

ООО «Сименс»
Департамент «Автоматизация и безопасность зданий» (IC BT)
bt.ru@siemens.com

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ:

115114, г. Москва
ул. Большая Татарская, д. 9
тел.: +7 (495) 737 1666, 1821
факс: +7 (495) 737 1820, 1835

191186, г. Санкт-Петербург
Набережная реки Мойки, д. 36,
офис 803 б
тел.: +7 (812) 324 8341, 8326
факс: +7 (812) 324 8381

620075, г. Екатеринбург
ул. К. Либкнехта, д. 4
тел.: +7 (343) 379 2383
факс: +7 (343) 379 2398

bt.ru@siemens.com

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ:

220004, г. Минск
ул. Немига, д. 40, офис 604
тел.: +375 17 217 3487

Данный документ содержит общие сведения о доступных технических возможностях, которые могут отсутствовать в отдельных изделиях. По этой причине требуемые функции следует указывать при заключении договора для каждого отдельного случая.

© «Сименс», 2012

Решения для инфраструктуры

■ Мегатенденции будущего

Мегатенденции: демографические изменения, урбанизация, изменения климата и глобализация – формируют современный мир. Они оказывают чрезвычайно сильное влияние на нашу жизнь и на жизненно важные секторы экономики.

■ Инновационные технологии отвечают на самые сложные вопросы

За 160-летнюю историю проверенных опытом исследований и признанного научно-технического таланта, имея в своем распоряжении более 50 000 действующих патентов, компания «Сименс» постоянно обеспечивает своих клиентов инновациями в области здравоохранения, энергетики и инфраструктуры как в мировом, так и в местном масштабе экономики.

■ Повышение производительности и эффективности путем управления полным жизненным циклом здания

Департамент «Автоматизация и безопасность зданий» (IC BT) компании «Сименс» предлагает интеллектуальные интегрированные решения для жилых и нежилых зданий и инфраструктурных объектов общественного назначения. На протяжении всего жизненного цикла объекта наш всесторонний и экологичный набор продукции, систем, решений и услуг в области низковольтных распределительных сетей и электроустановок, автоматизации зданий, пожарной безопасности и охранных систем гарантирует:

- оптимальный комфорт и высочайшую энергетическую эффективность зданий;
- защиту и безопасность людей, процессов и материальных ценностей;
- повышение производительности труда.

SIEMENS



Решения для инфраструктуры

Асватіх – клапаны и приводы для энергоэффективных приложений

Надежные и экономичные решения для промышленных
и инфраструктурных объектов

www.siemens.ru/bt



Acvatix – основной компонент энергосберегающей установки ОВК

Выбирая оборудование из модельного ряда Acvatix, Вы получаете полный спектр клапанов и приводов, обеспечивающих максимальную точность управления, эффективное энергопотребление и гибкость применения в системах ОВК и холодоснабжения. Вы можете выбрать между клапанами с электрогидравлическими или электромагнитными приводами или комбиклапанами. Какой бы выбор Вы ни сделали, применение клапанов и приводов Acvatix во всех случаях значительно сокращает энергопотребление и эксплуатационные издержки. Уменьшение количества версий клапанов вместе с новыми моделями клапанов позволяют выбрать оптимальное решение для клапанов с большим ходом штока.

Компания «Сименс» предлагает надежные клапаны и приводы, совместимые с любыми системами управления и энергосбережения в установках производства, распределения или потребления тепла и холода. Оборудование идеально подходит для систем централизованного теплоснабжения и холодоснабжения, снабжения паром или питьевой водой, а также для модернизации или реконструкции систем и установок ОВК. Это означает, что Вы полностью подготовлены к выполнению работ и комплектации объекта любой сложности в любой области. Вы сможете подобрать клапан для установок с незначительным или очень большим объемом расхода или перепада давления: будь то дом на одну семью или целые жилые кварталы, современные офисные здания, общественные здания, индивидуальная тепловая сеть, централизованные системы ОВК или крупные промышленные установки.

Надежные клапаны и приводы: долговечные, удобные и точные

□ **Выгодное вложение средств благодаря высокому качеству**

Клапаны и приводы Acvatix отличаются высочайшим качеством и непревзойденной долговечностью. Их высокая надежность и безотказность в работе обеспечивают бесперебойную работоспособность оборудования. Клапаны и приводы являются результатом многолетних разработок компании «Сименс». Кроме того, совместимость с оборудованием предыдущих поколений, выпускавшимся и десятки лет назад, обеспечивает постоянную защиту капиталовложений: клапаны и приводы взаимозаменяемы.

□ **Создание «интеллектуального» микроклимата для оптимального управления**

Приводы Acvatix совместимы со всеми типами регуляторов и контроллеров, используемых в автоматических и «интеллектуальных» системах создания микроклимата в помещении или в целом здании. Вспомогательные функции обеспечивают эффективный контроль работы установки и быстрое устранение неисправностей. При отказе отдельных частей системы обеспечивается продолжение подачи, распределения или потребления энергии с помощью удобной системы ручного управления. Например, при использовании в системах вентиляции клапаны с электромагнитным приводом являются основой создания сбалансированного микроклимата в помещениях или в отдельных зонах благодаря своей точности и быстрдействию.

□ **Полная поддержка по всем направлениям**

На любой стадии работ (проектирование, пусконаладочные работы или техобслуживание) компания «Сименс» предлагает многочисленные инструменты для упрощения подбора типа и размера клапанов и приводов. К этим инструментам относятся специальное программное обеспечение HIT и линейки для подбора клапанов, а также онлайн ресурсы обучения с упором на практику. Кроме того, всемирная сеть продаж и техобслуживания компании «Сименс» обеспечивает быстрые прямые поставки и поддержку в вопросах планирования и оптимального использования продукции.

