



# Регулирующие клапаны для холодильных установок и хладагентов, систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения

## Acvatix™

- Обзор линейки продукции и области применения
- Технические характеристики:
  - Регулирующие клапаны для хладагентов
  - Клапаны с электромагнитными приводами для установок HVAC и промышленного применения



# Ваши преимущества

## Инновационная линейка продукции устанавливает новые стандарты регулирования

Комбинированные клапаны вобрали в себя десятилетия опыта в проектировании регулирующих устройств для систем холодоснабжения. Эти приборы имеют непревзойденные характеристики по быстродействию, точности позиционирования, экономичности и надежности механической части и электроники.

Новые клапаны MVF661..N специально разработаны для использования в горячих газах и вакуумных регуляторах с использованием аммиака и других хладагентов. Заменяемая внутренняя часть клапана ASR..N позволяет работать с разными величинами  $K_{vs}$  при одном и том же типе клапана.

Благодаря электронному ограничителю минимального хода штока, не требуется байпас.

Степень защиты IP 65

Герметичные сальники исключают утечку.

Чрезвычайно прочный корпус клапана с фланцами выполнен из стали CrNi.



Электропитание  
AC24V или DC20...30V

Стандартные управляющие сигналы:  
DC 0...10 V; DC 0...20 mA  
DC 2...10 V; DC 4...20 mA

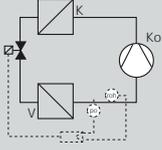
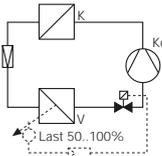
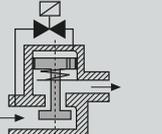
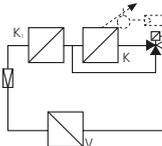
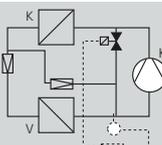
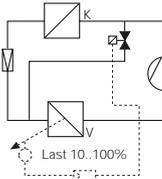
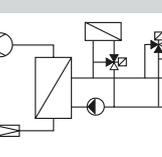
Фланцевое подключение.

Широкий диапазон применения благодаря быстродействию, точности и способности работать при большом перепаде давления (до 25 bar).

Вставка для разных значений  $k_{vs}$

# Обзор линейки продукции

Комбинированные клапаны с электромагнитными приводами Acvatix™ для хладагентов

Приложение	Тип клапана	DN	Производ-ть по холоду <sup>1)</sup>	Стр.	Преимущества
<b>Расширение</b> 	MVL661.. MVF661..N	15...25 25	47...737 95...3850	14-12 14-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямой выбор клапанов</li> <li>• 3 типа в одном (управляющий, инжекционный и отсечной клапаны)</li> <li>• Окупаемость 12 месяцев</li> <li>• Оптимизирован для пластинчатых теплообменников</li> <li>• "Plug and play", с оборудованием PolyCool</li> </ul>
<b>Всасывание газа</b> 	MVL661.. M3FK..LX.. MVF661..N	15...32 40/50 25	1...50 83...125 2...74	14-12 14-16 14-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль расхода 50...100% или 10...100% с дополнительным контроллером расхода</li> <li>• Простые в установке</li> <li>• С DX-испарителем как охлаждающий контур, не требуется повторного охлаждения</li> <li>• Сохранение энергии компрессора до 40 %</li> </ul>
<b>Пилотное</b> 	M2FP03GX			14-14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основное значение от 2" до 5"</li> <li>• Контроль расхода 50...100% или 10...100% с дополнительным контроллером расхода в контуре всасывания газа</li> </ul>
<b>Распределение горячих газов</b> 	M3FB..LX..	15...32	5...80	14-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прямое подключение к теплообменнику</li> <li>• Контроль расхода 0...100%</li> </ul>
<b>Прямое горячие газы</b> 	MVL661.. M3FB..LX.. MVF661..N	15...25 32 25	6...150 290 10...402	14-12 14-15 14-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Простая адаптация для больших компрессоров</li> <li>• Управление 10... 100%</li> <li>• Большие расстояния от испарителя до компр.</li> <li>• Прямое управление дросселем на всасывании</li> </ul>
<b>Не прямое горячие газы</b> 	MVL661.. M3FB..LX.. MVF661..N	15...25 32 25	6...150 290 10...402	14-12 14-15 14-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обогрев и охлаждение в одном теплообменнике (испарителе)</li> <li>• Контроль расхода 0...100%</li> <li>• Большой диапазон температур (уставок) испарителя</li> <li>• Постоянная температура испарителя независимо от нагрузки</li> <li>• Высокое качество регулирования</li> </ul>
<b>Конденсаторы с обратным давлением</b> 	M3FK..LX..	15...50 40/50	25...1000 83...125	14-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теплообменники с обратным давлением конденсата</li> <li>• Расширение для контуров управления всасывания газа</li> </ul>
<b>Рассол</b> 	M3K..FX..N	15...50	0.6...30m³/h	14-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для применения в несвязанных системах холодопроизводства</li> <li>• Хладагенты до -20 °C</li> <li>• Фланцевые клапаны PN16 для отводящих или смешивающих контуров</li> </ul>

