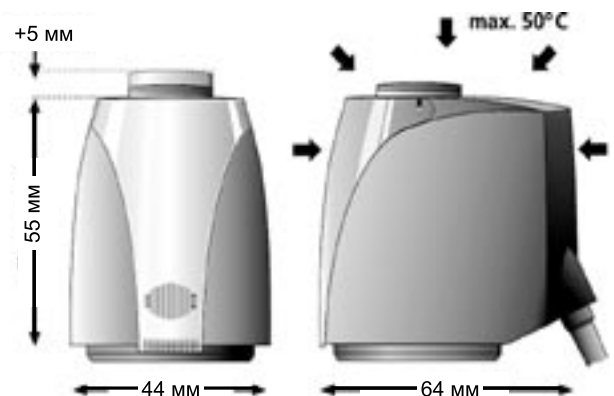
## СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усилие на штоке	90 Н
Макс. рабочий ход	3,5 мм
Примерное время рабочего цикла	30 с/мм
Питание	~ 24 В, +10...-20%; 50/60 Гц
Управляющий сигнал	модуляционный 0...10В пост. тока
Начальный ток	250 мА
Постоянный ток	63 мА
Потреб. мощность	1,5 Вт
Класс защиты	IP40
Длина кабеля	1 м
Соединительный кабель	3x0,22 мм <sup>2</sup> PVC

### РАЗМЕРЫ, [мм]



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Малые линейные пирводы MT010 используются с регуляторами комнатной температуры Honeywell и/или для запрограммированного по времени модуляционного регулирования систем отопления или охлаждения. Позиционирование на микропроцессорной основе гарантирует точность регулирования. MT010 разработан для применения в местах с ограниченным свободным пространством. Подходящие клапаны: 2-х ходовые серий V5822 и V5832 с рабочим ходом 2,5 мм, а также прочие радиаторные клапана Honeywell с рабочим ходом 2,5-3мм.

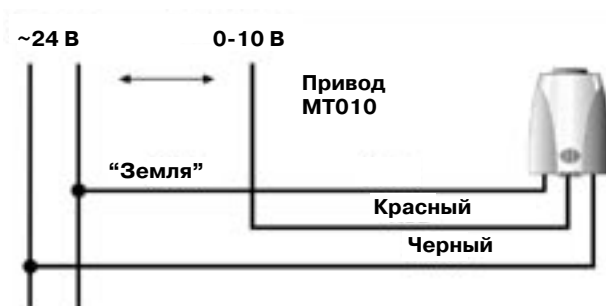
### ОСОБЕННОСТИ

- Малый размер позволяет устанавливать даже в местах с ограниченным пространством
- Надежное долговременное функционирование
- Для установки на клапан не требуются специальные монтажные приспособления
- Бесшумная работа
- Визуальная индикация положения штока клапана
- Готовый к подключению соединительный кабель

## МОДЕЛИ ПРИВодОВ

Модель	Усилие, Н	Раб. ход, мм	Питание	Упр. сигнал
MT010	90	3,5	24В	24В

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ



## M7410E

АНАЛОГОВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ  
180/300 Н; 6,5 мм

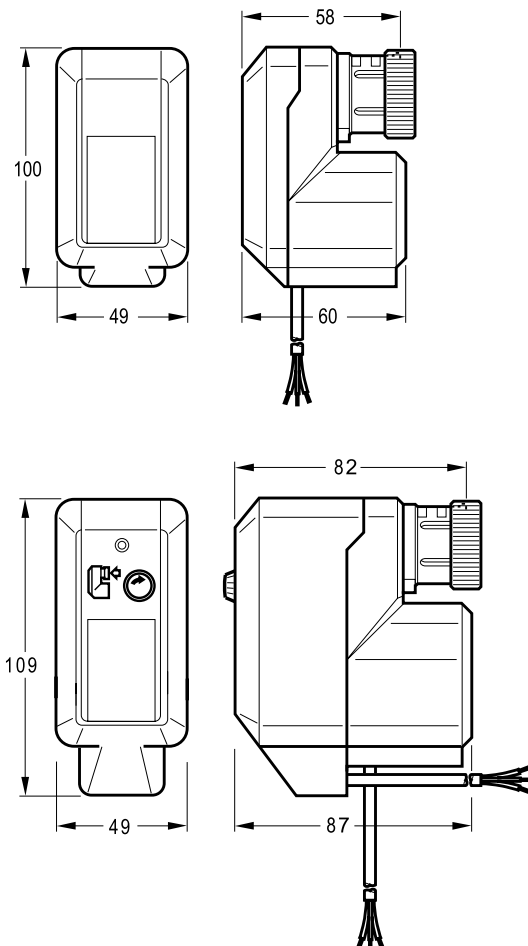
## СПЕЦИФИКАЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усилие на штоке	180 / 300 Н
Ход штока	6,5 мм
Управляющ. сигнал	Модулирующий 0... 10В, 2... 10В (настраиваемый); <0,1 мА
Напряжение	~ 24 В, ±15%; 50/60 Гц
Рабочий ход	150 с при 50 Гц
Потреб. мощность	1,4 ВА
Стандарт защиты	IP42
Класс изоляции	III
Длина кабеля	1,5 м
Температура окр. среды	0... 55°C
Масса	0,4 кг

## РАЗМЕРЫ, [мм]



## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрический привод для модулирующего регулирования подходит для клапанов серий V5832, V5833.

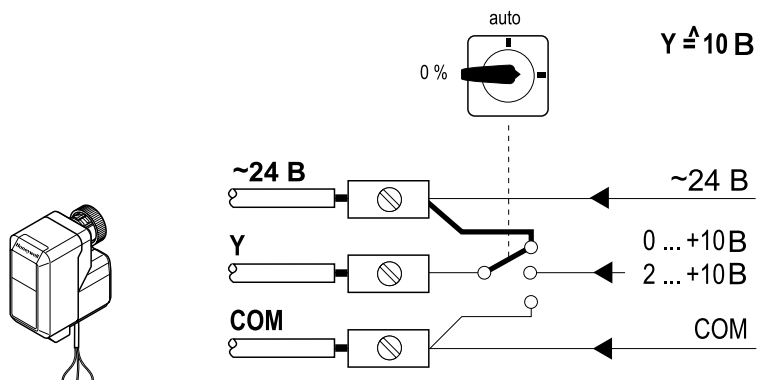
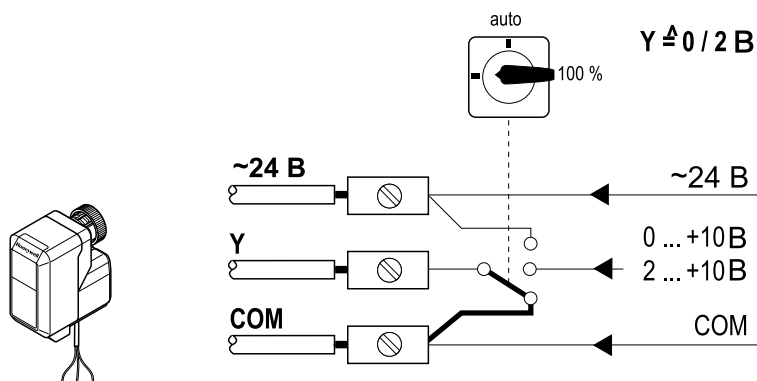
## ОСОБЕННОСТИ

- Микропроцессорный позиционер обеспечивает точное позиционирование штока
- Компактные размеры позволяют производить установку в местах с ограниченным свободным пространством
- Низкое энергопотребление
- Может управляться выходными сигналами контроллера 0... 10В и 2... 10В (задается на месте установки)
- Простой в обращении переключатель прямая/обратная
- Простое переключения входного сигнала для ручного управления (например, для функции защиты от замерзания)
- Долгая безотказная работа обеспечивается отсутствием механических потенциометров обратной связи и концевых выключателей
- Для ограничения усилия штока и само-настройки точки закрытия клапана применяется магнитная муфта

## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	Усилие, Н	Ручное управление	Коцевой выключатель
M7410E1002	180	-	-
M7410E2026	180	✓	-
M7410E4022	180	✓	2
M7410E1028	300	-	-
M7410E2034	300	✓	-
M7410E4030	300	✓	2

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ



## ML7430E/ML7435E

АНАЛОГОВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ  
400 Н; 6,5 мм

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Усилие на штоке</b>	400 Н
<b>Ход штока</b>	6,5 мм
<b>Управляющий сигнал</b>	модулирующий
<b>Температура окружающей среды</b>	0... 50°C при RH 5...95%
<b>Температура хранения</b>	-40...+70°C при RH 5...95%
<b>Входной сигнал</b>	Y=0... 10В или 0... 10В
<b>Вх. сопротивление</b>	$R_i=100$ кОм
<b>Источник сигнала</b>	макс. 1 кОм
<b>Стандарт защиты</b>	IP54
<b>Класс изоляции</b>	II
<b>Пожарная защита</b>	V0 по UL94
<b>Клеммы</b>	1,5 мм <sup>2</sup>
<b>Длина кабеля</b>	1,5 м
<b>Подвод кабеля</b>	PG 13,5
<b>Масса</b>	0,37 / 0,5 кг
<b>Материал корпуса</b>	ABS-FR
<b>Материал основания</b>	Стеклопластик

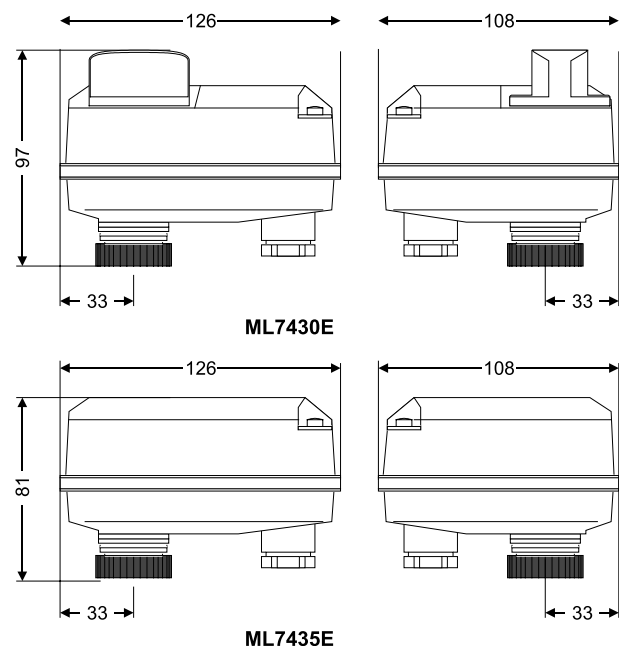
#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрический привод для модулирующего регулирования подходит для клапанов серий V5825B, V5832B / V5833A (Ду 25-40).

#### ОСОБЕННОСТИ

- Входной сигнал 0... 10В / 2... 10В
- Быстрый и легкий монтаж
- Не требует отдельного переходника
- Не требует регулировки
- Низкое энергопотребление
- Концевые выключатели ограничивающие усилие на штоке
- Возвратная пружина
- Модели для различных напряжений
- Синхронный мотор
- Не требует обслуживания

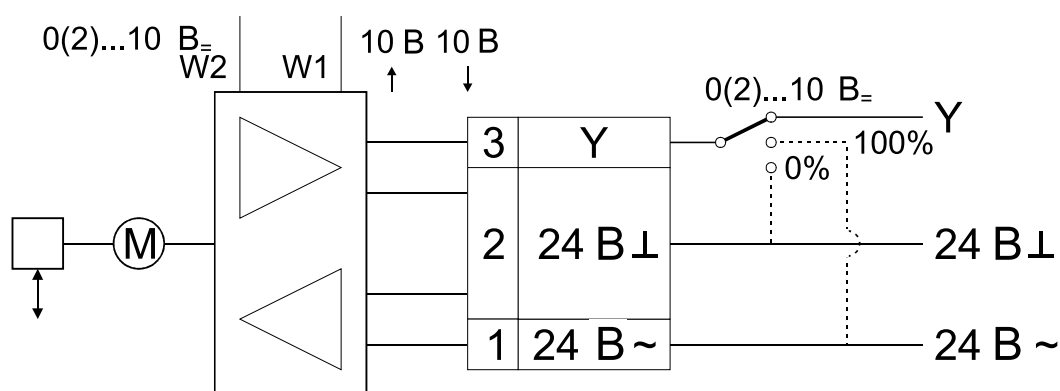
#### РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	ML7430E1005	ML7435E1004
Напряжение питания	~ 24 В -15/+20%, 50/60 Гц	
Энергопотребление	4 ВА	5 ВА
Сигнал 0(2) В	шток втягивается	
Сигнал 10В	шток выдвигается	
Номинальный ход штока	6,5 мм	
Рабочий цикл при 50Гц	15 с	60 с
Номинальное усилие на штоке	400 Н	
Время работы возвратной пружины	-	≈ 15 с
Направление работы возвратной пружины	-	при отключении питания шток выдвигается

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ





# ML6420A / ML6425A, B

3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ПРИВОДЫ  
ДЛЯ БОЛЬШИХ ЛИНЕЙНЫХ КЛАПАНОВ  
600 Н; 20 мм

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



ML6420

ML6425

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Приводы ML6420A / ML6425A, B предназначены для плавного регулирования и подходят для использования с 3-х позиционным управляющим сигналом.

Они могут работать с клапанами Honeywell в системах отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК), типов V5011, V5013, V5328, V5329, V5015, V5049, V5050.

### ОСОБЕННОСТИ

- Быстрота и легкость установки
- Не требуются специальные соединения / переходники
- Не требует настройки
- Низкое энергопотребление
- Возможность установки концевых выключателей
- Модели с возвратной пружиной (ML6425)
- Возможность ручного управления
- Модели для низких и линейных напряжений
- Синхронный электродвигатель
- Не требует обслуживания

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### а) ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРЕДЕЛЫ

Окруж. среда (при работе)	-10...+50 °С, RH=5...95%
Хранение	-40...+70 °С, RH=5...95%
Рабочая среда (теплоноситель)	Макс. 150 °С (220 °С с комплектом для высоких температур)

#### б) ЗАЩИТА

Стандарт защиты по DIN 40050	IP54
Изоляция по DIN EN60730	Class II
Защита от возгорания	по UL 94-V0 (с металлическим уплотнением для кабеля)

#### в) ПРОВОДКА

Клеммы	1,5 мм <sup>2</sup>
Подвод кабеля	PG 13,5 и два дополнительных устройства Pg 11 и Pg 13,5

#### г) МАССА

Без возвратной пружины (ML6420)	1,3 кг
С возвратной пружиной (ML6425)	2,4 кг

#### д) МАТЕРИАЛЫ

Крышка	ABS-FR
Основание	пластмасса, армированная стекловолокном
Хомут	алюминиевое литье

## ПАРАМЕТРЫ ПРИВОДОВ

Модель	ML6420 A3007	ML6420 A3023	ML6425 A3006	ML6425 B3005	ML6425 A3014	ML6425 B3021	ML6420 A3015	ML6420 A3031
Напряжение питания	~ 24 В ± 15%, 50/60 Гц				~ 230 В +10/-15%, 50/60 Гц			
Мощность	4 ВА	6 ВА	11 ВА		12 ВА		6,5 ВА	
Входной сигнал 1	Напряжение питания подается между клеммами «1» и «24 В~»; шток привода выдвинут. 2-х ходовой клапан: «закрыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «открыт».				Напряжение питания подается между клеммами «N» и «Ph 1»; шток привода выдвинут. 2-х ходовой клапан: «закрыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «закрыт».			
Входной сигнал 2	Напряжение питания подается между клеммами «2» и «24 В~»; шток привода втянут. 2-х ходовой клапан: «открыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «закрыт».				Напряжение питания подается между клеммами «N» и «Ph 2»; шток привода втянут. 2-х ходовой клапан: «открыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «закрыт».			
Ход штока	20 мм							
Время срабатывания при 50 Гц	1 мин	0,5 мин	1,8 мин				1 мин	0,5 мин
Усилие закрытия	≥ 600 Н							
Время срабатывания возвратной пружины	-		≈ 12 с				-	
Направление работы возвратной пружины (при обесточивании привода)	-		шток привода выдвинут	шток привода втянут	шток привода выдвинут	шток привода втянут	-	
Масса привода	1,3 кг				2,4 кг			

## РАБОТА ПРИВОДА

### Общие сведения

Движение синхронного двигателя преобразуется в поступательное движение штока привода посредством использования зубчатой передачи. Шток привода соединен со штоком клапана специальным кнопочным фиксатором.

Настроенное на заводе-изготовителе пружинное устройство ограничивает усилие на штоке в обоих направлениях.

Микровыключатели привода обеспечивают его отключение при достижении заданного значения усилия на штоке.

### Ручное управление

Приводы без возвратной пружины оборудованы устройством для ручного управления, который может быть использован при отключении питания. Работа в ручном режиме возможна только после отключения питания.

Для работы в этом режиме, нажмите на ручку ручного оператора и поверните ее по часовой стрелке для того, чтобы шток перешел в нижнее положение; для перевода

его вверх нужно повернуть ручку против часовой стрелки. Если происходит возврат привода в режим автоматического управления, то ручка ручного режима отключается автоматически.

Исполнительные устройства с возвратной пружиной имеют ручку ручного привода под крышкой корпуса.

### Возвратная пружина

Привода типа ML6425A, B с возвратной пружиной обеспечивают переход клапана в заданное безопасное положение в случае отключения питания.

Привода с возвратной пружиной поставляются с завода со стопором (для блокировки маховика), что позволяет соединить кнопочный фиксатор штока к штоку клапана без подачи писания.

### Электрические соединения

Приводы поставляются с установленным уплотнением кабеля для PG13,5 (21,2 мм) и двумя дополнительными отверстиями для PG11 (18,9 мм) и PG 13,5.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Дополнительные выключатели

Приводы могут быть оборудованы дополнительными двоянными концевыми выключателями. Их точки переключений настраиваются по всей длине хода штока привода.

Эти выключатели могут быть использованы, например, для включения насосов или для удаленной индикации положения штока.

Заказной номер: **43191680-005**.

### Дополнительные потенциометры

Дополнительные потенциометры возможно установить по месту. Они могут быть использованы в качестве элемента обратной связи и/или для получения удаленной индикации о положении клапана.