V = испаритель, K = конденсатор, K1 = внешний конденсатор, Ko = компрессор, TEV = термостатический расширительный клапан

<sup>1)</sup> Производительность по холоду Q<sub>0</sub> в kW с R407C (с R717 для MVF661N) при t<sub>0</sub> = 0 °C, t<sub>c</sub> = 40 °C и Δp = 0.5 бар

## Комбинированные клапаны с электро-магнитными приводами Acvatix™ для установок HVAC промышленного применения

Тип клапанов	✕							
	MXG461..	MXF461..	M3P..FY	MXG461..P	MXF461..P	M3P..FYP	MXG461B..	MVF461H..
Документация	4455	4455	4454	4456	4456	4457	4461	4361
Класс PN	PN16							
Подсоединение: F = фланцевый / G = внешняя резьба	G	F	F	G	F	F	G	F
Контуры	закрытый							
	открытый							
Среда	Охлажденная вода							
	Горячая вода низкого давления							
	Горячая вода высокого давления							
	ГВС							
	Вода с антифризом							
	Перегретый пар							
	Рассол							
	Минеральное масло SAE05-SAE50							
	Горячее масло carrier							
	Минеральное дизельное топливо							
Допустимая температура среды	180 °C							
	150 °C							
	130 °C							
	120 °C							
	100 °C							
	50 °C							
	2 °C							
	1 °C							
	0 °C							
	-20 °C							
Возможные значения $k_{vs}$	130 м³/ч							
	80 м³/ч							
	50 м³/ч							
	30 м³/ч							
	20 м³/ч							
	12 м³/ч							
	8 м³/ч							
	5 м³/ч							
	3 м³/ч							
	1,5 м³/ч							
0,6 м³/ч								

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**



**Регулирующие клапаны с модулирующим управлением, (резьбовые) с электромагнитным приводом**

Смесительные и двухходовые клапаны PN 16 с электромагнитным приводом для плавного регулирования охлажденной или низкотемпературной воды в замкнутых системах управления климатом. С устройством позиционного управления, сигналом позиционной обратной связи, функцией возврата в исходное положение под действием пружины и ручным управлением.

Рабочее напряжение	AC 24 В
Управляющий сигнал	DC 0/2...10 В, DC 4...20 мА
Время позиционирования	<2с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Проход А-> АВ закрыт
Позиционная обратная связь	DC 0...10В
Степень защиты	IP54
Температура окружающей среды	-5...45°C
Положение при установке	От вертикального до горизонтального
Допустимое рабочее давление	1000 кПа
Скорость утечки	А -> АВ максимально 0.02 % $k_{vs}$ В -> АВ в зависимости от условий работы (< 0.2 % $k_{vs}$ )
Температура среды	1..130 °С
Характеристика клапана	равнопроцентная или линейная
Разрешение шага	1:1000
Материал клапана (корпус)	Литой чугун EN-GJL-250
Материал клапана (внутри)	Литой чугун, CrNi сталь

**ВНИМАНИЕ!**

Клапан может использоваться только в качестве смесительного или 2-ходового, но не в качестве разделительного. При использовании клапана в качестве двухходового, ход В должен быть закрыт при помощи дополнительных средств (заглушки, колпачка, прокладки), которыми оснащен клапан.

**Аксессуары для MXG461..**

Для подбора фитингов см. Аксессуары	см. Гл. 14-12
Преобразователь сигнала DC/DC	см. Гл. 16-7

Документация	Тип
--------------	-----

N4455	MXG461..
-------	----------

5143

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**

**Обзор модельного ряда резьбовых клапанов MXG461..**

Номин. диам.	$K_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	Потребляемая мощность (ВА)	Соединительная резьба	Тип
15	0.6	300	300	29	G1B"	<b>MXG461.15-0.6</b>
15	1.5	300	300	29	G1B"	<b>MXG461.15-1.5</b>
15	3.0	300	300	29	G1B"	<b>MXG461.15-3.0</b>
20	5.0	300	300	29	G1½B"	<b>MXG461.20-5.0</b>
25	8.0	300	300	29	G1½B"	<b>MXG461.25-8.0</b>
32	12	300	300	29	G2B"	<b>MXG461.32-12</b>
40	20	300	300	44	G2½B "	<b>MXG461.40-20</b>
50	30	300	300	44	G2sB "	<b>MXG461.50-30</b>

Фитинги ALG..3 заказываются и поставляются как отдельные детали (аксессуары)

Клапаны типа MXG461 ..P, равно как и MXG461.. (см выше), являются маслоустойчивыми. Подробности см в документации N4456.

$\Delta p_s$  – для использования клапана в качестве 2-ходового

Клапаны MXG.. с электромагнитным приводом входят в список Лаборатории по технике безопасности США.



**Регулирующие клапаны с модулирующим управлением (фланцевые) с электромагнитным приводом**

Смесительные и двухходовые клапаны PN 16 с электромагнитным приводом для плавного регулирования охлажденной или низкотемпературной воды в замкнутых системах управления климатом. С устройством позиционного управления, сигналом позиционной обратной связи, функцией возврата в исходное положение под действием пружины и ручным управлением.

Технические данные совпадают с данными на MXG461...

Для клапанов типа M3P...FY... действуют следующие отличия (от MXG461:

Положение при отключенном питании 1->3 закрыто

Стандарт защиты IP31

Рабочая температура окружающей среды 2...50 °C

Утечка 1->3 максимально 0,05 % kvs

Утечка 2->3 в зависимости от рабочих условий(са. 2%)

Характеристика клапана - линейная

**ВНИМАНИЕ!**

Клапан может использоваться только в качестве смесительного или 2-ходового, но не в качестве разделительного. При использовании клапана в качестве двухходового, ход В (2) должен быть закрыт при помощи блокирующего фланца Z155/...

**Аксессуары для MXF461../M3P..FY**

Блокирующие фланцы для фланцевых клапанов

Преобразователь сигнала DC/DC см. Гл.16-7

Документация	Тип
N4455	<b>MXF461../M3P..FY</b>
N4454, N4455, N4457,Z155/.. N4741 N5143	<b>Z155/..</b>  <b>SEZ91.6</b>

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**

Обзор модельного ряда фланцевых клапанов MXF461../MЗР..FY

Номинал. диаметр	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	Потребляемая мощность [ВА]	Тип
15	0.6	300	300	29	<b>MXF461.15-0.6</b>
15	1.5	300	300	29	<b>MXF461.15-1.5</b>
15	3.0	300	300	29	<b>MXF461.15-3.0</b>
20	5.0	300	300	29	<b>MXF461.20-5.0</b>
25	8.0	300	300	29	<b>MXF461.25-8.0</b>
32	12	300	300	29	<b>MXF461.32-12</b>
40	20	300	300	44	<b>MXF461.40-20</b>
50	30	300	300	44	<b>MXF461.50-30</b>
65	50	300	300	46	<b>MXF461.65-50</b>
80	80	300	300	80	<b>MЗР80FY</b>
100	130	200	200	120	<b>MЗР100FY</b>

Дрс для использования клапана в качестве 2-ходового  
DN80, DN 100:

MЗР...FY, Документация N4457

Среды, содержащие минеральное масло:

MXF461...P, Документация N4456

MЗР...FYR, Документация N4457

Клапаны MXF461... входят в список Лаборатории по технике безопасности США.

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**



**Регулирующие клапаны с модулирующим управлением (фланцевые) для высокотемпературной горячей воды и пара**

Смесительные и двухходовые клапаны PN 16 с электромагнитным приводом для плавного регулирования высокотемпературной воды и пара. С устройством позиционного управления, сигналом позиционной обратной связи, функцией возврата в исходное положение под действием пружины и ручным управлением.