Заказной номер: **43191679-011** (10 кОм)

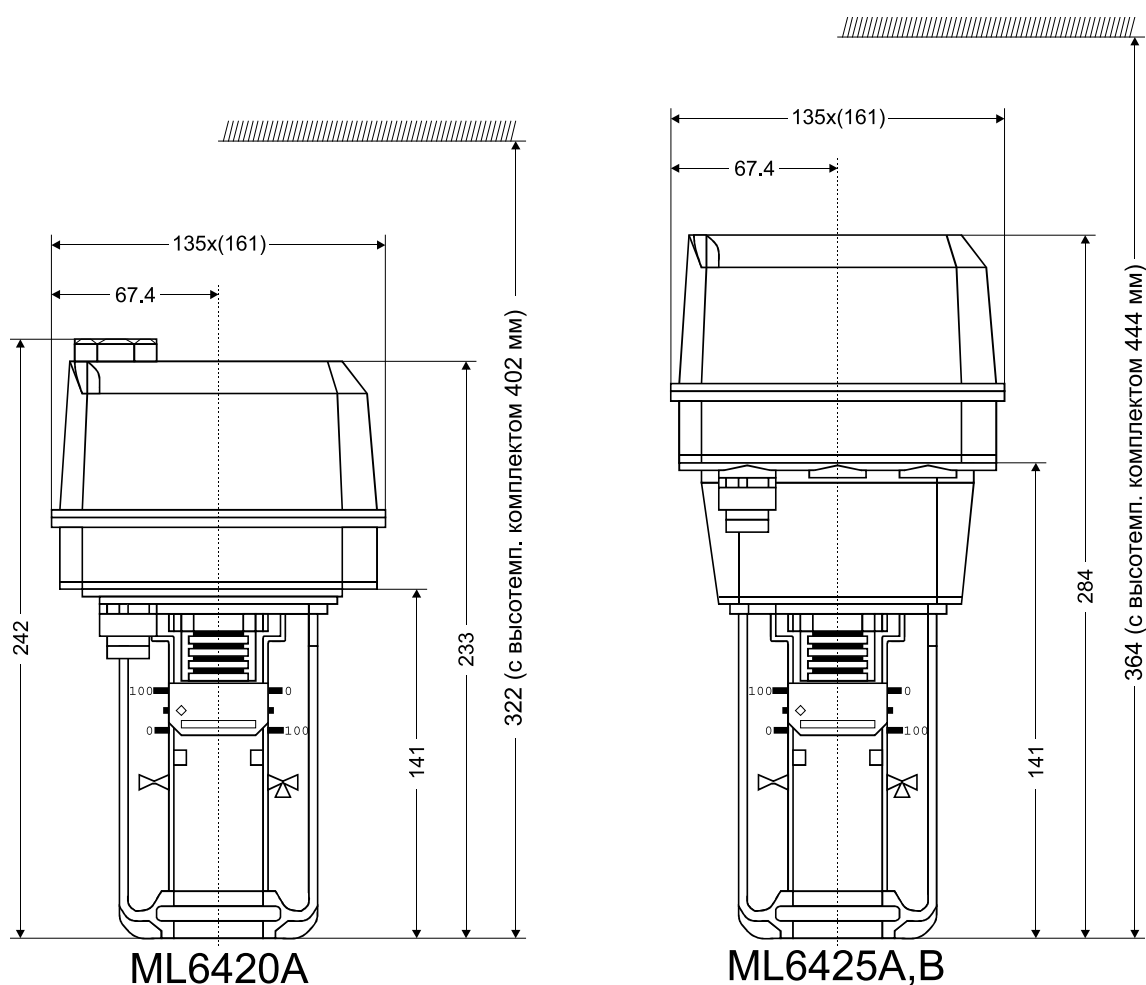
Заказной номер: **43191679-012** (220 кОм)

### Комплект для высоких температур

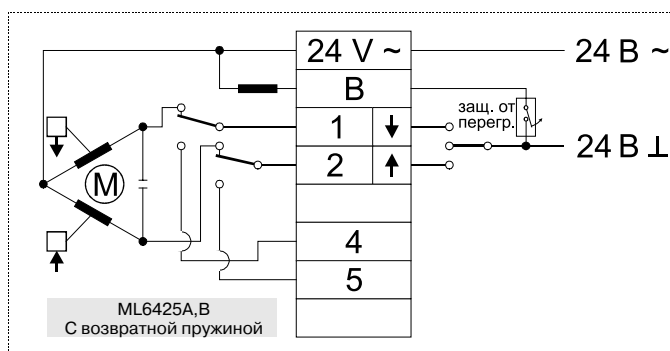
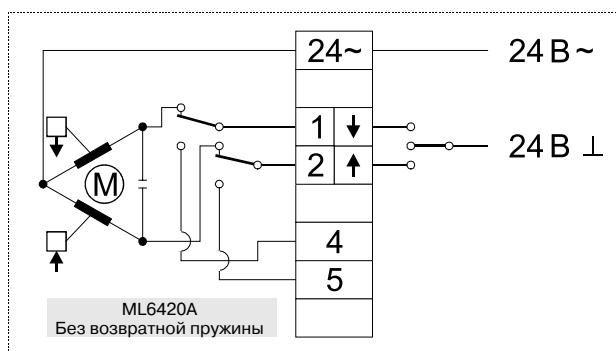
(для применений >150 °С среды)

Комплект для высоких температур, заказной номер	Клапан	Ду, мм
43196000-001	V5011R/V5013R	15-50
	V5328A/V5329A	15-32
43196000-002	V5328A/V5329A	40-80
	V5049A	15-65
	V5050A	15-80
	V5016A/V5025A	15-80

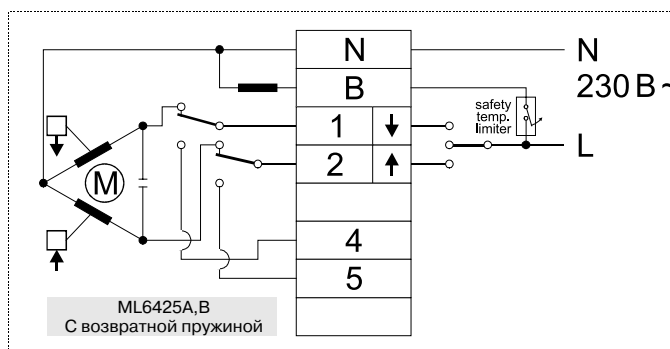
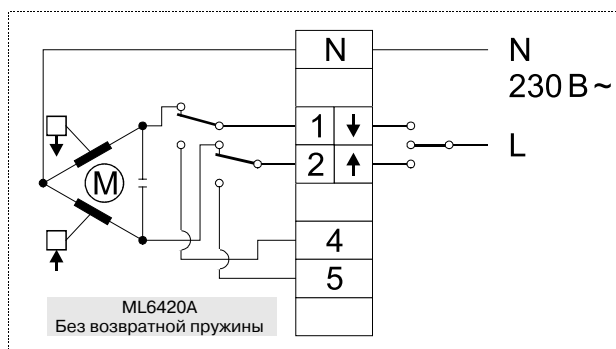
## РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДОВ



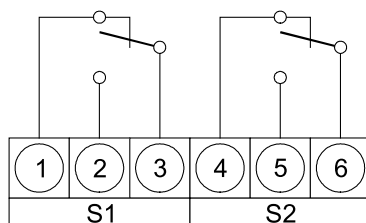
а) подключение 24 В~ модели



б) подключение 230 В~ модели

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ (ОПЦИОНАЛЬНО)

Доп. выключатели:  
~250 В / 10 А



# ML6421A, B

3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ПРИВОДЫ  
ДЛЯ БОЛЬШИХ ЛИНЕЙНЫХ КЛАПАНОВ  
**1800 Н; 20/38 мм**

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Приводы ML6421A, B предназначены для плавного регулирования и подходят для использования с 3-х позиционным управляющим сигналом.

Они могут работать с клапанами Honeywell в системах отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК), типов V5011, V5013, V5328, V5329, V5015, V5049, V5050.

### ОСОБЕННОСТИ

- Быстрота и легкость установки
- Не требуются специальные соединения / переходники
- Не требует настройки
- Низкое энергопотребление
- Возможность установки концевых выключателей
- Модели с возвратной пружиной (ML6425)
- Возможность ручного управления
- Модели для низких и линейных напряжений
- Синхронный электродвигатель
- Не требует обслуживания

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### а) ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРЕДЕЛЫ

<b>Окруж. среда (при работе)</b>	-10...+50 °С, RH=5...95%
<b>Хранение</b>	-40...+70 °С, RH=5...95%
<b>Рабочая среда (теплоноситель)</b>	Макс. 150 °С (220 °С с комплектом для высоких температур)

#### б) ЗАЩИТА

<b>Стандарт защиты по DIN 40050</b>	IP54
<b>Изоляция по DIN EN60730</b>	Class II
<b>Защита от возгорания</b>	V0 по UL-94 (с металлическим уплотнением для кабеля)

#### в) ПРОВОДКА

<b>Клеммы</b>	1,5 мм <sup>2</sup>
<b>Подвод кабеля</b>	PG 13,5 (1/2'') и Pg 11; ответстие подвода может быть увеличено для PG 16

#### г) МАССА

<b>ML6421A, B</b>	2,0 кг
-------------------	--------

#### д) МАТЕРИАЛЫ

<b>Крышка</b>	ABS-FR
<b>Основание</b>	алюминиевое литье
<b>Хомут</b>	алюминиевое литье

## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	ML6421A3005	ML6421B3004	ML6421A3013	ML6421B3012
Напряжение питания	~ 24 В ± 15%, 50/60 Гц		~ 230 В +10/-15%, 50/60 Гц	
Мощность	13 ВА (50 Гц) / 15 ВА (60 Гц)		11 ВА (50 Гц) / 13 ВА (60 Гц)	
Входной сигнал 1	Напряжение питания подается между клеммами «1» и «24 В~»; шток привода выдвинут. 2-х ходовой клапан: «закрыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «открыт».		Напряжение питания подается между клеммами «N» и «Ph 1»; шток привода выдвинут. 2-х ходовой клапан: «закрыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «закрыт».	
Входной сигнал 2	Напряжение питания подается между клеммами «2» и «24 В~»; шток привода втянут. 2-х ходовой клапан: «открыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «закрыт».		Напряжение питания подается между клеммами «N» и «Ph 2»; шток привода втянут. 2-х ходовой клапан: «открыт», 3-х ходовой клапан порт А-АВ: «закрыт».	
Ход штока	20 мм	38 мм	20 мм	38 мм
Время срабатывания при 50 Гц	1,9 мин	3,5 мин	1,9 мин	3,5 мин
Усилие закрытия	1800 Н			
Масса	2,0 кг			

## РАБОТА ПРИВОДА

### Общие сведения

Движение синхронного двигателя преобразуется в поступательное движение штока привода посредством использования зубчатой передачи. Шток привода соединен со штоком клапана специальным кнопочным фиксатором.

Настроенное на заводе-изготовителе пружинное устройство ограничивает усилие на штоке в обоих направлениях.

Микровыключатели привода обеспечивают его отключение при достижении заданного значения усилия на штоке.

### Ручное управление

Приводы без возвратной пружины оборудованы устройством для ручного управления, который может быть использован при отключении питания. Работа в ручном режиме возможна только после отключения питания.

Для работы в этом режиме, нажмите на ручку ручного оператора и поверните ее по часовой стрелке для того, чтобы шток перешел в нижнее положение; для перевода его вверх нужно повернуть ручку против часовой

стрелки. Если происходит возврат привода в режим автоматического управления, то ручка ручного режима отключается автоматически.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Ручное управление позволяет прилагать очень большие усилия закрытия, которое может вызвать деформацию шпинделя и превысить установки выключателей защиты по усилию, что приведет к блокировке мотора.

Таким образом, после ручного закрытия клапана, необходимо ослабить шпиндель привода путем выкручивания рукоятки ручного управления на один оборот. Это обеспечит автоматическое отключение ручного управления при подаче питания.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

По заказу вместе с приводом поставляются следующие аксессуары:

### Дополнительные выключатели

По месту монтажа приводы могут быть оборудованы дополнительными сдвоенными концевыми выключателями. Их точки переключений настраиваются по всей длине хода штока привода.

Эти выключатели могут быть использованы, например, для включения насосов или для удаленной индикации положения штока.

Заглушка кабеля PG11 поставляется вместе с приводом.

Название аксессуара	Ход штока	Артикул
дополнительные выключатели ~250В/10А (в комплект входит два выключателя SPDT)	20 мм	43191680-002
	38 мм	

### Дополнительные потенциометры

Дополнительные потенциометры возможно установить по месту. Они могут быть использованы в качестве элемента обратной связи и/или для получения удаленной индикации о положении клапана.

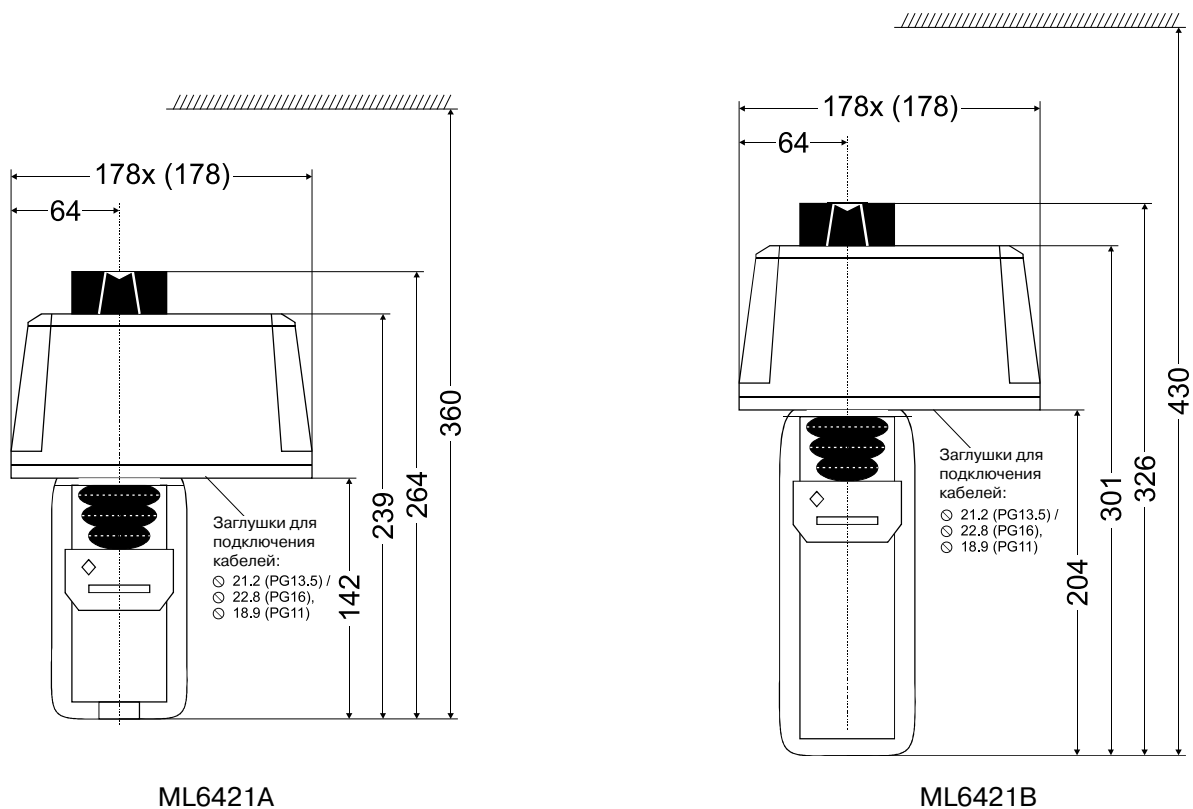
Название аксессуара	Ход штока	Артикул
дополнительный потенциометр (полный диапазон: 220 кОм, рабочий диапазон: 135 кОм)	20 мм	43191679-001
	38 мм	43191679-002
дополнительный потенциометр (10 кОм)	20 мм	43191679-007
	38 мм	43191679-008

### Комплект для высоких температур

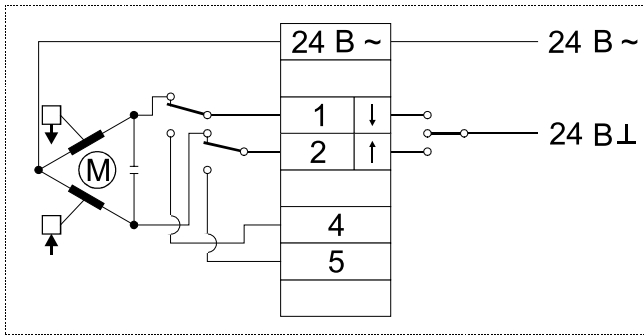
Эта опция применяется при температурах рабочей среды в диапазоне от +150 до +220 °С и доступна для следующих клапанов:

Модель клапана	Ду, мм	Артикул	
V5011A/V5011K V5013A/V5013G V5011R/V5013R V5328A/V5329A	15-40 15-40 15-50 15-32	43196000-001	
V5011A V5013A/V5013G V5328A/V5329A V5049A V5050A	50 50 40-80 15-65 15-80		43196000-002

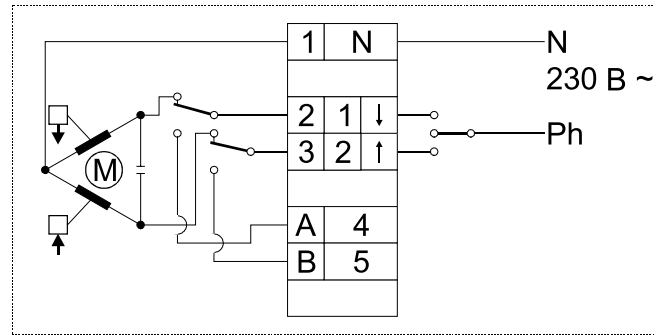
## РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДОВ

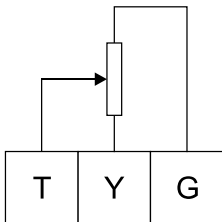


а) подключение 24 В~ модели

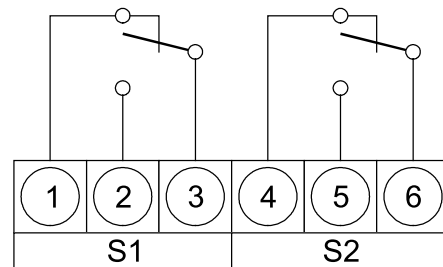


б) подключение 230 В~ модели

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ (ОПЦИОНАЛЬНО)



а) дополнительный потенциометр



б) дополнительные выключатели



# ML7420A / ML7425A, B

АНАЛОГОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ  
ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ КЛАПАНОВ  
600 Н; 20 мм

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Приводы ML7420A / ML7425A, B предназначены для плавного регулирования положения клапана с аналоговым сигналом управления от контроллера 0...10 В или 2...10 В.