Рабочее напряжение	AC 24 В DC 20...30 В
Управляющий сигнал	DC0/2...10 В, 0/4...20 мА
Время позиционирования	<2 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Проход А->В закрыт
Позиционная обратная связь	DC0/2...10 В, 0/4...20 мА
Степень защиты	IP31
Температура окружающей среды	-5...+45°C
Положение при установке	От вертикального до горизонтального
Допустимое рабочее давление	1600 кПа вода с т. до 120°C 1300 кПа вода с т. до 120°C 900 кПа насыщенный пар
Скорость утечки	максимально 0.05 % kvs
Температура среды	1...180°C
Характеристика клапана	Равно процентная или линейная
Разрешение шага Н/Н100	1:1000
Материал клапана (корпус)	Магниевый чугун EN-GJS-400-18-LT
Материал клапана (внутри)	CrNi сталь

Документация	Тип
N4361	MVF461H..

**Обзор модельного ряда фланцевых клапанов MVF461H..**

Номинальный диаметр	$K_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	Потребляемая мощность [ВА]	Тип
15	0.6	1000	1000	33	MVF461H 15-0.6
15	1.5	1000	1000	33	MVF461H15-1.5
15	3	1000	1000	33	MVF461H15-3
20	5	1000	1000	33	MVF461H20-5
25	8	1000	1000	33	MVF461H25-8
32	12	1000	1000	43	MVF461H32-12
40	20	1000	1000	65	MVF461H40-20
50	30	1000	1000	65	MVF461H50-30

Клапаны MVF.. входят в список Лаборатории по технике безопасности США.

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**



**Регулирующие клапаны с модулирующим управлением (резьбовые) с электромагнитным приводом для водопроводной воды и воды в открытых системах, охлажденной воды и низкотемпературной горячей воды.**

Смесительные и двухходовые клапаны PN 16 с электромагнитным приводом для плавного регулирования водопроводной воды и воды в открытых системах, а также охлажденной воды и низкотемпературной горячей воды.

С устройством позиционного управления, сигналом позиционной обратной связи, функцией возврата в исходное положение под действием пружины и ручным управлением

Рабочее напряжение	AC 24 V
Управляющий сигнал	DC 20...30V AC 24 В, DC 20...30 В DC 0/2.. 10 В, 0/4...20 mA
Время позиционирования	<2 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Проход А->АВ закрыт
Позиционная обратная связь	DC0/2...10 В, 0/4...20 mA
Степень защиты	IP31
Температура окружающей среды	-5...+45°C
Положение при установке	От вертикального до горизонтального
Допустимое рабочее давление	1600 к Па
Скорость утечки	А -> АВ макс.. 0.05 % kvs В->АВ примерно 0.2 % kvs
Температура среды	-20...130°C
Характеристика клапана	Равно процентная или линейная
Разрешение шага	1:1000
Материал клапана (корпус)	Бронза СС491К (Rg5)
Материал клапана (внутри)	

**ВНИМАНИЕ!**

Клапан может использоваться только в качестве смесительного или 2-ходового, но не в качестве разделительного. При использовании клапана в качестве двухходового, ход В должен быть закрыт при помощи колпачка, поставляемого в комплекте, или заглушки фитинга.

**Аксессуары для MXG461 В..**

Газонагревающий элемент для среды с температурой <0°C см. Гл. 14-18

Документация	Тип
N4461	MXG461В..
	Z366

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**

Обзор модельного ряда клапанов MXG461 В..

Номин. диаметр	$K_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	Потребляемая мощность [ВА]	Соединительная резьба	Тип
15	0.6	1000	1000	33	G1B"	<b>MXG461B15-0.6</b>
15	1.5	1000	1000	33	G1B"	<b>MXG461B15-1.5</b>
15	3	1000	1000	33	G1B"	<b>MXG461 B15-3</b>
20	5	800	800	33	G1½B"	<b>MXG461 B20-5</b>
25	8	700	700	33	G1½B"	<b>MXG461 B25-8</b>
32	12	600	600	43	G2B"	<b>MXG461B32-12</b>
40	20	600	600	43	G2½B "	<b>MXG461 B40-20</b>
50	30	600	600	65	G2sB "	<b>MXG461 B50-30</b>

Фитинги сделаны из бронзы или латуни и поставляются с клапанами.

$\Delta p_s$  – для использования в качестве двухходового клапана

Клапаны MXG461 В..с электромагнитным приводом входят в список Лаборатории по технике безопасности США.

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**



**Регулирующие клапаны с модулирующим управлением (резьбовые) для охлажденной или низкотемпературной воды**

Смесительные и двухходовые клапаны PN 16 с электромагнитным приводом для плавного регулирования охлажденной или низкотемпературной воды в замкнутых системах, для полупромышленного применения. С устройством позиционного управления, сигналом позиционной обратной связи, функцией возврата в исходное положение под действием пружины и ручным управлением.

Рабочее напряжение	AC 24 В
Управляющий сигнал	DC0...10 В, 2...10 В, 4...20 mA
Время позиционирования	<2с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	A-> АВ закрыт
Позиционная обратная связь	DC 0...10 В
Степень защиты	IP54 (от вертикального до горизонтального) IP 31 (условно)
Температура окружающей среды	-5...45°C
Положение при установке	любая (см степень защиты)
Допустимое рабочее давление	1000 k Pa
Скорость утечки	A -> АВ max. 0.02 % $K_{vs}$ B -> АВ < 0.2 % $K_{vs}$
Температура среды	1...130°C
Характеристика клапана	равнопроцентная или линейная
Разрешение шага $\Delta H/H_{100}$	1:1000
Материал клапана (корпус)	литая нержавеющая сталь
Материал клапана (внутри)	латунь, CrNi сталь

**ВНИМАНИЕ!**

Клапан может использоваться только в качестве смесительного или 2-ходового, но не в качестве разделительного. При использовании клапана в качестве двухходового, порт В должен быть закрыт при помощи колпачка, поставляемого в комплекте, или заглушки фитинга.

**Аксессуары для MXG469S..**

Преобразователь сигнала DC/DC

см. Гл. 16-7

N5143

SEZ91.6

Документация

N4460

Тип

MXG469S..

**Обзор модельного ряда клапанов MXG469S..**

Номинальный диаметр	$K_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	Потребляемая мощность [ВА]	Соединительная резьба	Тип
15	1.5	300	300	22	G1B"	<b>MXG469S.15-1.5</b>
25	8.0	300	300	22	G1V2B <sup>1</sup>	<b>MXG469S.25-8.0</b>
32	12	300	300	22	G2B"	<b>MXG469S.32-12</b>

$\Delta p_s$  - для использования в качестве двухходового клапана

Клапаны MXG469S.. с электромагнитным приводом входят в список Лаборатории по технике безопасности США

**Клапаны Acvatix™ с электромагнитным приводом для отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленного применения**

Документация	Тип
--------------	-----

**Аксессуары**

**Фитинги: Набор из 3шт.**

Цилиндрическая резьба, отвечающая стандарту ISO 228/1, со стороны клапана.

Цилиндрическая резьба, отвечающая стандарту ISO 7/1, со стороны трубки.

Каждый комплект ALG.. 3 состоит из трех заглушек, трех прокладок и трех плоских уплотнителей.



Номинальн. диаметр	Соединительная резьба (на клапане)	Соединительная резьба (на трубе)	Материал	Тип
15	G1 "	Rp <sup>S</sup> "	Фосфатированный ковкий чугун	<b>ALG153</b>
20	G1 <sup>1</sup> A"	Rps '	Фосфатированный ковкий чугун	<b>ALG203</b>
25	G1V2 <sup>1</sup>	Rp1 "	Фосфатированный ковкий чугун	<b>ALG253</b>
32	G2"	Rp1 <sup>1</sup> A"	Фосфатированный ковкий чугун	<b>ALG323</b>
40	G2 <sup>1</sup> "	Rp1S"	Фосфатированный ковкий чугун	<b>ALG403</b>
50	p2"	Rp2"	Фосфатированный ковкий чугун	<b>ALG503</b>

**Блокирующие фланцы для клапанов M3P..- и MXF..**

Комплект поставки: 1 запирающий фланец, 1 уплотняющая прокладка, винты, предохранительные шайбы и гайки.



Номинальный диаметр	Тип
15	<b>Z155/15F</b>
20	<b>Z155/20F</b>
25	<b>Z155/25F</b>
32	<b>Z155/32F</b>
40	<b>Z155/40</b>
50	<b>Z155/50</b>
65	<b>Z155/65</b>
80	<b>Z155/80</b>
100	<b>Z155/100</b>

## Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом



### Регулирующие клапаны с модулирующим управлением (резьбовые) для холодильников и тепловых насосов.

Герметично закрытые двухходовые клапаны для плавного управления холодильниками и тепловыми насосами.  
 Один тип клапана для расширенного применения: на горячих газах, насосных регуляторах и т.д.  
 – PN40, нержавеющая сталь, плавкие соединения  
 – Встроенная силовая электроника с устройством позиционирования  
 – Для безопасных хладагентов, таких как: R22, R134a, R404A, R407C, R744 (CO<sub>2</sub>) и т.д.