Они могут работать с клапанами Honeywell в системах отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК).

### ОСОБЕННОСТИ

- Быстрота и легкость установки
- Не требуются специальные соединения / переходники
- Не требует настройки
- Низкое энергопотребление
- Ограничивающие усилие концевые стопоры
- Модели с возвратной пружиной (ML7425)
- Возможность ручного управления
- Выбор входного сигнала 0...10 В или 2...10 В
- Выбор направления действия (прямое / обратное)
- Выбор положения штока при потере питания
- Не требует обслуживания
- Коррозионно-устойчивая конструкция

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### а) ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРЕДЕЛЫ

Окруж. среда (при работе)	-10...+50 °С, RH=5...95%
Хранение	-40...+70 °С, RH=5...95%
Рабочая среда (теплоноситель)	Макс. 150 °С (220 °С с комплектом для высоких температур)

#### б) СИГНАЛЫ

Напряжение вх. сигнала	y=0(2)...10 В
Источник сигнала	R <sub>i</sub> =100кОм 1 кОм
Сигнал обратной связи	x=2...10 В
Нагрузка	макс. 1мА

#### в) ЗАЩИТА

Стандарт защиты по EN 60529	IP54
Класс защиты по EN 60730-1	III
Защита от возгорания	V0 по UL 94 (с металлическим уплотнением для кабеля)

#### г) ПРОВОДКА

Клеммы	1,5 мм <sup>2</sup>
Подвод кабеля	через M20 и два дополнительных выломных отверстия M18 и M20 для дополнительных переключателей и потенциометров

#### д) МАССА

Без возвратной пружины (ML7420)	1,3 кг
С возвратной пружиной (ML7425)	2,4 кг

#### е) МАТЕРИАЛЫ

Крышка	ABS-FR
Основание	пластмасса, армированная стекловолокном
Хомут	алюминиевое литье

## ПАРАМЕТРЫ ПРИВОДОВ

Модель	ML7420A6009	ML7420A6017	ML7425A6008	ML7425B6007
	ML7420A3006*	ML7420A3014*	ML7425A3005*	ML7425A3004*
Напряжение питания	~ 24 В ±15%; 50/60 Гц			
Потребляемая мощность	5 ВА	7 ВА	12 ВА	
Входной сигнал 0(2) В	Шток привода втягивается. 2-х ходовой клапан: «открыт», у 3-х ход. клапана А-АВ: «закрыт» **			
Входной сигнал 10 В	Шток привода выдвигается. 2-х ход. клапан: «закрыт», у 3-х ход. клапана А-АВ: «открыт» **			
Рабочий вход штока	20 мм			
Рабочий цикл (при 50Гц)	1 мин	0,5 мин	1,8 мин	
Развиваемое усилие	≥ 600 Н			
Скорость пруж. возврата	-		≈ 12 с	
Направление пружинного возврата	-		при потере питания шток выдвигается	при потере питания шток втягивается

\* Аналогичные, снятые с производства, модели с потенциометрическим датчиком обратной связи

\*\* Настройки завода-изготовителя; могут быть изменены на противоположные нажатием на правую кнопку (W3) расположенную на PCB (см. далее).

## РАБОТА ПРИВОДА

### Общие сведения

Вращение синхронного двигателя посредством прямозубой цилиндрической передачи преобразуется в поступательное движение. Шток привода соединяется со штоком клапана посредством специального фиксатора. Встроенный пружинный блок ограничивает усилие штока в любом направлении значением, заданным на заводе-изготовителе. Привод выключается в точности при достижении заданного усилия штока.

### Ручное управление

Приводы без возвратной пружины снабжаются кнопкой ручного управления, применяемой в случае потери напряжения питания. Ручное управление приводом разрешается только после выключения или отключения напряжения питания.

Для проведения ручного управления, нажмите на кнопку и поворотом ее по часовой стрелке (вперед) или против часовой стрелки (назад) переместите шток в желаемое положение. При возврате привода в автоматический режим управления, кнопка ручного управления автоматически разблокируется.

В случае, если привод оснащен возвратной пружиной, кнопка ручного управления расположена под крышкой.

### Опция шунтирования

Все приводы оборудованы встроенной функцией шунтирования. При получении сигнала шунтирования, привод переводится в полностью открытое или полностью закрытое положение, в зависимости от сигнала контроллера.

### Пружинный возврат

Приводы с пружинным возвратом ML7425A, В обеспечивают перевод клапана в заданное безопасное положение при потере напряжения питания.

Приводы с пружинным возвратом поставляются с завода-изготовителя в комплекте с транспортными

стопорами (блокирующими кнопку ручного управления) для соединения штока с фиксатором клапана при отсутствии напряжения питания.

### Электрическое подключение

Приводы поставляются с предварительно установленным уплотнением кабеля M20 и двумя дополнительными выломными отверстиями под кабель M18 и M20. Макс. длина/диаметр кабеля для установки на объекте:

200 м / 1,5 мм<sup>2</sup> или

100 м / 1,5 мм<sup>2</sup> (ML7420A6017)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание неисправностей, необходимо подключить напряжение ~24 В и заземление (см. схемы далее).

### Действие

Направление действия может быть изменено на противоположное нажатием на левую кнопку (W3) расположенной на печатной плате (см. схему далее). Если соответствующий светодиод горит, то это сигнализирует, что шток привода втягивается при сигнале управления 0(2) В (настройка завода-изготовителя); если не горит, то шток привода выдвигается при сигнале управления 0(2) В.

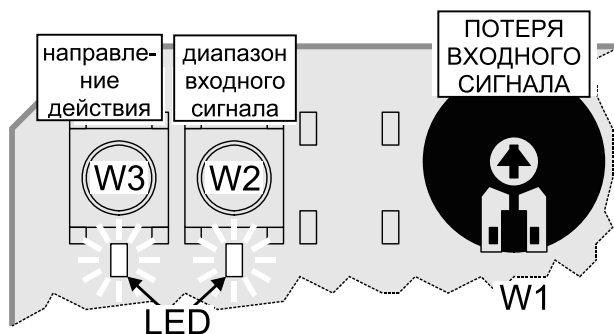
### Диапазон входного сигнала

Диапазон входного аналогового сигнала Y может быть изменен нажатием правой кнопки (W2), расположенной на печатной плате (см. схему далее). Если соответствующий светодиод горит, то значит привод настроен на работу от 0...10 В (заводская настройка); если не горит – то привод настроен на работу от 2...10В.

## Выходной сигнал «Положение»

При помощи потенциометра (W1), расположенного на печатной плате, может быть задано положение привода на случай потери управляющего сигнала (например, при обрыве провода), привод перейдет на заданное положение в диапазоне от 0% до 100%. По умолчанию на заводе-изготовителе настраивается центральное положение (50%).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** две кнопки (W3 и W2) и потенциометр (W1) доступны при снятой крышке и расположены на тыльной стороне защитного листа печатной платы.



Кнопка и потенциометр (полож. по умолчанию)

## Выходной сигнал «Положение»

Аналоговый выходной сигнал 2...10 В «ПОЛОЖЕНИЕ» предоставляет информацию по текущему положению штока. Он может использоваться для удаленной индикации.

При полном выдвигании штока привода, выходной сигнал 10 В.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Дополнительные выключатели

Привод может быть оборудован модулем с двумя дополнительными выключателями непосредственно на объекте. Точки переключения выключателей могут быть настроены на всей длине рабочего штока привода. Выключатели могут использоваться для включения насосов или удаленной индикации какого-либо положения штока. Кабельное уплотнение M20 поставляется в комплекте с модулем.

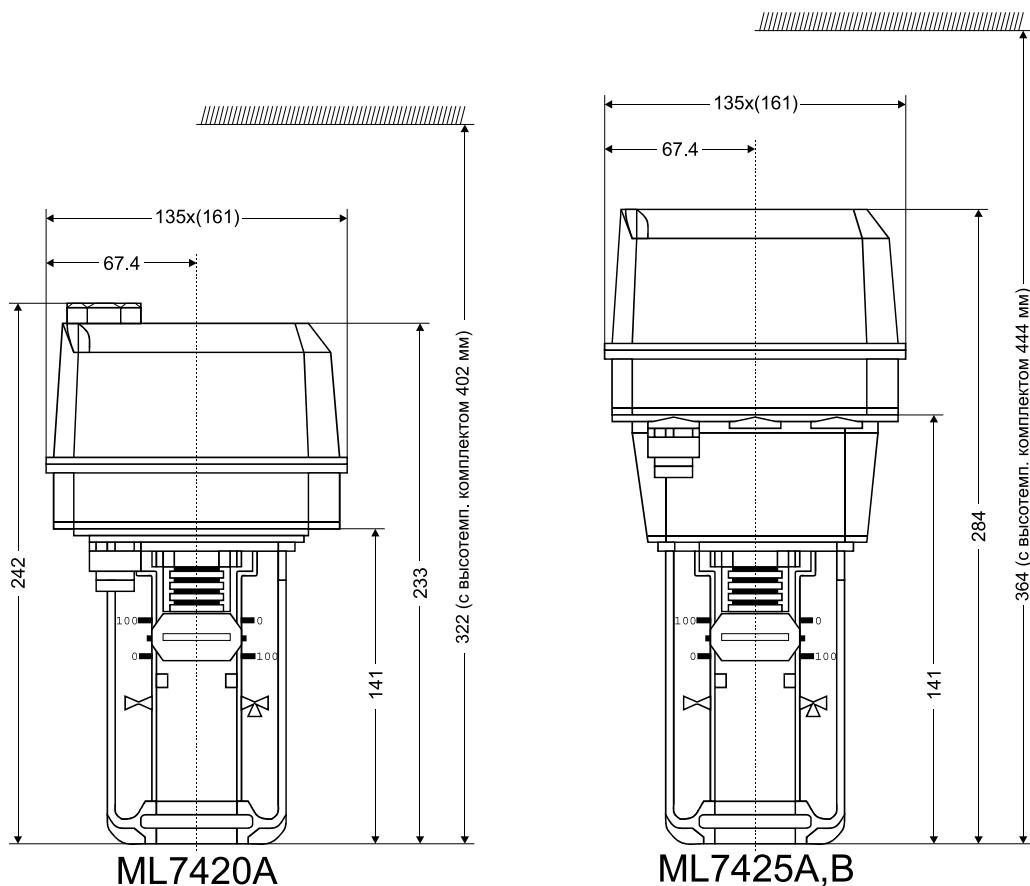
**Заказной номер:** 43191680-205.

### Высокотемпературный комплект

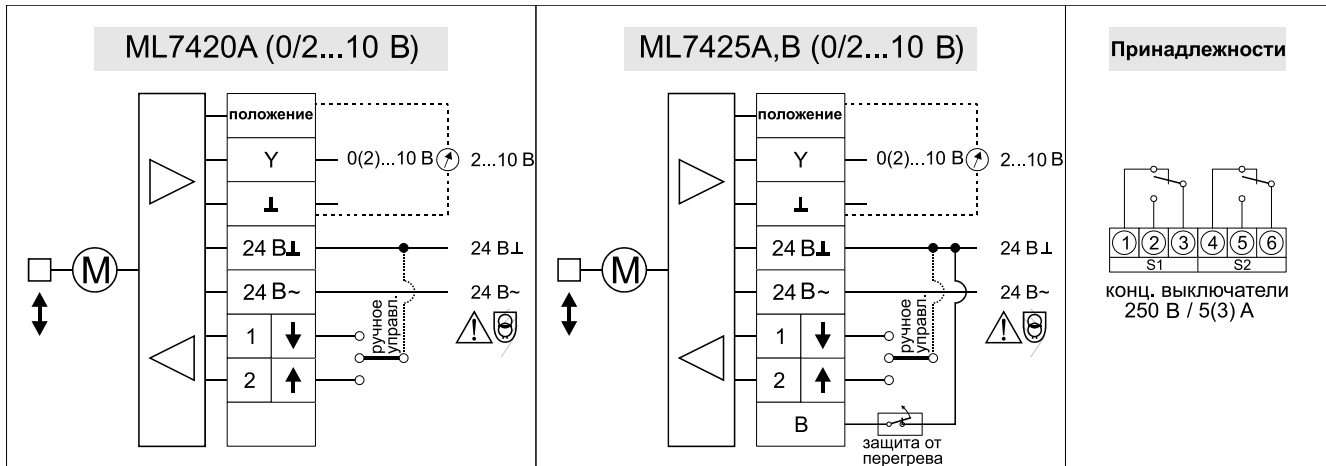
(для систем с температурой среды >150°C)

заказной номер высокотемпературный комплект	клапан	Ду, мм
43196000-001	V5011A/V5011K	15-40
	V5013A/V5013G	15-40
	V5011R/V5013R	15-50
	V5328A/V5329A	15-32
43196000-002	V5011A	50
	V5013A/V5013G	50
	V5328A/V5329A	40-80
	V5049A	15-65
	V5050A	15-80
43196000-038	V5328A	100-150
	V5016A	100-150
	V5025A	100-150
	V5049A (Py 25/40)	80-100
	V5050 (Py 16)	100-150
	V5050 (Py 25/40)	100

## РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДОВ



# ML7421A, B

АНАЛОГОВЫЕ ПРИВОДЫ  
ДЛЯ БОЛЬШИХ ЛИНЕЙНЫХ КЛАПАНОВ  
**1800 Н; 20 / 38 мм**

## СПЕЦИФИКАЦИЯ



### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрические приводы для модулирующего регулирования, подходят для клапанов серий V5011, V5013, V5328, V5016A, V5025, V5049, V5050, V5329.

### ОСОБЕННОСТИ

- Быстрота и легкость установки
- Не требуются специальные соединения / переходники
- Не требует настройки
- Низкое энергопотребление
- Ограничивающие усилие концевые стопоры
- Возможность ручного управления
- Выбор входного сигнала 0...10 В или 2...10 В / 0...20 мА или 4...20 мА
- Выбор направления действия (прямое / обратное)
- Выбор положения штока при потере питания
- Не требует обслуживания

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### а) ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРЕДЕЛЫ

Окруж. среда (при работе)	-10...+50 °С, RH=5...95%
Хранение	-40...+70 °С, RH=5...95%
Рабочая среда (теплоноситель)	Макс. 150 °С (220 °С с комплектом для высоких температур)

#### б) СИГНАЛЫ

Напряжение вх. сигнала	y=0(2)...10 В или 0(4)...20 мА
Входное сопротивление:	
рег. по напряжению	R <sub>i</sub> =100кОм
рег. по току	R <sub>i</sub> =500кОм
Источник сигнала	1 кОм
Сигнал обратной связи	x=2...10 В
Нагрузка	макс. 1мА

#### в) ЗАЩИТА

Стандарт защиты по EN 60529	IP54
Класс защиты по EN 60730-1	III
Защита от возгорания	V0 по UL 94 (с металлическим уплотнением для кабеля)

#### г) ПРОВОДКА

Клеммы	1,5 мм <sup>2</sup>
Подвод кабеля	PG 13.5 (1/2'') и PG11; выломное отверстие может быть увеличено до PG16

#### д) МАССА

Все модели	2,0 кг
------------	--------

#### е) МАТЕРИАЛЫ

Крышка	ABS-FR
Основание	пластмасса, армированная стекловолокном
Хомут	алюминиевое литье

## ПАРАМЕТРЫ ПРИВодОВ

Модель	ML7421A3004	ML7421B3003
Напряжение	~ 24 В (+10%/-15%); 50/60 Гц	
Энергопотребление	14 ВА (50 Гц) / 16 ВА (60 Гц)	
Входной сигнал 0(2) В	Шток привода втянут. Двухходовой клапан: открыт; трехходовой клапан порт А-АВ: закрыт	
Входной сигнал 10 В	Шток привода выдвинут. Двухходовой клапан: закрыт; трехходовой клапан порт А-АВ: открыт	
Ход штока	20 мм	38 мм
Рабочий цикл при 50Гц	1,9 мин	3,5 мин
Номинальное усилие на штоке	1800 Н	

## РАБОТА ПРИВОДА

### Общие сведения

Вращение синхронного двигателя посредством прямоугольной цилиндрической передачи преобразуется в поступательное движение. Шток привода соединяется со штоком клапана посредством специального фиксатора. Встроенный пружинный блок ограничивает усилие штока в любом направлении значением, заданным на заводе-изготовителе. Привод выключается в точности при достижении номинального усилия штока.

### Ручное управление

Приводы без возвратной пружины снабжаются кнопкой ручного управления, применяемой в случае потери напряжения питания. Ручное управление приводом разрешается только после выключения или отключения напряжения питания.

Для проведения ручного управления, нажмите на кнопку и поворотом ее по часовой стрелке (вперед) или против часовой стрелки (назад) переместите шток в желаемое положение. При возврате привода в автоматический режим управления, кнопка ручного управления автоматически разблокируется.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ручное управление позволяет прилагать очень большие усилия закрытия, которое может вызвать деформацию шпинделя и превысить установки выключателей защиты по усилию, что приведет к блокировке мотора.

Таким образом, после ручного закрытия клапана, необходимо ослабить шпиндель привода путем выкручивания рукоятки ручного управления на один оборот. Это обеспечит автоматическое отключение ручного управления при подаче питания.

### Электрическое подключение

Длина и сечение кабеля должно быть не более 200м и сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.

### Входной сигнал

Тип входного сигнала (В или мА) выбирается переключением переключки W4. По умолчанию на заводе-изготовителе переключка W4 установлена в положение «В» (Vdc).