Рабочее напряжение	AC 24 В DC 20...30 В
Потребляемая мощность	22 ВА
Управляющий сигнал	DC 0/2...10 В DC 0/4...20 мА
Время позиционирования	< 1 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Цепь управления перекрыта
Позиционная обратная связь	DC 0/2...10В DC 0/4...20 мА
Степень защиты	IP65
Температура окружающей среды	-25...+55°C
Положение при установке	От вертикального до горизонтального
Допустимое рабочее давление	4000 кПа
Скорость утечки	Макс. 0.002 % от kvS-значения
Температура среды	-40...+120°C
Характеристика клапана	линейная
Разрешение шага H/H100	1:1000
Материал клапана (корпус)	сталь/ CrNi сталь
Материал клапана (внутри)	CrNi сталь, латунь, тефлон

Вентиль для холодильного агента MVL661...-.. используется совместно с регулятором перегрева PolyCool или SAPHIR – для управления охладителем.  
 MVL661...-.. заменяет M2FS..LX.., M2FE..L.. и MVL661.25.  
 Клапаны серии MVL661...-.. входят в список Лаборатории техники безопасности США.  
 ASR61: запасная электроника на случай сбоев работе штатной электроники.

Документация	Тип
N4714	MVL661...-..

### Обзор модельного ряда клапанов MVL661..

Номинальный диаметр	[м <sup>3</sup> /ч]	[м <sup>3</sup> /ч]	DP <sub>max</sub> [кПа]	Тип
15	0.25	0.4	2500	<b>MVL661.15-0.4</b>
15	0.63	1	2500	<b>MVL661.15-1.0</b>
20	1.6	2.5	2500	<b>MVL661.20-2.5</b>
25	4	6.3	2500	<b>MVL661.25-6.3</b>
32	8	12	200	<b>MVL661.32-12</b>

k-уменьшается в зависимости от положения DIP-переключателя  
 Клапан MVL661.32-12 может быть использован исключительно в качестве клапана для теплового насоса.

**Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом**



**Регулирующие клапаны с модулирующим управлением для широкого использования в горячих газах и вакуумных регуляторах с использованием аммиака и других хладагентов.**

Герметично закрытые двухходовые клапаны для плавного управления холодильниками и тепловыми насосами. Один тип клапана для расширенного применения: на горячих газах, тепловых насосах и т.д.

- PN40, нержавеющая сталь, паяные соединения
- Встроенная силовая электроника с устройством позиционирования

Для аммиака R717 и всех стандартных хладагентов, некорродирующих газов и жидкостей и CO<sub>2</sub> (R744). Не подходит для использования с легко воспламеняющимися хладагентами.

Рабочее напряжение	AC 24 В DC 20...30 В
Потребляемая мощность	22 ВА
Управляющий сигнал	DC 0/2...10В DC 0/4...20 мА
Время позиционирования	< 1 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Цепь управления перекрыта
Позиционная обратная связь	DC 0/2... 10 В DC 0/4...20 мА
Степень защиты	IP65
Температура окружающей среды	-25...+55°C
Положение при установке	От вертикального до горизонтального
Допустимое рабочее давление	4000 к Па
Скорость утечки	макс. 0.002 % от kvs-значения
Температура среды	-40...+120°C
Характеристика клапана	линейная
Разрешение шага Н/Н	1:1000
Материал клапана (корпус)	сталь/ CrNi сталь
Материал клапана (корпус)	CrNi сталь, тефлон

Заменяемая внутренняя часть клапана ASR..N позволяет работать с разными величинами kvs при одном и том же типе клапана. Замена внутренности клапана может быть также произведена на заводе-изготовителе. Клапаны MVF661...N входят в список Лаборатории техники безопасности США.

Документация	Тип
N4716	MVF661...N

**Обзор модельного ряда клапанов MVF661 ...N**

Номин. диаметр	[m <sup>3</sup> /ч]	[m <sup>3</sup> /ч]	ΔP <sub>max</sub> [кПа]	Тип
25	0.10	0.16	2500	<b>MVF661.25-0.16N</b>
25	0.25	0.40	2500	<b>MVF661.25-0.4N</b>
25	0.63	1.0	2500	<b>MVF661.25-1.0N</b>
25	1.6	2.5	2500	<b>MVF661.25-2.5N</b>
25	4.0	6.3	2500	<b>MVF661.25-6.3 N</b>

K - уменьшается в зависимости от положения DIP-переключателя

## Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом



### 2-ходовой модулирующий управляющий клапан

Герметично закрытый 2-ходовой клапан, используется в качестве управляющего клапана для основных типов клапанов с размерами от 2" до 5".