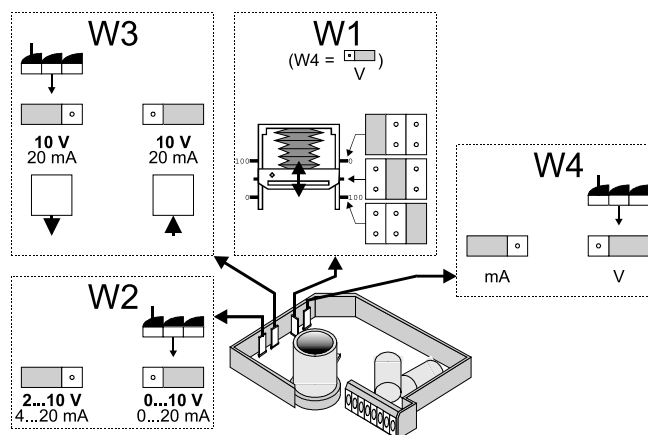
### Диапазон входного сигнала

Диапазон входного аналогового сигнала Y (0...10В/0...20мА или 2...10В/4...20мА) выбирается изменением положения переключки W2 (см. рис. далее). На заводе-изготовителе переключка установлена в положение 0...10В.

### Направление действия

Направление действия (прямое или обратное) выбирается изменением положения переключки W3 (см. рис. далее). Заводская установка: шток выдвигается при увеличении сигнала (прямое действие).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для доступа к переключкам W1, W2, W3 и W4 необходимо снять кожух привода. Они расположены на верхней стороне окружной печатной панели (см. рис. далее).



## Выходной сигнал «Положение»

Аналоговый выходной сигнал 2...10 В «ПОЛОЖЕНИЕ» предоставляет информацию по текущему положению штока. Он может использоваться для удаленной индикации.

При полном выдвигании штока привода, выходной сигнал 10 В.

## Опция шунтирования

Все приводы оборудованы встроенной функцией шунтирования. При получении сигнала шунтирования, привод переводится в полностью открытое или полностью закрытое положение, в зависимости от сигнала контроллера.

## Потеря сигнала

В случае потери сигнала, например, при обрыве провода, привод может быть настроен на переход в одно из трех положений (только при установке перемычки W4 в положение «V»):

- 0%: положение штока при 0(2) В;
- 50%: положение штока в среднем положении;
- 100%: положение штока при 10В.

Заводская установка W1: 50%.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Дополнительные выключатели

Привод может быть оборудован модулем с двумя дополнительными выключателями непосредственно на объекте. Точки переключения выключателей могут быть настроены на всей длине рабочего штока привода. Выключатели могут использоваться для включения насосов или удаленной индикации какого-либо положения штока. Кабельные уплотнения PG11 и PG13,5 поставляется в комплекте с модулем.

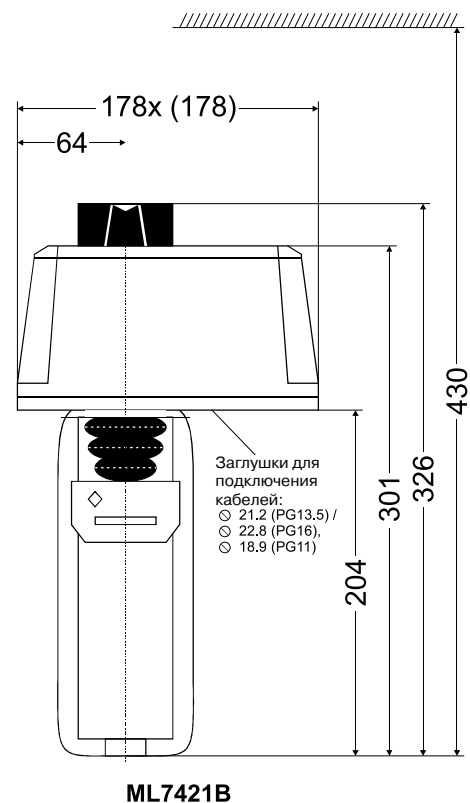
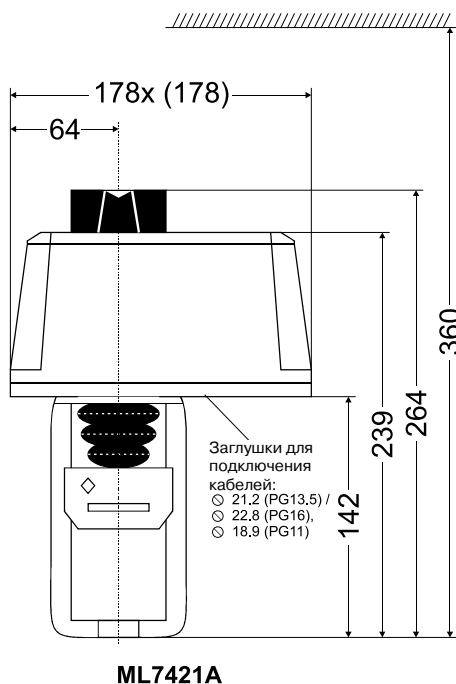
Тип	Ход штока	Заказной №
Дополнительный выключатель; ~250 В / 10А (в комплект входят два выключателя SPDT)	20 мм	43191680-002
	38 мм	

### Высокотемпературный комплект

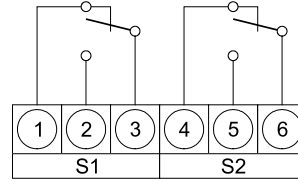
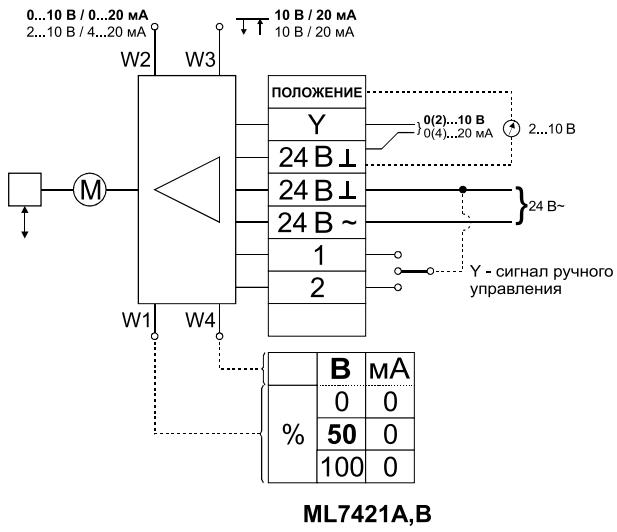
(для систем с температурой среды >150°C)

заказной номер высокотемпературный комплект	клапан	Ду, мм
43196000-001	V5011A/V5011K	15-40
	V5013A/V5013G	15-40
	V5011R/V5013R	15-50
	V5328A/V5329A	15-32
43196000-002	V5011A	50
	V5013A/V5013G	50
	V5328A/V5329A	40-80
	V5049A	15-65
	V5050A	15-80

## РАЗМЕРЫ, [мм]



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВодОВ



КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ  
~250 В / 10 А



# M6061

## 3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ПРИВОДЫ ДЛЯ ПОВОРОТНЫХ КЛАПАНОВ 10-40 Нм

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Момент</b>	10-40 Нм
<b>Угол поворота</b>	90°
<b>Управляющ. сигнал</b>	~230В / ~24В, 3-поз.
<b>Напряжение</b>	~ 230 В, ~24В; 50 Гц
<b>Потреб. мощность</b>	3,5 ВА
<b>Стандарт защиты</b>	IP54 для EN60529
<b>Класс изоляции</b>	II для EN60730
<b>Температура окр. среды</b>	0... 60°C
<b>Относительная влажность</b>	без конденсата
<b>Масса</b>	1,5 кг

#### ПАРАМЕТРЫ ПРИВОДОВ

Крутящий момент, Нм	Модель ~24В	Модель ~220 В	Время раб. цикла, мин
10	M6061A1013	M6061L1019	1,5
20	M6061A1021	M6061L1027	1,6
30	M6061A1039	M6061L1035	2,3
40	M6061A1047	M6061L1043	3,5

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

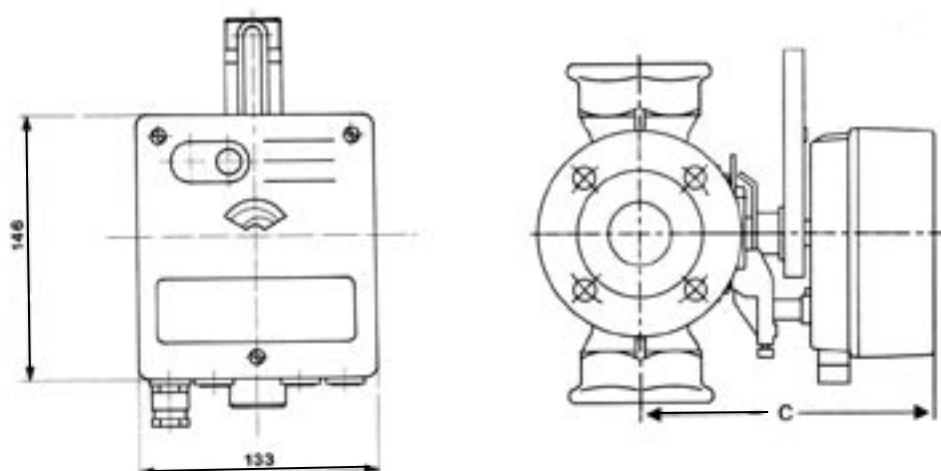
Привод M6061 разработан для обеспечения 3-х позиционного регулирования в отопительных системах и системах кондиционирования воздуха. Этот привод характеризуется высоким качеством регулирования и надежной конструкцией. В сочетании с клапанами DR... / ZR... он способен обеспечить высокую точность регулирования температуры воды в системах отопления и охлаждения. Механические средства сцепления привода с клапаном обеспечивают их надежное функционирование.

Предлагаются приводы с крутящим моментом от 10Нм до 40Нм для широкого диапазона поворотных смесительных клапанов от Ду15 до Ду200.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Защита от перегрузок и блокировок
- Не требует технического обслуживания
- Индикатор положения
- Монтаж непосредственно на поворотном клапане
- Ручное управление
- Большой крутящий момент
- Большой корпус для электросхемы
- Большой срок службы

## РАЗМЕРЫ, [мм]



Типы клапанов				C, мм
3-х ходовые резьбовые	3-х ходовые фланцевые	4-х ходовые резьбовые	4-х ходовые фланцевые	
DR15GMLA	DR20GFLA	ZR15MA	ZR25FA	179
DR20GMLA	DR25GFLA	ZR20MA		179
DR25GMLA		ZR25MA		179
DR32GMLA	DR32GFLA	ZR32MA	ZR32FA	188
DR40GMLA	DR40GFLA	ZR40MA	ZR40FA	188
	DR50GFLA		ZR50FA	202
	DR65GFLA		ZR65FA	219
	DR80GFLA		ZR80FA	219
	DR100GFLA		ZR100FA	240
	DR125GFLA		ZR125FA	267
	DR150GFLA		ZR150FA	274
			ZR200FA	314

# M7061

## АНАЛОГОВЫЕ (0/2... 10В) ПРИВОДЫ ДЛЯ ПОВОРОТНЫХ КЛАПАНОВ 10-20 Нм

### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Момент	10-20 Нм
Угол поворота	90°
Управляющ. сигнал	0...10В / 2...10В
Напряжение	~24 В (±20%), 47...60Гц
Потреб. мощность	100 мА
Стандарт защиты	IP54 для EN60529
Класс изоляции	II для EN60730
Температура окр. среды	0... 45°C
Относительная влажность	без конденсата
Масса	1,5 кг

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Привод M7061 разработан для реализации аналогового управления в системах вентиляции и кондиционирования. Высокая надежность и прочная конструкция являются стандартом для этого привода. В сочетании с клапаном DR... он позволяет обеспечить высокую точность регулирования температуры в системах отопления и охлаждения. Механическое соединение между клапаном и приводом отличается повышенной надежностью. Привод обеспечивает крутящий момент от 10Нм до 20Нм и подходит для широкого диапазона поворотных клапанов (Ду 15 – Ду 100).

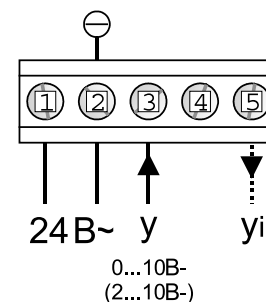
#### ОСОБЕННОСТИ

- Защита от перегрузок и блокировок
- Не требует технического обслуживания
- Индикатор положения
- Монтаж непосредственно на поворотном клапане
- Ручное управление
- Большой крутящий момент
- Большой корпус для электросхемы
- Большой срок службы

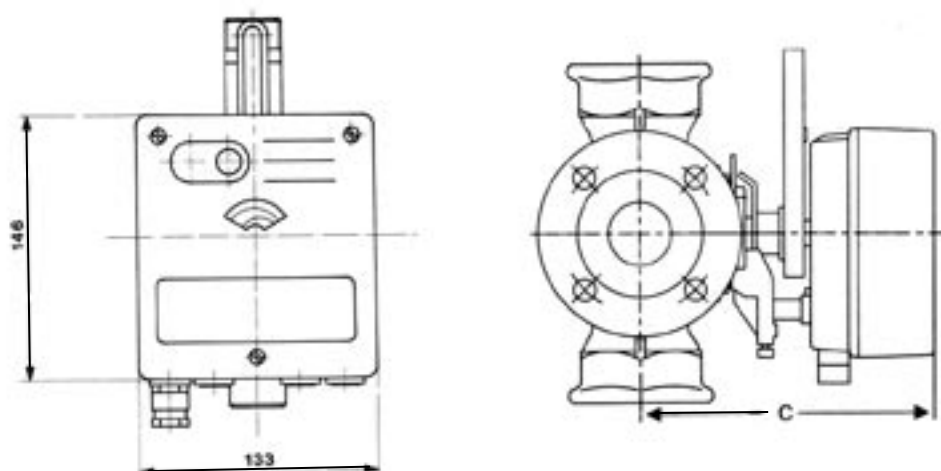
#### ПАРАМЕТРЫ ПРИВОДОВ

Крутящий момент, Нм	Размеры клапана	Модель клапана	Время раб. цикла, мин
10	Ду15 – Ду40	M7061E1012	1,5
20	Ду15 – Ду80	M7061E1020	3,0

#### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## РАЗМЕРЫ, [мм]



Модель клапана		Ду, мм	С, мм
V5431A1025	V5431A1025 <sup>1</sup>	15	179
V5431A1033	V5431A1033 <sup>1</sup>	20	179
V5431A1041	V5431A1041 <sup>1</sup>	25	179
V5431A1058	V5431A1058 <sup>1</sup>	32	188
V5431A1066	V5431A1066 <sup>1</sup>	40	188
V5431F1032	V5431F1032 <sup>1</sup>	20	179
V5431F1040	V5431F1040 <sup>1</sup>	25	179
V5431F1057	V5431F1057 <sup>1</sup>	32	188
V5431F1065	V5431F1065 <sup>1</sup>	40	188
V5431F1073	V5431F1073 <sup>1</sup>	50	202
V5431F1081	V5431F1081 <sup>1</sup>	65	219
V5431F1099	V5431F1099 <sup>1</sup>	80	219
V5431F1107	V5431F1107 <sup>1</sup>	100	240
V5431F1115	V5431F1115 <sup>1</sup>	125	267
V5431F1123	V5431F1123 <sup>1</sup>	150	274

<sup>1</sup>Старое обозначение модели, использовавшееся до 2007 г.

# M6063

## 3-Х ПОЗИЦИОННЫЕ ПРИВОДЫ ДЛЯ КОМПАКТНЫХ ПОВОРОТНЫХ КЛАПАНОВ 7 Нм

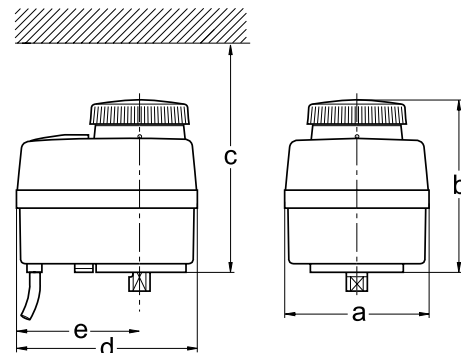
### СПЕЦИФИКАЦИЯ



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Момент</b>	7 Нм
<b>Угол поворота</b>	90°
<b>Управляющ. сигнал</b>	~230В / ~24В, 3-поз.
<b>Напряжение</b>	~ 230 В, ~24В; 50 Гц
<b>Потреб. мощность</b>	3 ВА
<b>Стандарт защиты</b>	IP54 для EN60529
<b>Класс изоляции</b>	II для EN60730
<b>Температура окр. среды</b>	0... 60°C
<b>Относительная влажность</b>	без конденсата
<b>Масса</b>	0,5 - 0,6 кг

#### РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ



#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Привод M6063 разработан для обеспечения 3-х позиционного регулирования в отопительных системах и системах кондиционирования воздуха. Этот привод характеризуется высокой производительностью регулирования и надежной конструкцией. В сочетании с клапанами V5433A / V5442A он способен обеспечить очень точное регулирование температуры воды в системах отопления и охлаждения. Механические средства сцепления привода с клапаном обеспечивают их надежное функционирование.

Предлагаются приводы с крутящим моментом 7Нм до 40Нм для широкого диапазона поворотных смесительных клапанов до Ду50.