- PN32 с резьбовыми соединениями
- Для использования с хладагентами R22, R134a, R404A, R407C, R507 и аммиаком R717
- ZM электроника заказывается и поставляется отдельно (см ниже)

Потребляемая мощность	13 ВА
Время позиционирования	< 1 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Клапан закрыт
Температура окружающей среды	-40...+50°C
Положение при установке	Любая
V	0.3 м³/ч
Допустимое рабочее давление	3200 к Па
$\Delta P_{max}$	1800 к Па
Скорость утечки	макс. 0.25 % от kvs-значения
Температура среды	-40...+120°C
Характеристика клапана	Линейная
Разрешение шага H/H100	> 1:200
Материал клапана (корпус)	Сталь
Материал клапана (внутри)	CrNi сталь

Не подходит для использования со смесями жидкости и газа!

Документация	Тип
N4731	

### Соответствия с электроникой ZM..

Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Рабочий диапазон	Степень защиты	Тип
AC 24 В	DC0...10 В	DC 4...8 В	IP54	ZM101/A
AC 24 В	DC 4...20 мА	DC 8...16 мА	IP54	ZM121/A
	DC0...20 В Phs	DC 10...15 В Phs	IP54	ZM111

С клапанами типа ZM 101 /A и ZM121/A, управляющий сигнал DC 0...20 V Phs также возможен без рабочего напряжения.

**Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом**



**Вентили для холодильных установок для использования с безопасными хладагентами**

Герметично закрытые регулирующие клапаны для регулирования производительности холодильных установок и регенерации тепла.

- PN40 со стальными CrNi соединениями
- Для органически безопасных хладагентов R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507, и т.д.
- ZM электроника заказывается и поставляется отдельно (см ниже)

Время позиционирования	< 1 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	AB -> A закрыт
Температура окружающей среды	-40...+50°C
Положение при установке	любая
Допустимое рабочее давление	3200 к Па
$\Delta p_{\max}$ управл.порт	См таблицу
$\Delta p_{\max}$	800 - 2200 кПа
Скорость утечки	макс.0.5 % от kvs-значения
Скорость утечки в байпасе	макс.0.5 % от kvs-значения
Температура среды	-40...+120°C
Характеристика клапана	линейная
Разрешение шага	1:200
Материал клапана (корпус)	сталь
Материал клапана (внутри)	CrNi сталь, латунь

Документация	Тип
N4721	M3FB..LX..

**Обзор модельного ряда клапанов M3FB..**

Номинальный диаметр	$k_{vs}$ [м <sup>3</sup> /ч]	$\Delta p_{\max}$ [кПа]	Потребляемая мощность [ВА]	Тип
15	0.6	2200	26	M3FB15LX06/A
15	1.5	2200	26	M3FB15LX15/A
15	3	2200	26	M3FB15LX/A
20	5	1800	26	M3FB20LX/A
25	8	1200	40	M3FB25LX/A
32	12	800	40	M3FB32LX

$\Delta p_{\max}$  через порт управления AB -> A

**Соответствия с электроникой ZM..**

Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Рабочий диапазон	Степень защиты	Тип
AC 24 В	DC 0...10В	DC 4...8 В	IP54	ZM101/A
AC 24 В	DC 4...20 мА	DC 8...16 мА	IP54	ZM121/A
	DC0...20 В Phs	DC 10...15 В Phs	IP54	ZM111

С клапанами типа ZM 101 /A и ZM121/A, управляющий сигнал DC 0...20 В Phs также возможен без рабочего напряжения

## Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом



### Клапаны плавного регулирования для управления конденсаторами

- Герметически закрытые смесительные или проходящие клапаны для регулировки производительности конденсаторов.
- PN32 с медными паянными соединениями
  - Для безопасных хладагентов, таких, как: R22, R134a, R404A, R407C, R507, и т.д.
  - ZM электроника заказывается и поставляется отдельно (см ниже)

Время позиционирования	< 1 с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	1 -> 3 закрыт
Температура окружающей среды	-40...+50°C
Положение при установке	любая
Допустимое давление	3200 k Па 800 kПа 200 kПа
Скорость утечки	макс.0.5 % от kvs-значения
Скорость утечки в байпасе	макс.0.5 % от kvs-значения
Температура среды	-40...+120°C
Характеристика клапана	линейная
Разрешение шага Н/Н	1:200
Материал клапана (корпус)	сталь
Материал клапана (внутри)	CrNi сталь, латунь

Документация	Тип
N4722	M3FK..LX..