#### ОСОБЕННОСТИ

- Защита от перегрузок и блокировок
- Не требует технического обслуживания
- Индикатор положения
- Монтаж непосредственно на поворотном клапане
- Ручное управление
- Большой крутящий момент
- Большой корпус для электросхемы
- Большой срок службы

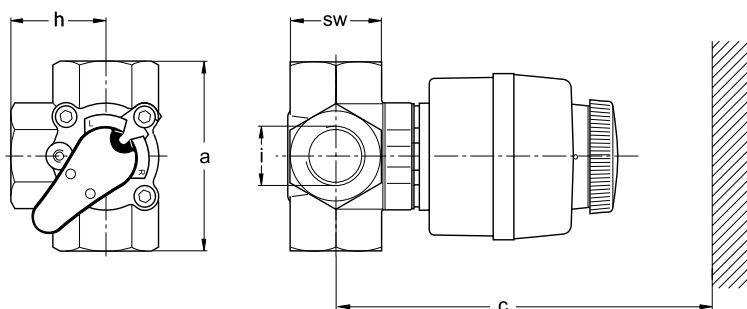
Модель	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм
<b>M6063L1009</b>	81	97	300	101	69
<b>M6063L4003</b>	81	97	300	101	69
<b>M6063L1003</b>	81	97	300	101	69
<b>M6063L4007</b>	81	97	300	101	69

## МОДЕЛИ ПРИВОДОВ

Модель	M6063L1009	M6063L4003	M6063A1003	M6063A4007
Конц. выключатели	-	~250В, 3(1) А	-	~250В, 3(1) А
Питание	~230/240В	~230/240В	~24В	~24В
Потреб. энергия	3ВА	3ВА	3ВА	3ВА
Управл. сигнал	~230/240В, 3-поз.	~230/240В, 3-поз.	~24В, 3-поз.	~24В, 3-поз.
Угол поворота	90°	90°	90°	90°
Рабочий цикл	100с/90°	100с/90°	100с/90°	100с/90°
Номинальный момент	7Нм	7Нм	7Нм	7Нм
Стандарт защиты	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
Стандарт изоляции	II	II	II	II
Температура окр. среды	0-60°C	0-60°C	0-60°C	0-60°C
Температура раб. среды	2-110°C	2-110°C	2-110°C	2-110°C
Относительная влажность	без конденсата	без конденсата	без конденсата	без конденсата
Вес	0,5 кг	0,6 кг	0,5 кг	0,6 кг

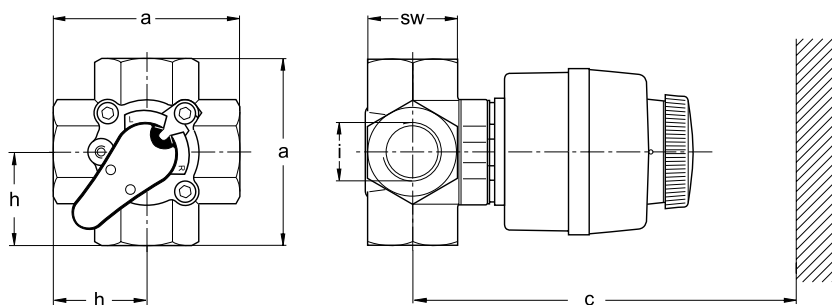
## РАЗМЕРЫ

а) Размеры привода с клапаном V5433A



Модель клапана	$k_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	I, дюйм	a, мм	c, мм	SW, мм	h, мм
V5433A1015	2,5	R 3/4	85	340	41	42,5
V5433A1023	4,0	R 3/4	85	340	41	42,5
V5433A1031	6,3	R 3/4	85	340	41	42,5
V5433A1049	10	R 1	105	345	46	52,5
V5433A1056	16	R 1 1/4	105	350	55	52,5
V5433A1064	25	R 1 1/2	115	355	65	57,5
V5433A1072	40	R 2	120	365	80	60,0

б) Размеры привода с клапаном V5442A



Модель клапана	$k_{VS}$ , м <sup>3</sup> /ч	I, дюйм	a, мм	c, мм	SW, мм	h, мм
V5442A1022	4	R 3/4	85	340	41	42,5
V5442A1030	6,3	R 3/4	85	340	41	42,5
V5442A1048	10	R 1	105	345	46	52,5
V5442A1055	16	R 1 1/4	105	350	55	52,5

## Приводы для воздушных заслонок

### Привод SmartAct, 5/10 Нм



Привод с самоцентрирующимся зажимом для непосредственного монтажа на шток заслонки.

Степень защиты	IP54
Индикация положения	шкала угла поворота 0...90°, 90°...0
Концевой выключатель	SPDT, 230 В, 5(3) А для моделей с концевым выключателем
Встроенный ограничитель поворота	Да
Шток	- круглый 10...27 мм - квадратный 10...18 мм
Ручное управление	Да
Дополнительное описание	- Направление поворота задается переключателем - Поставляется с комплектом механических ограничителей поворота - Модели для 24 А также применимы для 24В=
	- Без возвратной пружины
	- Съёмная клеммная коробка

#### 5 Нм, для заслонок площадью 1 м<sup>2</sup>

Модель	Напряжение/ мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Продолжи- тельность цикла, сек	Усилие, Нм
<b>N0524</b>	24; 6	2/3-поз.	-	110	5
<b>N0524-SW2</b>	24; 6	2/3-поз.	2	110	5
<b>N05230-2POS</b>	230; 6	2-поз.	-	макс. 110	5
<b>N05010</b>	24; 6	0/2...10В=; 2/3-поз.	-	90 / 100	5
<b>N05010-SW2</b>	24; 6	0/2...10В=; 2/3-поз.	2	90 / 100	5

#### 10 Нм, для заслонок площадью 2 м<sup>2</sup>

Модель	Напряжение/ мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Продолжи- тельность цикла, сек	Усилие, Нм
<b>N1024</b>	24; 6	2/3-pt	-	110	10
<b>N1024-SW2</b>	24; 6	2/3-поз.	2	110	10
<b>N10230-2POS</b>	230; 6	2-поз.	-	макс. 140	10
<b>N10010</b>	24; 6	0/2...10В=; 2/3-поз.	-	90 / 100	10
<b>N10010-SW2</b>	24; 6	0/2...10В=; 2/3-поз.	2	90 / 100	10

#### Принадлежности

Модель	Описание
<b>SSW2-1M</b>	Комплект дополнительных переключателей с 2-мя свободно настраиваемыми SPDT для приводов серии N05 и N10, IP54, с кабелем 1 м
<b>SP10K-1M</b>	Комплект с дополнительным потенциометром 10 кОм для приводов серии N05 и N10, IP54, с кабелем 1 м

### Привод SmartAct, 10/20 Нм с возвратной пружиной



Привод с самоцентрирующимся зажимом для непосредственного монтажа на шток заслонки

Степень защиты	IP54
Индикация положения	шкала угла поворота 0...90°, 90°...0
Концевой выключатель	SPDT, 230В, 5(3) для моделей с конц. выключателем
Встроенный ограничитель поворота	Да
Шток	круглый 10...27 мм, квадратный 10...18 мм
Ручное управление	Да
Дополнительное описание	- Направление поворота задается переключателем - Привод поставляется с полным набором монтажных частей

#### 10 Нм, для заслонок площадью 2 м²

Модель	Напряжение / Мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Сигнал обратной связи	Усилие, Нм
<b>S1024-2POS</b>	24; 6	2-поз.	-	-	10
<b>S1024-2POS-SW2</b>	24; 6	2-поз.	2	-	10
<b>S10230-2POS</b>	230; 6	2-поз.	-	-	10
<b>S10230-2POSSW2</b>	230; 6	2-поз.	2	-	10
<b>S10010</b>	24; 6	0/2..10В=;3-поз.	-	0...10В=	10
<b>S10010-SW2</b>	24; 6	0/2..10В=;3-поз.	2	0...10В=	10

#### 20 Нм, для заслонок площадью 4 м²

Модель	Напряжение / Мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Сигнал обратной связи	Усилие, Нм
<b>S2024-2POS</b>	24; 6	2-поз.	-	-	20
<b>S2024-2POS-SW2</b>	24; 6	2-поз.	2	-	20
<b>S20230-2POS</b>	230; 6	2-поз.	-	-	20
<b>S20230-2POSSW2</b>	230; 6	2-поз.	2	-	20
<b>S20010</b>	24; 6	0/2...10В=	-	0...10В=	20
<b>S20010-SW2</b>	24; 6	0/2...10В=	2	0...10В=	20



## Приводы для воздушных заслонок

### Привод SmartAct, 20/34 Нм



Привод для непосредственного монтажа на шток заслонки с самоцентрирующим адаптером

Степень защиты	IP54
Индикация положения	шкала угла поворота 0...90°, 90°...0
Концевой выключатель	SPDT, 230 В, 5(3) А для моделей с конц. выключателем
Встроенный ограничитель поворота	Да
Шток	круглый 10...27 мм, квадратный 10...18 мм
Ручное управление	Да
Дополнительное описание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Направление поворота задается переключателем</li> <li>- Без возвратной пружины</li> <li>- Привод поставляется с полным набором монтажных частей</li> </ul>

#### 20 Нм, для заслонок площадью 4 м<sup>2</sup>

Модель	Напряжение / Мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Сигнал обратной связи	Продолжительность цикла, сек	Усилие, Нм
<b>N2024</b>	24; 6	2/3-поз.	-	-	110	20
<b>N2024-2POS</b>	24; 6	2-поз.	-	-	110	20
<b>N2024-SW2</b>	24; 6	2/3-поз.	2	-	110	20
<b>N2024-P10K</b>	24; 6	2/3-поз.	-	10кОм	110	20
<b>N20230</b>	230; 6	2/3-поз.	-	-	110	20
<b>N20230-2POS</b>	230; 6	2-поз.	-	-	110	20
<b>N20230-SW2</b>	230; 6	2/3-поз.	2	-	110	20
<b>N20230-P10K</b>	230; 6	2/3-поз.	-	10кОм	110	20
<b>N20010</b>	24; 6	0/2...10В=	-	0/2...10В=	95	20
<b>N20010-SW2</b>	24; 6	0/2...10В=	2	0/2...10В=	95	20
<b>N20010-SER</b>	24; 6	настраив.	-	0...10В=	95	20
<b>N20010-SER-SW2</b>	24; 6	настраив.	2	0...10В=	95	20

#### 34 Нм, для заслонок площадью 6 м<sup>2</sup>

Модель	Напряжение / Мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Сигнал обратной связи	Продолжительность цикла, сек	Усилие, Нм
<b>N3424</b>	24; 7	2/3-поз.	-	-	110	34
<b>N34230</b>	230; 7	2/3-поз.	-	-	110	34
<b>N34010</b>	24; 8	0/2...10В=	-	0/2...10В=	95	34

#### Принадлежности

Модель	Описание
<b>SW2</b>	Двойной концевой выключатель

### Противопожарный привод SmartAct, 20 Нм



Быстродействующий двух-позиционный привод с возвратной пружиной для on/off управления поворотной заслонкой. Управление приводом осуществляется on/off сигналом от однополюсного замыкающего контакта (SPST) контроллера. Возможность двусторонней установки привода позволяет выбирать между направлением пружинного возврата: по часовой стрелке или против часовой стрелки.

Одобен для использования в соответствии с требованиями UL555S.

Степень защиты  
Индикация положения  
Концевые выключатели

IP54 (при установке на горизонтальном валу)  
шкала угла поворота 0...90°, 90°...0  
2 SPDT, 250 В, 5(3) А для моделей с концевым выключателем; фиксировано установлены на углах поворота 7° и 85°  
- круглый 10...27 мм  
- квадратный 10...18 мм

Шток

Да

Возвратная пружина  
Время пружинного возврата  
Время рабочего хода  
Длина кабеля  
Вращающий момент

15 сек  
15 сек  
1 м  
20 Нм

#### 20 Нм, для заслонок площадью 1 м<sup>2</sup>

Модель	Напряжение / Мощность, В; ВА	Входной управляющий сигнал	Концевые выключатели	Продолжи- тельность цикла, сек	Усилие, Нм
<b>S2024-F</b>	24; 45	2-поз.	-	15	20
<b>S2024-F-SW2</b>	24; 45	2-поз.	2	15	20
<b>S20230-F</b>	230; 35	2-поз.	-	15	20
<b>S20230-F-SW2</b>	230; 35	2-поз.	2	15	20

## ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Стр.

---

Датчик температуры воды, NTC	122
Датчик температуры наружный, NTC	123
Датчик температуры канальный, NTC	123
Датчик температуры воды, PTC	124
Датчик температуры наружный, PTC	125
Датчик температуры канальный, PTC	126



## Датчики температуры NTC20

### Датчик температуры воды, NTC



Датчик температуры воды погружной с колодцем.

Степень защиты IP52 - погружной тип  
 Диапазон температуры -25...130 °C  
 Резьба колодца R1/2"

#### Погружной, с колодцем

Модель	Температурный элемент	Материал колодца	Длина колодца, мм	Кол-во подключ. проводов
<b>VF20T</b>	NTC20k	медь	135	2
<b>VF20NT</b>	NTC20k	сталь	135	2
<b>VF20L</b>	NTC20k	медь	300	2
<b>VF20LN</b>	NTC20k	сталь	300	2
<b>WPF20T</b>	2 x NTC20k	медь	135	3
<b>WPF20L</b>	2 x NTC20k	медь	300	3

### Датчик температуры воды, NTC



Датчик температуры воды накладной.

Степень защиты IP30 - накладной тип  
 Диапазон температуры 0...110 °C  
 Резьба колодца R1/2"

#### Накладной

Модель	Температурный элемент	Материал колодца	Длина колодца, мм	Кол-во подключ. проводов
<b>VF20A</b>	NTC20k	-	-	2
<b>WPF20A</b>	2 x NTC20k	-	-	4

### Датчик температуры воды, NTC



Датчик температуры воды погружной с кабелем.

Степень защиты IP62  
 Диапазон температуры -20...110 °C  
 Длина кабеля 2 м  
 Глубина погружения мин. 50 мм  
 Длина применяемого колодца 135 мм  
 Диаметр x Длина 6,5 мм; 50 мм

Модель	Температурный элемент	Кол-во подключ. проводов
<b>KTF20</b>	NTC20k	2
<b>DKF20</b>	2 x NTC20k	3

#### Принадлежности

Модель	Описание
<b>VFNT</b>	Погружной колодец, медь, 135 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм
<b>VFNT</b>	Погружной колодец, сталь, 135 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм

## Датчики температуры NTC20

### Датчик температуры воды, NTC



Датчик температуры воды погружной с быстрым ответом.

Степень защиты	IP65
Диапазон температуры	-20...140 °C
Присоединит. резьба	R1/2"
Длина кабеля	2,5 м
Длина погружения	регулируется
Время реакции	2 сек. максимум

Модель	Длина погружения, мм	Чувствительный элемент Диаметр x длина, мм; мм
<b>T7425A1005</b>	макс. 75	4; 25
<b>T7425A1013</b>	макс. 220	4; 170
<b>T7425A1021</b>	макс. 300	4; 250

### Датчик температуры наружный, NTC



Датчик температуры наружного воздуха.

Степень защиты	IP30
Диапазон температуры	-30...60 °C
Размер (ВхШхГ)	95 x 65 x 70 мм

Модель	Температурный элемент	Кол-во подключ. проводов
<b>AF20</b>	NTC20k	2
<b>DAF20</b>	2 x NTC20k	4

### Датчик температуры наружный, NTC, IP54



Датчик температуры наружного воздуха.

Степень защиты	IP54
Диапазон температуры	-40...70 °C
Размер (В x Ш x Г)	72 x 49 x 37 мм

Модель	Температурный элемент	Кол-во подключ. проводов
<b>T7416A1022</b>	NTC20k	2

### Датчик температуры канальный, NTC



Датчик температуры воздуха в канале.

Степень защиты	IP54
Диапазон температуры	-20...100 °C
Размер (ВхШхГ)	95 x 65 x 70 мм
Длина погружения	280 мм

Модель	Температурный элемент	Кол-во подключ. проводов
<b>LF20</b>	NTC20k	2

## Датчики температуры Pt1000

### Датчик температуры воды, РТС



Датчик температуры воды погружной с колодцем или без него.

Степень защиты	IP54
Температурный элемент	Pt1000
Кол-во подключ. проводов	2

Модель	Диапазон температуры, °C	Монтаж	Материал колодца	Присоед. резьба колдца	Длина колодца, мм
<b>T7413A1009</b>	20...130	в трубе	медь	R1/2"	135
<b>T7413A1041</b>	-25...150	в колодце	-	-	макс. 135
<b>T7413A1058</b>	-25...150	в колодце	-	-	макс. 300

#### Принадлежности

Модель	Описание
<b>VFHT</b>	Погружной колодец, медь, 135 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм
<b>VFNT</b>	Погружной колодец, сталь, 135 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм
<b>VFL</b>	Погружной колодец, медь, 300 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм
<b>VFLN</b>	Погружной колодец, сталь, 300 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм

### Датчик температуры воды, РТС



Датчик температуры воды накладной.

Степень защиты	IP54
Диапазон температуры	0...110 °C

Модель	Температурный элемент	Кол-во подключ. проводов
<b>T7414A1008</b>	Pt1000	2

### Датчик температуры воды, РТС



Датчик температуры воды погружной с быстрым ответом.

Степень защиты	IP65
Температурный элемент	Pt1000
Диапазон температуры	-20...300 °C
Длина кабеля	2,5 м
Время реакции	2 сек. максимум

Модель	Длина погружения, мм	Чувствительный элемент Диаметр x длина, мм; мм
<b>T7425B1011</b>	макс. 75	4; 75
<b>T7425B1029</b>	макс. 220	4; 170

## Датчики температуры Pt1000

### Датчик температуры воды, РТС



Датчик температуры воды погружной с кабелем.

Степень защиты	IP62
Температурный элемент	Pt1000
Глубина погружения	мин. 50 мм
Длина применяемого колодца	135 мм
Диаметр x Длина	6,5 мм x 50 мм
Кол-во подключ. проводов	2
Длина кабеля	2,5 м

Модель	Диапазон температуры
<b>T7415A1007</b>	-20...100 °C
<b>T7415A1015</b>	-20...300 °C

#### Принадлежности

Модель	Описание
<b>VFHT</b>	Погружной колодец, медь, 135 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм
<b>VFNT</b>	Погружной колодец, сталь, 135 мм, G1/2", внутр. диаметр 7 мм

### Датчик температуры наружный, РТС



Датчик температуры наружного воздуха.

Степень защиты	IP54
Температурный элемент	Pt1000
Диапазон температуры	-40...70 °C
Размер (ВxШxГ)	72 x 49 x 37 мм
Кол-во подключ. проводов	2

Модель
<b>T7416A1014</b>

### Датчик температуры наружный, РТС



Датчик температуры наружного воздуха накладной.

Класс защиты	IP54
Температурный элемент	Pt1000
Диапазон температуры	-30...70 °C
Кол-во подключ. проводов	2
Длина кабеля	1 м

Модель
<b>T7414C1004</b>

## Датчики температуры Pt1000

### Датчик температуры канальный, РТС



Датчик температуры воздуха в канале.

Степень защиты	IP54
Температурный элемент	Pt1000
Диапазон температуры	-40...80 °C
Кол-во подключ. проводов	2

Модель	Глубина погружения, мм
<b>T7411A1001</b>	135
<b>T7411A1019</b>	300



---

Дифференциальное реле давления для воздуха, DPS	128
Термостат защиты от замерзания для воздуха	129
Реле протока для воздуха и жидкости	130
Электронное реле протока для воздуха и жидкости	130



## Реле давления

### Дифференциальное реле давления для воздуха, DPS



Применяется в системах вентиляции и кондиционирования воздуха

Давление	избыточное, относительное
Степень защиты	IP54
Температура среды	-20...85 °C
Окружающая температура	-20...85 °C
Макс. давление	50 мбар
Материал чувств. элемента	ABS + Силикон
Эл. соединение	AMP коннектор 6,3x0,8 (DIN 46244) или винтовые терминалы
Тип контакта	SPDT, 240 В, 1,5А (0,4) А
Дополнительное описание	Принадлежности поставляемые вместе с реле давления: - 2-х метровая силиконовая трубка; - 2 крепежа с винтами; - 2 самореза для крепления корпуса; - 3 винтовых терминала для подключения проводов.

Модель	Диапазон настройки давления, мбар	Дифференциал переключений, мбар
<b>DPS200</b>	0,2 ... 2	0,1
<b>DPS400</b>	0,4 ... 4	0,2
<b>DPS1000</b>	2 ... 10	1,0
<b>DPS2500</b>	5 ... 25	1,5

### Принадлежности

Модель	Описание
<b>DPSSL</b>	L-образный кронштейн для установки реле под 90° в потолочном пространстве

## Термостаты

### Термостат защиты от замерзания для воздуха



Применяется в системах вентиляции и кондиционирования воздуха

Применение	защита от замерзания
Материал корпуса	ABS и защищенная от коррозии сталь
Степень защиты	IP54
Диапазон настроек	-10...12 °C
Окружающая температура	-15...55 °C
Чувств. элемент	капилляр
Тип контакта	SPDT, 24...240 В, 15(8) А
Дополнительное описание	для термостатов с капиллярной трубкой 3 м и 6 м, DBZ-05 поставляется в комплекте

Модель	Длина капилляра, м	Сброс	Степень защиты
T6950A1000	1,8	ручной	IP40
T6950A1018	3	ручной	IP40
T6950A1026	6	ручной	IP40
T6951A1009	1,8	авто	IP40
T6951A1017	3	авто	IP40
T6951A1025	6	авто	IP40
T6960A1008	1,8	ручной	IP65
T6960A1016	3	ручной	IP65
T6960A1024	6	ручной	IP65
T6961A1007	1,8	авто	IP65
T6961A1015	3	авто	IP65
T6961A1023	6	авто	IP65

#### Принадлежности

Модель	Описание
DBZ-05	Клипсы для крепления капилляра, 5 шт.

## Реле протока

### Реле протока для воздуха и жидкости



Степень защиты IP65  
 Тип контакта SPDT, 250 В, 15(8) А  
 Присоединение Rp1"

#### Воздух

Модель	Среда	Диапазон уставок, м/сек.	Макс. темпер. среды, °C	Макс. давление, бар	Одобрение
<b>S6040A1003</b>	воздух	2,5...9,2	85	0,25	-

#### Жидкость

Модель	Среда	Диапазон уставок, м³/час.	Макс. темпер. среды, °C	Макс. давление, бар	Одобрение
<b>S6065A1003</b>	не агрессивная жидкость	0,6...165	120	11	TUV
<b>S6065A2001</b>	агрессивная жидкость	0,6...165	120	30	TUV

### Электронное реле протока для воздуха и жидкости



Степень защиты IP65  
 Тип контакта SPDT, 250 В, 10(2) А  
 Макс. темпер. среды 80 °C  
 Дополнительное описание Светодиодная индикация напряжения и положения контакта.

#### Для воздуха, присоединение PG7 + монтажный фланец, KSL

Модель	Среда	Диапазон уставок, м/сек.	Макс. давление, бар	Напряжение/ мощность В, ВА	Глубина погружения, мм
<b>KSL24</b>	воздух	0,1...30	10	24; 4	130
<b>KSL230</b>	воздух	0,1...30	10	230; 4	130

#### Жидкость



Модель	Среда	Диапазон уставок, м/сек.	Макс. давление, бар	Напряжение/ мощность В, ВА	Глубина погружения, мм
<b>KSW24</b>	жидкость и воздух	0,05...3	30	24; 3,5	45
<b>KSW230</b>	жидкость и воздух	0,05...3	30	230; 3,5	45

Автоматический перепускной клапан DU145	132
Автоматический перепускной клапан DU146	132
Автоматический перепускной клапан DU146M	133
Автоматический воздухоотводчик EA122	134
Автоматический воздухоотводчик E121	134



## Дополнительное оборудование для котельных

### Автоматический перепускной клапан DU145



Автоматический клапан перепускной и перепада давления с индикатором перепада давления. Автоматический клапан перепускной и перепада давления DU145 используется для поддержания постоянного перепада давления в отопительной системе. Он понижает шумы потока в системе особенно при закрытии термостатических радиаторных клапанов. Для систем с производительностью приблизительно до 70 кВт

Рабочая среда	вода
Температура среды	110 °C
Рабочее давление	P <sub>у3</sub>
Присоед. размеры	3/4"
Перепад давления	регулируется в диапазоне 0.1...0.6 бар
Материал корпуса	латунь

Модель	Присоединение
<b>DU145-3/4A</b>	наружная резьба (поставляется с накидными гайками и штуцерами)
<b>DU145-3/4E</b>	внутренняя резьба

### Автоматический перепускной клапан DU146



Автоматический клапан перепускной и перепада давления с индикатором перепада давления. Автоматический клапан перепускной и перепада давления DU146 используется для поддержания постоянного перепада давления в отопительной системе. Он понижает шумы потока в системе особенно при закрытии термостатических радиаторных клапанов.

Рабочая среда	вода
Температура среды	110 °C
Рабочее давление	P <sub>у3</sub>
Перепад давления	регулируется в диапазоне 0.05...0.5 бар
Материал корпуса	латунь

Модель	Описание
<b>DU146-3/4A</b>	для систем до 70 кВт
<b>DU146-1 1/4A</b>	для систем до 232 кВт

## Дополнительное оборудование для котельных

### Автоматический перепускной клапан DU146M



Автоматический клапан перепускной и перепада давления с индикатором перепада давления. Автоматический клапан перепускной и перепада давления DU146M используется для поддержания постоянного перепада давления в отопительной системе. Он снижает шумы потока в системе особенно при закрытии термостатических радиаторных клапанов.

Рабочая среда	вода
Температура среды	130 °С
Рабочее давление	Рy16
Перепад давления	регулируется в диапазоне 0.05...0.5 бар
Материал корпуса	латунь

Модель	Пропускная способность
<b>DU146M-3/4A</b>	3 м³/ч
<b>DU146M-1 1/4A</b>	10 м³/ч

## Дополнительное оборудование для котельных

### Автоматический воздухоотводчик EA122



Воздушный клапан EA122 - это надежное автоматическое спускное устройство, предназначенное для отвода воздуха или газа из гидравлических систем отопления или отопительных установок.

Рабочая среда	вода
Температура среды	110 °C
Рабочее давление	Pу6

Модель	Присоединительный размер
<b>EA122-AA</b>	R 1/8 и R 3/8
<b>EA122-BA</b>	R 1/4 и R 3/4

### Автоматический воздухоотводчик E121



Автоматический воздухоотводчик с запорным клапаном и защитой от утечек. Воздушный клапан E121 - это надежное автоматическое спускное устройство, предназначенное для отвода воздуха или газа из гидравлических систем отопления или отопительных установок.

Рабочая среда	вода
Температура среды	110 °C
Рабочее давление	Pу10

Модель	Присоединительный размер
<b>E121-3/8A</b>	R 3/8
<b>E121-1/2A</b>	R 1/2

#### Принадлежности

Модель	Описание
<b>Z121-3/8</b>	Запорный клапан
<b>Z121-1/2</b>	Запорный клапан



Введение	136
Определение размеров и области применения	136
Основные параметры	136
Смесительные или разделительные клапаны	137
"Авторитет" клапана	138
Определение размеров	139
Система 1: 2-х ходовой клапан с первичным насосом	140
Система 2: 3-х ходовой смесительный клапан	
с первичным насосом	140
Система 3: котел, 3-х ходовой смесительный клапан	140
Система 4: система с постоянным расходом	
в первичном и вторичном контурах	141
Система 5: система с постоянным первичным	
и вторичным расходом	141
Система 6: 2-х ходовой клапан с первичным насосом вода/вода	142
Система 7: 2-х ходовой клапан с первичным насосом	
вода/(бытовая) вода	142
Примеры расчетов	143
Формулы	143
Введение	143
Указания по быстрой оценке величин	143
Расчеты	144
Пояснительные примеры	145
Диаграммы расхода	146



## Подбор размеров и области применения

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Регулирующие клапаны являются исполнительным звеном в контуре управления, они управляются сигналом контроллера регулируя количество энергии (применяемая среда - вода или пар).

Эти регулируемые устройства входят в состав большинства систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Поэтому верный выбор конкретного клапана особенно важен для управляемости соответствующего контура и удовлетворения запросов потребителей.

Регулирующее устройство (клапан с приводом) должно выбираться в соответствии с требованиями к конструкции данной задачи и в результате должно обеспечивать линейную зависимость между выходным сигналом и переменным параметром управления.



### 2. Определение размеров и области применения

Если проектируемая система предназначена для подключения к системе централизованного теплоснабжения, то нагреватели (радиаторы, конвекторы и койлы нагрева) следует подключать посредством 2-х ходовых клапанов, в соответствии с системами 1 и 2, и выбирать размеры исходя из температуры воды 80°C/40°C при наиболее распространенной температуре наружного воздуха.

В случае если подогреватели воздуха рассчитаны на температуру обратки 50°C, группа нагревателя воздуха должна всегда подключаться к котлу в конфигурации с байпасом и с автоматически-регулируемым 3-х ходовым клапаном. Это обеспечит достаточно высокую температуру обратной воды. Если воздухонагреватели подключены к сети централизованного теплоснабжения, их номинальные характеристики по температуре и давлению должны удовлетворять условиям подобного функционирования.

Если вероятности последующего подключения к сети централизованного теплоснабжения нет, то система должна выбираться на работу с параметрами 80°C/60°C, при наиболее распространенной температуре наружного воздуха.

Нагреватели следует подключать посредством 2-х ходового клапана в байпасной конфигурации (система 2), который обеспечивает циркуляцию через котел, или посредством 3-х ходового клапана (система 4). Выберите конфигурацию, которая предоставляет наиболее низкую стоимость системы.

Для предотвращения замерзания подогреватели воздуха для наружного или смеси наружного и вытяжного воздуха следует всегда оснащать циркуляционными насосами.

Если подобные нагреватели установлены, термостат защиты от замерзания необходимо установить на наиболее холодной трубе, который, в случае опасности замораживания, автоматически выключит вентилятор приточного воздуха и закроет заслонки на входе наружного воздуха.

#### 2.1 Основные параметры

##### Значение $K_v$

Значение  $K_v$  определяет пропускную способность для среды через клапан. Он характеризует объемный расход воды в [м³/ч] при измеренном перепаде давления в 1 бар.

##### Значение $C_v$

Значение  $C_v$  обычно применяется в США и характеризует объемный расход в галлоны/мин при перепаде давления на клапане в 1 фунт/кв. дюйм.

$$K_v = 0,86 \cdot C_v / C_v = 1,17 \cdot K_v$$

##### Значение $K_{vs}$

Значение  $K_{vs}$  это  $K_v$  при рабочем ходе равном  $H = 100\%$ .

##### Значение $K_{vr}$

Значение  $K_{vr}$  описывает наименьшее значение  $K_v$  при котором сохраняется приемлемая точность наклона характеристик клапана.

##### Диапазон изменения $S_v$

Диапазон  $S_v$  характеризует отношение значений  $K_{1S}$  и  $K_{1r}$ .

$$S_v = K_{1S} / K_{1r}$$

##### Расчет значения $K_v$ (среда - Вода)

$$K_v = V / (\sqrt{\Delta p_v})$$

$$\Delta p_v = (V / k_v)^2$$

$$V = k_v \times \sqrt{\Delta p_v}$$

$V$  = Объемный расход в м³/ч

$\Delta p_v$  = Перепад давления бар

## Подбор размеров и области применения

### Формула пересчета для других сред

$$k_v = V \times \sqrt{\frac{\rho}{\Delta p_v}} \quad \rho = \text{плотность в [кг/дм}^3\text{]}$$

Гликолевые смеси (раствор вода/гликоль) в основном применяются в теплоутилизационных системах при воздушно-водяных применениях для снижения температуры замерзания теплообменника от наружного воздуха, при этом необходим пересчет на разницу плотности водно-гликолевой смеси:

#### а) Пропилен-гликоль/Вода

(Например: антифриз "Antifrogen L" фирмы Hoeschst)  
Значения даны в [кг/дм<sup>3</sup>]

Темп.	Доля "ANTIFROGEN L" в смеси (%)				
	16%	25%	38%	47%	100%
-20 °C	-	-	1.0500	1.0618	1.0766
-10 °C	-	1.0323	1.0472	1.0582	1.0710
0 °C	1.0184	1.0302	1.0438	1.0538	1.0647
10 °C	1.0168	1.0275	1.0400	1.0487	1.0576
20 °C	1.0149	1.0241	1.0357	1.0431	1.0500
30 °C	1.0111	1.0200	1.0305	1.0369	1.0421

#### б) Этиленгликоль/Вода

(Например: антифриз "Antifrogen N" фирмы Hoeschst)  
Значения даны в [кг/дм<sup>3</sup>]

Темп.	Доля "ANTIFROGEN L" в смеси (%)				
	16%	25%	38%	47%	100%
-20 °C	-	-	1.0500	1.0618	1.0766
-10 °C	-	1.0323	1.0472	1.0582	1.0710
0 °C	1.0184	1.0302	1.0438	1.0538	1.0647
10 °C	1.0168	1.0275	1.0400	1.0487	1.0576
20 °C	1.0149	1.0241	1.0357	1.0431	1.0500
30 °C	1.0111	1.0200	1.0305	1.0369	1.0421

## 2.2 Смесительные или разделительные?

Как было сказано выше, 3-х ходовые клапаны применяются для минимизации нарушений в балансе давления и расхода системы.

В каждом контуре управления существуют точки смешивания и разделения.

В новых конструкциях, клапан устанавливается в точке смешивания. При реконструировании старых зданий, в которых изначально использовался разделительный клапан, следует применять разделительные клапаны.

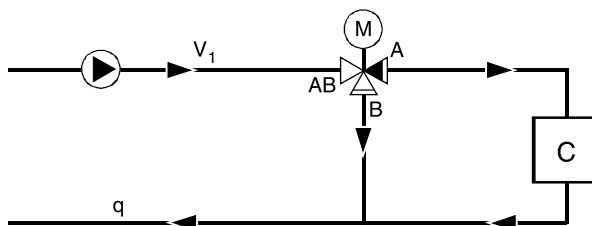


Рис. 1: 3-х ходовой разделительный клапан

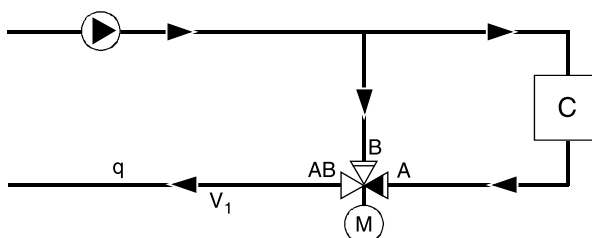


Рис. 2: 3-х ходовой смесительный клапан

### 2.2.1 Падение давления на 3-х ход. клапане

Зачастую понятия давления, создаваемого насосом, и падения давления на 3-х ходовом клапане путают. В 3-х ходовом клапане всегда имеется какой-то открытый проток для воды, что значит, что общее давление от насоса не влияет на перепад давления на смесительном клапане.

Так какой же перепад давления на седле клапана? Опустим падение давления в трубах, изгибах и отводах. Перекройте порт В клапана V1. Поток через балансировочный клапан V3 от точки разделения С равен нулю. В данной линии не может быть падения давления. Что значит, что такое же давление приложено к точке разделения С и седлу В. Поток от точки С проходит через нагрузку "С" и порт А клапана.

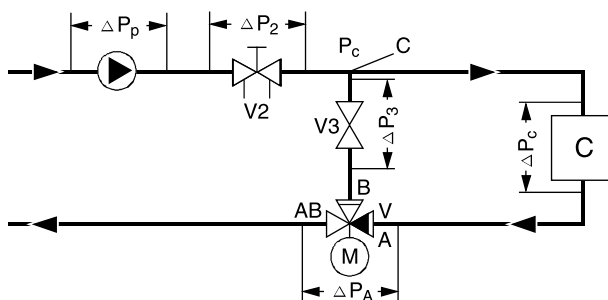


Рис. 2: 3-х ходовой смесительный клапан

Клапан выбирается из условия падения давления  $\Delta p_A$ , для заданного расхода. Для такого же расхода падение давления на нагрузке будет  $\Delta p_C$ .

## Подбор размеров и области применения

Давление на А:  $p_A = p_C - \Delta p_C - \Delta p_A$

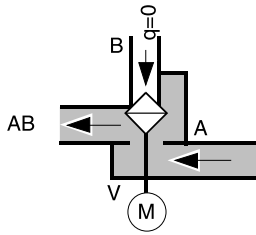


Рис. 4: 3-х ходовой клапан с открытым портом А

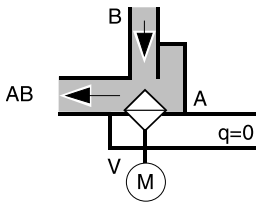


Рис. 5: 3-х ходовой клапан с открытым портом В

### 2.2.2 Перепад давления на затворе клапана

$$\Delta P_{\text{затвора}} = p_B - p_A \rightarrow p_C - (p_C - \Delta p_C - \Delta p_A)$$

$$\Delta P_{\text{затвора}} = \Delta p_C + \Delta p_A$$

Такие же рассуждения применимы и при закрытом порте А. Как показано выше, перепад давления на клапане определяется только падением давления в контуре, в котором расход регулируется смешивательным клапаном. Перепад давления, нагружающий 3-х ходовой клапан, равен полному падению давления при открытом протоке, рассчитываемом от точки, где поток разделяется (С), до общего порта клапана (АВ).