### Обзор модельного ряда M3FK..

Номинальный диаметр	kvs [м <sup>3</sup> /ч]	Потребляемая мощность [ВА]	Тип
15	0.6	13	M3FK15LX06
15	1.5	13	M3FK15LX15
15	3	13	M3FK15LX
20	5	16	M3FK20LX
25	8	16	M3FK25LX
32	12	20	M3FK32LX
40	20	40	M3FK40LX
50	30	40	M3FK50LX

### Соответствия с электроникой ZM..

Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Рабочий диапазон	Степень защиты	Тип
AC 24 В	DC0...10 В	DC 4...8 В	IP54	ZM101/A
AC 24 В	DC 4...20 мА	DC 8...16 мА	IP54	ZM121/A
	DC0...20 В Phs	DC 10...15 В Phs	IP54	ZM111

С клапанами типа ZM 101 /A и ZM121/A, управляющий сигнал DC 0...20 VPhs также возможен без рабочего напряжения

**Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом**



**Клапаны плавного регулирования для рассольных схем, охлажденной воды, горячей воды, пара и маслосодержащих сред (МЗК..FX..NP)**

- Смесительные или 2-ходовые клапаны
- PN16 фланцевый
- Подходят для использования с охлажденной водой, низкотемпературной горячей водой, высокотемпературной горячей водой, системами с горячей водой и паром, или средами, содержащими минеральное масло в закрытых системах.
- ЗМ электроника заказывается и поставляется отдельно (см ниже)

Время позиционирования	<2с
Функция возврата в исходное положение под действием пружины	Проход 1 -> 3 закрыт
Температура окружающей среды	-5...+45°C
Положение при установке	Любое
Допустимое рабочее давление воды	< 120°C: 1600 кПа Вода > 120 °C: 1300 кПа насыщенный пар < 180°C: 1000 МПа abs
Скорость утечки	максимально. 0.05% от kvs-значения
Скорость утечки в байпасе	В зависимости от рабочих условий
Температура среды	-20...+180°C
Характеристика клапана	Линейная
Разрешение шага H/H <sub>100</sub>	1:200
Материал клапана (корпус)	Магниевый чугун EN-GJS-400-18-LT
Материал клапана (внутри)	CrNi сталь
Аксессуары для МЗК..FX..N	



**Газонагревающий элемент для среды с температурой < 0 °C**

Рабочее напряжение	AC 24 В
Потребляемая мощность	10 ВА

**Блокирующие фланцы для фланцевых клапанов**

Документация	Тип
N4741	МЗК..FX..N
	Z366
N4454, N4455, N4457, N4741	Z155/..

## Клапаны для хладагентов с электромагнитным приводом

### Обзор модельного ряда клапанов M3K..FX..N

Номин. диаметр	kvs [м <sup>3</sup> /ч]	$\Delta p_{\max}$ [кПа]	Потребляемая мощность [VA]	Тип
15	0.6	500	20	<b>M3K15FX06N</b>
15	1.5	500	20	<b>M3K15FX15N</b>
15	3	500	20	<b>M3K15FXN</b>
20	5	300	20	<b>M3K20FXN</b>
25	8	300	20	<b>M3K25FXN</b>
32	12	300	26	<b>M3K32FXN</b>
40	20	300	26	<b>M3K40FXN</b>
50	30	300	40	<b>M3K50FXN</b>

Клапаны M3K... также имеют версии, устойчивые к маслам, и используемые для минеральных масел SAE 05-50 и особых масляных смесей. Данные клапаны имеют в названии модели литеру P. При оформлении заказа, пожалуйста, указывайте тип клапана и суффикс обозначения, например: M3K20FXNP.

### Соответствия с электроникой ZM..

Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Рабочий диапазон	Степень защиты	Тип
AC 24 В	DC0...10 В	DC 4...8 В	IP54	<b>ZM101/A</b>
AC 24 В	DC4...20 мА	DC 8...16 мА	IP54	<b>ZM121/A</b>
	DC0...20 ВPhs	DC 10...15 В Phs	IP54	<b>ZM111</b>

С клапанами типа ZM 101 /A и ZM121/A, управляющий сигнал DC 0...20 V Phs также возможен без рабочего напряжения