### 2.3 Возможности ("авторитет") клапана

Авторитет клапана должен рассчитываться только для части контура, в котором расход регулируется данным клапаном. Таким образом, балансировочный клапан V2 на Рис.3 не влияет на пропускную способность клапана. 3-х ходовой клапан регулирует поток в следующих частях труб сети (на рисунке выделены толстыми линиями):

#### а. Разделительный 3-х ходовой клапан

Порт А: Трубы АС + перепад давления на G.  
Порт В: СВ.

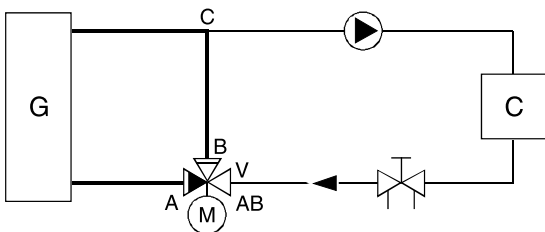


Рис. 6: Трех-ходовой разделительный клапан

$$\beta = \frac{\Delta p_V}{\Delta p_V + \Delta p_G + \Delta p_{AC}}$$

#### б. Смесительный 3-х ходовой клапан

Порт А: Трубы СА + перепад давления на G.  
Порт В: СВ.

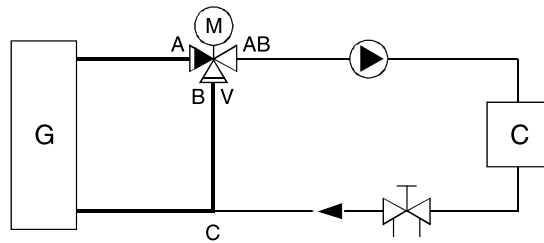


Рис. 7: Трех-ходовой смешивательный клапан

$$\beta = \frac{\Delta p_V}{\Delta p_V + \Delta p_G + \Delta p_{AC}}$$

#### с. Разделительный 3-х ходовой клапан

Порт А: Трубы AD + CE  
Порт В: BC

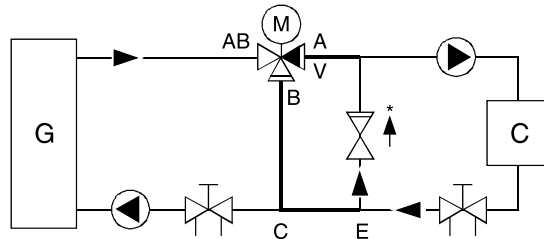


Рис. 8: Трех-ходовой разделительный клапан

$$\beta = \frac{\Delta p_V}{\Delta p_V + \Delta p_{AD} + \Delta p_{CE}}$$

#### д. Смесительный 3-х ходовой клапан

Порт А: Трубы AE + CD.  
Порт В: СВ.

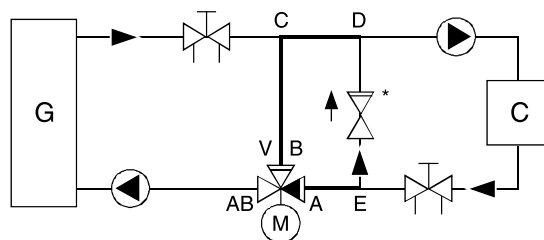


Рис. 9: Трех-ходовой смешивательный клапан

$$\beta = \frac{\Delta p_V}{\Delta p_V + \Delta p_{AE} + \Delta p_{CD}}$$

Для отмеченных на Рис. 8 и Рис. 9 частей перепад давления относительно мал. Поэтому авторитет 3-х ходовой клапана зачастую близок к 1. Но для поддержания нужных характеристик в регулирующем клапане V, для  $\Delta p$  менее 3 кПа выбор их не требуется.

## Подбор размеров и области применения

### 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ

#### Система 1

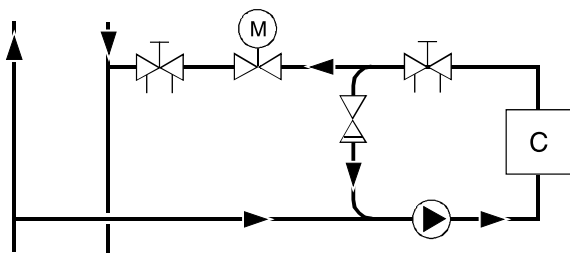


Рис. 10: Койл предварительного нагрева для случаев, когда существует опасность замораживания

#### Система 2

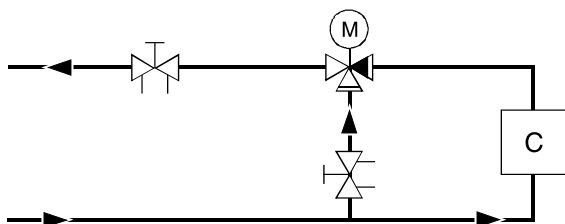


Рис. 11: Система предварительного нагрева для случаев, когда нет опасности замораживания

#### Система 3

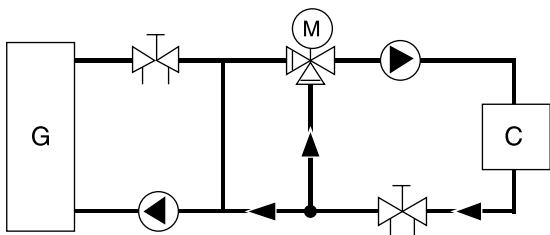


Рис. 12: Радиаторный контур подключенный к котельной тепловой установкой

#### Система 4

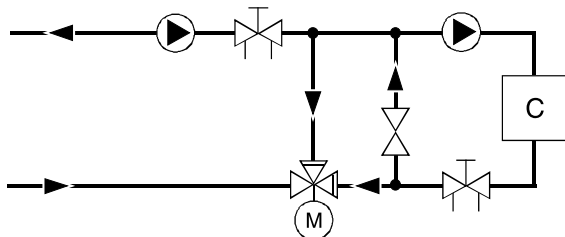


Рис. 13: Система с постоянным расходом в первичном и вторичном контуре

#### Система 5

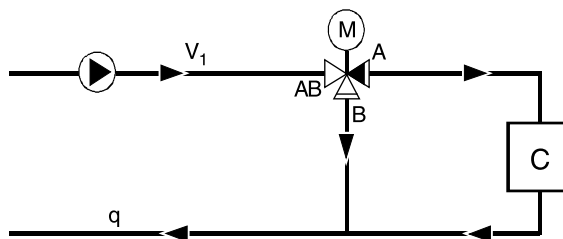


Рис. 14: Система с постоянным расходом в первом и втором контуре

#### Система 6

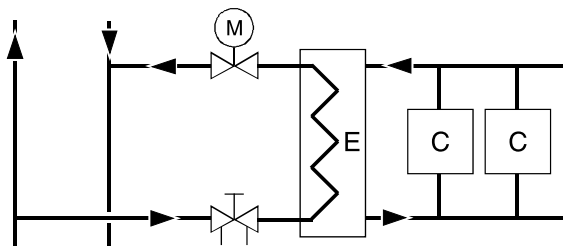


Рис.15 Система отопления, подключенная к системе централизованного теплоснабжения

#### Система 7

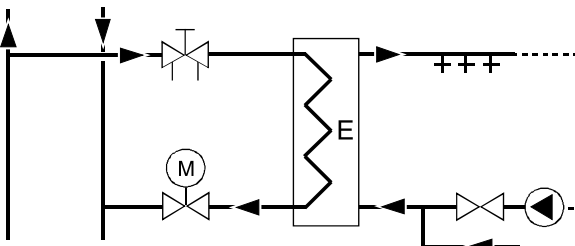


Рис. 16: Система горячего водоснабжения (ГВС), подключенная к системе централизованного теплоснабжения

## Подбор размеров и области применения

### 3.1 Система 1: 2-х ходовой клапан с первичным насосом

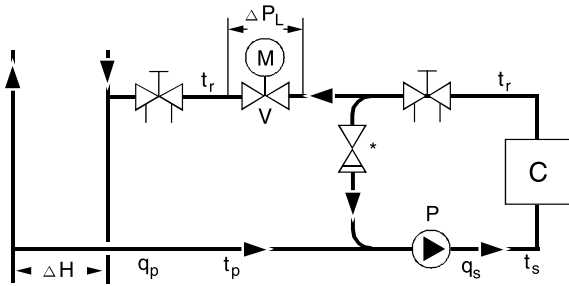


Рис. 17: 2-х ходовой клапан с насосом в первичном контуре

#### 3.1.1 Назначение и характеристики

- Первичный контур: регулирование расхода, постоянная температура
- Вторичный контур: регулирование температуры, постоянный расход
- Обеспечение требуемой низкой температуры обратной воды при подключении к системе централизованного теплоснабжения
- Отопительная установка с длинными трубопроводами
- Мощные воздушонагреватели, не подверженные опасности замораживания

#### 3.1.2 Расчет параметров клапана

Уравнение теплового баланса

$$q_p \cdot (t_p - t_r) = q_s \cdot (t_s - t_r)$$

Определение параметров насоса для обеспечения напора во вторичном контуре и полный перепад давления в контуре.

Пренебрегаем перепадом давления в трубах первичного

$$\Delta p_v \approx \Delta H$$

контура.

#### 3.1.3 Характеристика расхода

$N = 3-5$  кПа  $E_q\%$  (Логарифмическая)

$$K_v = \frac{36 \cdot q_p}{\sqrt{\Delta H}} \text{ (kPa, l/s)}$$

$N = 5-10$  кПа Линейная видоизмененная (MOD.LIN)

### 3.2 Система 2: 3-х ходовой смешительный клапан с первичным насосом

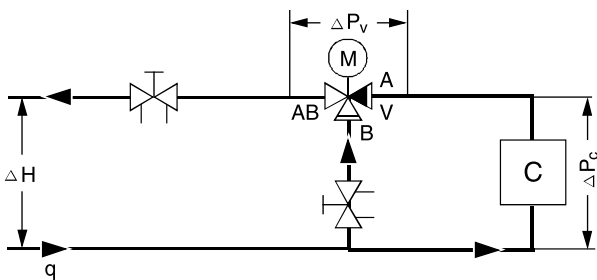


Рис. 18: 3-х ходовой смешительный клапан с насосом в первичном контуре

### 3.2.1 Назначение и характеристики

- Первичный контур: постоянный расход
- Вторичный контур: переменный расход, постоянная температура
- Кویل не должен быть подвержен опасности замораживания.
- При переменном расходе, данная конфигурация не обеспечивает ровного поддержания температуры в наружном кویلe.
- Также при малых кóйлах существует опасность колебаний при регулировании с целью поддержания температуры приточного воздуха на заданном уровне.

### 3.2.2 Расчет параметров клапана

$\beta \geq 0.5$ , например  $\Delta p_v \geq \Delta p_c$

$$\Delta p_v = \Delta H - \Delta p_c$$

$$K_v = \frac{36 \cdot q}{\sqrt{\Delta p_v}} \text{ (kPa, l/s)}$$

### 3.2.3 Характеристика расхода

A - AB =  $E_q\%$  (Логарифмическая)

B - AB = линейная (LIN)

### 3.3 Система 3: Котел, 3-х ходовой смешительный клапан

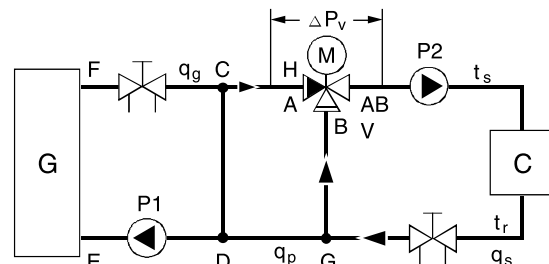


Рис. 19: Поддержание постоянного расхода для котла

### 3.3.1 Назначение и характеристики

- Первичный контур: переменный расход, постоянная температура
- Вторичный контур: постоянный расход, переменная температура
- Система с локальным котлом

### 3.3.2 Расчет параметров клапана

$\beta = 1$

$$\Delta p_v = \Delta p_{GD} - \Delta p_{CH}$$

не менее чем 3 кПа

$$K_v = \frac{36 \cdot q_s}{\sqrt{\Delta p_v}} \text{ (kPa, l/s)}$$

### 3.3.3 Характеристика расхода

Линейная

Принимаем, что сопротивлением труб CD можно пренебречь.

## Подбор размеров и области применения

### 3.4 Система 4: Система с постоянным расходом в первичном и вторичном контурах

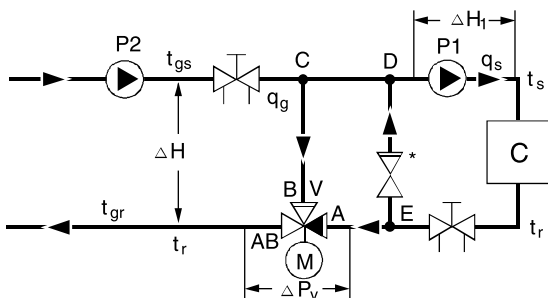


Рис. 20: Котел в приточно вытяжной установке

#### 3.4.1 Назначение и характеристики

- Первичный контур: постоянный расход, регулирование температуры
- Вторичный контур: постоянный расход
- Данная конфигурация применяется в больших котлах нагрева и охлаждения
- Удобно для подключения к большим котлам, в которых осуществляется индивидуальное регулирование.

$$q_g \cdot (t_{gs} - t_{gr}) = q_s \cdot (t_s - t_r)$$

$$q_{gs} < q_s \quad t_{gs} > t_s$$

#### 3.4.2 Расчет параметров клапана

Трубы секций C-D и E-A являются частью трубопроводной сети, расход в которой регулируется клапаном. Авторитет клапана,  $\beta = 1.0$ .

#### 3.4.3 Характеристики расхода для V:

$\Delta p_v > 3kPa$  (линейная)

$$K_v = \frac{36 \cdot q_s}{\sqrt{\Delta p_v}} (kPa, l/s)$$

#### 3.4.4 Балансировка

- Закройте канал A-AB в V и запустите насосы P1 и P2.
- Настройте балансировочный клапан S (Kombi-2-plus) так, чтобы задать нужное значение расхода через котел.
- Полностью откройте канал A-AB клапана V.
- Настройте балансировочный клапан G (Kombi-2-plus) таким образом, чтобы соблюдался расчетный расход в первичном контуре.

### 3.5 Система 5: Система с постоянным расходом в первичном и вторичном контурах

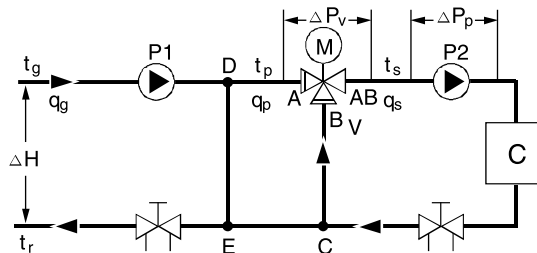


Рис. 21: Постоянный расход в первичном/вторичном контуре

#### 3.5.1 Назначение и характеристики

- Первичный контур: постоянный расход, постоянная температура
- Вторичный контур: постоянный расход, переменная температура
- Изменение давления в первичном контуре не влияет на вторичный контур, что также значит, что и вторичный контур не влияет на первичный.
- Данная конфигурация применяется в больших системах с несколькими смесительными клапанами - перепускными узлами.

#### 3.5.2 Расчет параметров клапана

Трубы секции D-E являются частью трубопроводной сети, расход в которой регулируется клапаном. Пренебрегаем перепадом давления в D-E, что значит, что авторитет клапана  $\beta = 1$ , но при этом клапан должен быть конструктивно рассчитан на перепад давления не менее 3 кПа.

#### 3.5.3 Характеристики расхода для V:

$\Delta p_v > 3kPa$  (линейная)

$$K_v = \frac{36 \cdot q_s}{\sqrt{\Delta p_v}} (kPa, l/s)$$

## Подбор размеров и области применения

### 3.6 Система 6: 2-х ходовой клапан с насосом вода/вода

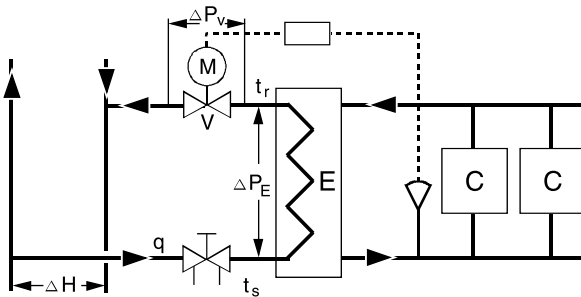


Рис. 22: Теплообменник, система отопления

#### 3.6.1 Назначение и характеристики

- Регулирование расхода.
- Система отопления (радиаторы и воздушонагреватели) подключена к сети централизованного теплоснабжения с необходимостью обеспечения температуры обратной воды не выше заданного значения.
- Если статическое давление и температура на первичной стороне не совместимы с требованиями оборудования во вторичном контуре, то между первичным и вторичным контурами требуется теплообменник.
- Малые воздушонагреватели, не подверженные опасности замораживания.

#### 3.6.2 Расчет параметров клапана

$$\Delta p_v = \Delta H - \Delta p_E$$

$$K_v = \frac{36 \cdot q}{\sqrt{\Delta p_v}} \text{ (kPa, l/s)}$$

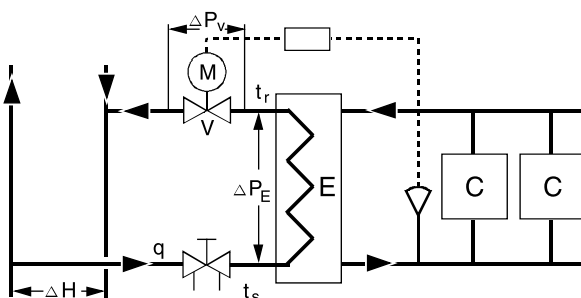
$$\beta = \frac{\Delta p_v}{\Delta H} \geq 0.5$$

Характеристика расхода: EQ% (Логарифмическая)

### 3.7 Система 7: 2-х ходовой клапан с насосом вода/(бытовая) вода

Рис. 23: Теплообменник, система ГВС

#### 3.7.1 Назначение и характеристики



- Регулирование расхода.
- Регулирование избыточного давления посредством дросселя
- Система горячего водоснабжения (ГВС), подключенная к сети централизованного теплоснабжения
- Система, в которой существует требование низкой температуры обратной воды на первичной стороне.

#### 3.7.2 Расчет параметров клапана

$$\Delta p_v = \Delta H - \Delta p_E$$

$$K_v = \frac{36 \cdot q}{\sqrt{\Delta p_v}} \text{ (kPa, l/s)}$$

$$\beta = \frac{\Delta p_v}{\Delta H} \geq 0.5$$

Характеристика расхода: EQ% (Логарифмическая)



## Подбор размеров и области применения

### 4. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ

#### 4.1 Формулы

Отопление:

Вода  $P = 4.18 \cdot q_w \cdot \Delta T$   
 $P = 4.18 \cdot q \cdot \Delta T$   
 $P = 1.3 \cdot q_A \cdot \Delta T$

Воздух

Пар  $G = 1.59 \cdot P$

Обозначения и единицы измерения:

$P = \text{кВт}$

$Q = \text{м}^3/\text{ч}$

$qW = 1/\text{с}$

$qA = \text{м}^3/\text{ч}$

$G = \text{кг}/\text{ч}$

Температура (стандартные значения):

Теплообменник, первичный, централизованное

теплоснабжение  $\Delta T = 40\text{K}$

Теплообменник, прочее  $\Delta T = 20\text{K}$

Теплообменник, радиаторы, системы с низким расходом (80-30K)  $\Delta T = 50\text{K}$

Теплообменник, коил охлаждения  $\Delta T = 5-10\text{K}$

Требуемое количество тепла в помещениях:

Новые здания  $40 \text{ Вт}/\text{м}^2$  жилплощади

Здания с хорошей теплоизоляцией  $50 \text{ Вт}/\text{м}^2$  жилплощади

Здания с средней теплоизоляцией  $60 \text{ Вт}/\text{м}^2$  жилплощади

Здания с плохой теплоизоляцией  $100 \text{ Вт}/\text{м}^2$  жилплощади

Подвалы  $15 \text{ Вт}/\text{м}^2$  жилплощади

Расчет утечки клапана с использованием температурного метода:

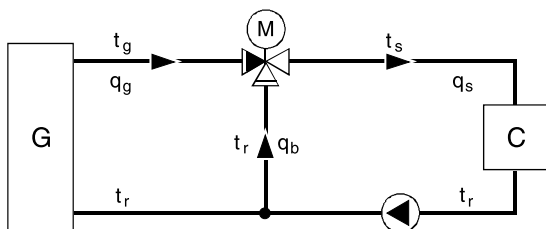


Рис. 24: Расчет утечки с использованием температурного метода

$$\frac{q_g}{q_s} = \frac{t_s - t_r}{t_g - t_r} \quad \frac{q_b}{q_s} = \frac{t_s - t_g}{t_r - t_g}$$

#### Коэффициент расхода клапана

ЖИДКОСТЬ	$K_v = \frac{q \cdot \sqrt{p}}{\sqrt{D p_v}}$	$C_v = 1.17 \cdot K_v$
ПАР	КРИТИЧЕСКИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ $\Delta p \geq 0.5 \cdot p_1$	ДОКРИТИЧЕСКИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ $\Delta p \leq 0.5 \cdot p_1$
НАСЫЩЕННЫЙ ПАР	$K_v = \frac{G}{11.35 \cdot p_1}$	$K_v = \frac{G}{22.7 \cdot \sqrt{\Delta p \cdot p_2}}$
ПЕРЕГРЕТЫЙ ПАР	$K_v = \frac{G \cdot k}{11.35 \cdot p_1}$ $k = 1 + 0.0012 \cdot t_s$	$K_v = \frac{G}{22.7 \cdot \sqrt{\Delta p \cdot p_2}}$

$K_v$  = Коэффициент расхода, м<sup>3</sup>/ч, при  $\Delta p = 1$  бар

$C_v$  = Коэффициент расхода, США гал./мин, при  $\Delta p = 1 \text{ PSI}$

$p_1$  = Давление перед клапаном, бар абсолютн. давления

$p_2$  = Давление за клапаном, бар абсолютн. давления

$p_v$  = Перепад давления на клапане,  $p_1 - p_2$ , бар

$p$  = Плотность, кг/дм<sup>3</sup> (справочное значение)

$q$  = Норма расхода жидкости, м<sup>3</sup>/ч

$G$  = Норма расхода пара, кг/ч

$t_s$  = Температура перегретого пара, °C

$k$  = Поправочный коэффициент на перегретый пар

Для параллельного соединения клапанов

$$K_v = K_{v1} + K_{v2} + K_v$$

Для последовательного соединения клапанов

$$\frac{1}{(K_v)^2} = \frac{1}{(K_{v1})^2} + \frac{1}{(K_{v2})^2}$$

#### 4.2 Введение

При разработке HVAC-систем, зачастую существует неопределенность в отношении значений перепада давления на различных элементах системы. Грубую оценку можно произвести по приведенной ниже  $\Delta p_p$  информации. Для проведения точных расчетов рекомендуется обращаться к значениям, указанным в  $\Delta p_s$  документации производителя.

#### 4.3 Указания по быстрой оценке величин

Ниже представлены наиболее часто встречаемые значения падения давления:

= перепад давления на первичной стороне теплообменников.

= перепад давления на вторичной стороне теплообменников.

## Подбор размеров и области применения

Водонагреватель (водопроводная вода)

$$\begin{cases} \Delta p_p = 2 - 7 \text{ kPa}, 20 \text{ kPa}, \text{max} \\ \Delta p_s = 10 - 30 \text{ kPa}, 50 \text{ kPa}, \text{max} \end{cases}$$

Теплообменник (радиаторная сеть, кондиционирование воздуха, растопление снега)

$$\begin{cases} \Delta p_p = 20 \text{ kPa}, \text{max} \\ \Delta p_s = 15 \text{ kPa}, \text{max} \end{cases}$$

Радиаторы без радиаторных клапанов

$$\Delta p = 0.5 \text{ kPa}$$

Системы с низким расходом с радиаторами

$$Dp = 10 \text{ kPa}$$

Конвекторы

$$Dp = 5 - 20 \text{ kPa}$$

Фэн-койлы

$$Dp = 5 - 20 \text{ kPa}$$

Койлы отопления/охлаждения

$$\Delta p = 5 - 20 \text{ kPa}$$

Котлы для частных домов

$$\Delta p = 1 - 5 \text{ kPa}$$

Котлы для многоквартирных домов

$$\Delta p = 0.5 - 10 \text{ kPa}$$

Расходомер централизованного теплоснабжения

$$\Delta p_p = 15 \text{ kPa}$$

Фильтры

$$\Delta p = 15 \text{ kPa}$$

Сопротивление трубопровода из медных труб

$$\Delta p = 0.2 \text{ kPa} / \text{m}$$

Сопротивление трубопровода из стальных труб

$$\Delta p = 0.4 \text{ kPa} / \text{m}$$

Полное сопротивление трубопровода подстанции (централизованного теплоснабжения)

$$\Delta p = 10 \text{ kPa}$$

## 4.4 Примеры расчетов

### 4.4.1 Пример 1

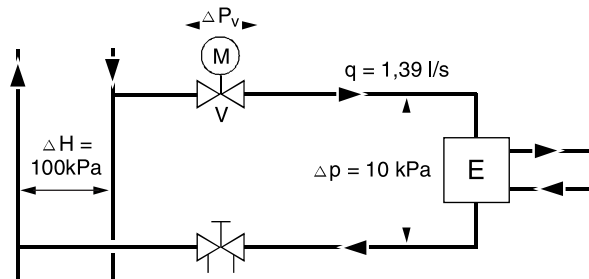


Рис. 25: Пример 1

Для получения расхода в первичном контуре равного 1.39 л/с требуется перепад давления в 10 кПа. Доступен перепад давления в 100 кПа. Необходимо определить коэффициент расхода  $K_v$  и авторитет клапана  $\beta$ .

Решение

$$p_v = 100 - 10 = 90 \text{ kPa}$$

$$K_v = \frac{36 \cdot q}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{36 \cdot 1.39}{\sqrt{90}} = 5.27 \text{ (kPa} \cdot \text{l/s)}$$

$$K_v = 5.27 \quad \begin{matrix} +40\% = 7.38 \\ -20\% = 4.2 \end{matrix}$$

Выбираем  $K_v = 6.3$

$$\text{Авторитет клапана, } \beta \\ K_v = 6.3 \quad q = 1.39 \text{ Vs}$$

$$Dp_v = 90 \cdot \left( \frac{5.27}{6.3} \right)^2 = 63 \text{ kPa}$$

$$\beta = \frac{63}{100} = 0.63 \quad (\text{хороший результат, так как должно быть } >0,5)$$

Следовательно, требуемый перепад давления в балансировочном клапане

$$DH = Dp_v - Dp_e = 100 - 63 - 10 = 27 \text{ kPa}$$

### 4.4.2 Пример 2

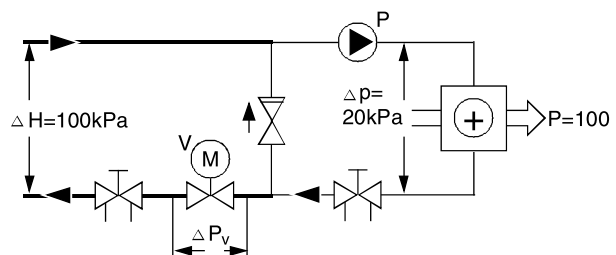


Рис. 26: Пример 2

Подогреватель воздуха должен обеспечивать 100 кВт. Требуется:

- Определить параметры клапана V.
- Определить параметры циркуляционного насоса, P.
- Рассчитать авторитет клапана.



## Подбор размеров и области применения

**ДИАГРАММА 1:  $k_{vs}$  - определение размера, рабочая среда - вода**

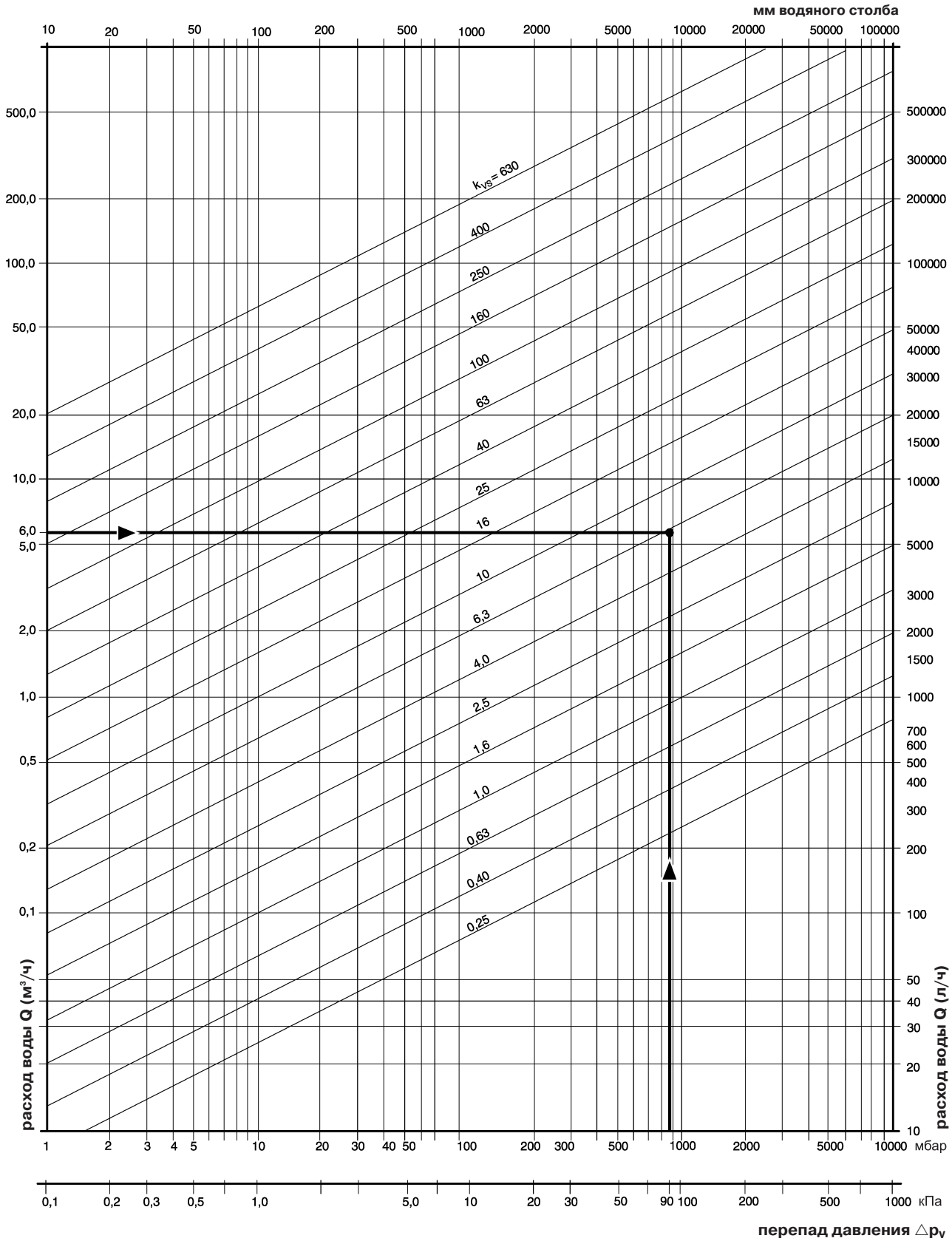


Рис. 27: Пример подбора значения  $k_{vs}$  для рабочей среды - вода.

## Подбор размеров и области применения

ДИАГРАММА 2:  $k_{vs}$  - Определение величины, рабочая среда - пар

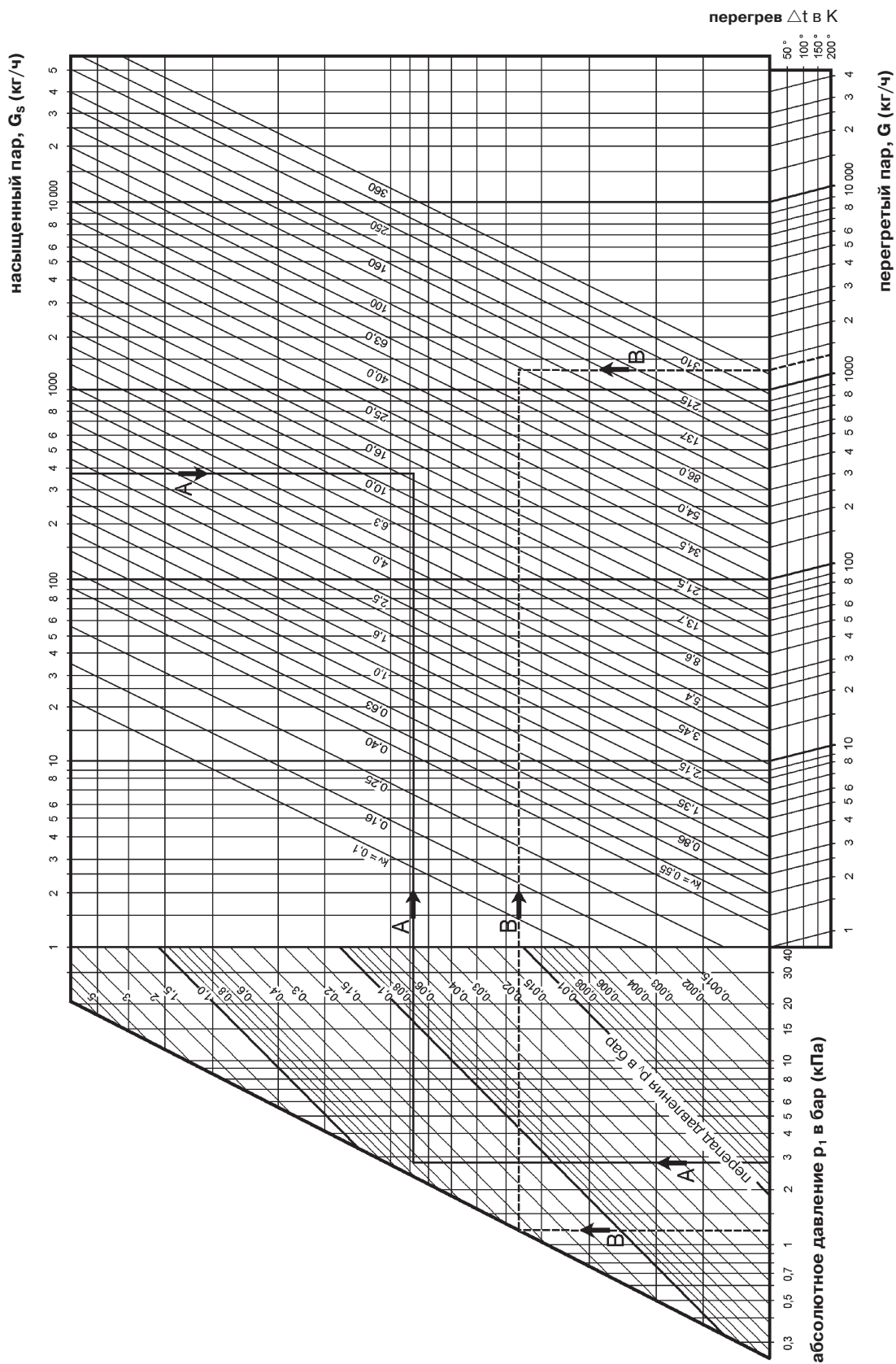


Рис. 28: Пример подбора значения  $k_{vs}$  для рабочей среды - пар.