□ **Высочайшее качество, основанное на многолетнем опыте**

Модельный ряд Acvatix – это результат 60-летнего опыта разработки клапанов и приводов с постоянным использованием последних научных и технических достижений и передовых технологий. Компания «Сименс» разрабатывает и производит клапаны и приводы на собственных предприятиях. Оптимальная конструкция обеспечивается опытом многолетней эксплуатации и интенсивными испытаниями в собственных лабораториях компании. Результат: уже десятилетия оборудование Acvatix успешно используется в миллионах простых и крупных установок ОВК по всему миру. Поэтому Вы получите оборудование наилучшего качества и высочайшей надежности.

Отличительные особенности

- Многообразие оборудования для оптимального проектирования и разработки всей сети гидравлической системы для всех видов применения (отопление, кондиционирование, снабжение питьевой водой и паром)
- Эффективное энергопотребление благодаря широкому модельному ряду, высокой точности управления и быстрдействию
- Снижение капиталовложений благодаря высокой надежности, долговечности и совместимости с предшествующими моделями даже при самой высокой требовательности заказчика
- Создание «интеллектуального» микроклимата благодаря совместимости со всеми автоматическими регуляторами и контроллерами для помещений и зданий
- Полная поддержка при проектировании, эксплуатации и техобслуживании
- Проверенное высочайшее качество и длительный срок службы, обеспечиваемый многолетним опытом разработки и выпуска



Содержание

2- и 3-ходовые клапаны с фланцевыми соединениями	5
Резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны	7
Резьбовые шаровые и поворотные 2- и 3-ходовые клапаны	9
Дисковые поворотные клапаны	10
Радиаторные клапаны	13
Клапаны для зонального регулирования	14
Комбиклапаны	14
Клапаны для систем охлаждения	17
Промышленные системы ОВК и специальные применения	18
Подбор типа клапанов и приводов	21



Оборудование Acvatix для центральных установок ОВК

Сердце системы: центральная установка ОВК

Независимо от рабочей среды (вода, пар или масляный теплоноситель) центральные установки ОВК используются для выработки и распределения тепловой и холодильной энергии для поддержания комфортной температуры в зданиях, помещениях и отдельных зонах.

Отличительные особенности

- ❑ Все типы клапанов и приводов, необходимых для выработки и распределения тепловой и холодильной энергии
- ❑ Энергосбережение и высокая рентабельность благодаря широким возможностям подбора типа и размера и энергосберегающим компонентам, в т. ч. быстродействующим и высокоточным приводам
- ❑ Долговременная защита капиталовложений благодаря большой долговечности, совместимости с предшествующими моделям и с функциям защиты
- ❑ Дополнительные и встроенные функции, обеспечивающие удобство эксплуатации и повышенный уровень комфорта в помещениях
- ❑ Простота установки и техобслуживания, в т. ч. эргономичность, эксплуатация без инструментов, четкая индикация положения и высокая степень природосбережения

Широкие возможности выработки и распределения энергии

В линейке Acvatix имеются все виды клапанов и приводов, необходимых для центральных установок ОВК. Линейка включает фланцевые и резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны и дисковые поворотные клапаны в сочетании с приводами, которыми могут управлять любые регуляторы или контроллеры. Клапаны могут применяться как в открытых, так и в закрытых контурах, для воды с антифризом, питьевой воды, пара и других сред.

Главное – это энергосбережение

Применение оборудования Acvatix способствует достижению высших классов энергосбережения по стандарту EC EN 15232. Благодаря большому выбору типов оборудования Вы можете выполнить оптимальный расчет гидравлической системы и системы управления Вашей установки, в т. ч. при переменной нагрузке, например, летом/зимой или днем/ночью. Использование приводов со сверхмалым временем позиционирования позволяет оптимизировать энергозатраты в сложных системах управления или в установках с очень быстрыми процессами.

При использовании электрогидравлических приводов можно управлять системой при очень значительных перепадах давления и большом объемном расходе с небольшим энергопотреблением. Высокоточные быстродействующие клапаны с электромагнитным приводом обеспечивают наибольшую экономию энергии в холодильных установках.

Быстро окупающиеся инвестиции

Благодаря прочной конструкции и соответствию международным стандартам производства и испытания клапаны и приводы Acvatix отличаются

исключительной долговечностью. Благодаря совместимости с предшествующими моделями их можно легко заменить на новые даже после нескольких десятков лет эксплуатации. Еще один фактор окупаемости инвестиций – наличие различных дополнительных функций для повышения степени защиты установок и зданий, например, функция обеспечения бесперебойной работы при аварийном отключении питания, обратная связь по положению или наличие контактов для подключения устройств защиты от замораживания.

Удобство монтажа и обслуживания

Используя оборудование Acvatix, Вы значительно облегчаете монтаж и эксплуатацию. В этом случае от Вас не потребуются существенных материальных затрат. Возможность работы оборудования в автономном режиме способствует снижению трудозатрат и эксплуатационных издержек. Наличие ручного управления без дополнительных приспособлений помогает Вам не только при пусконаладке, но и в непредвиденных ситуациях.

Разработаны для природосбережения

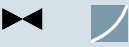
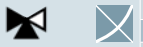
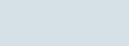
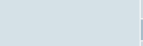
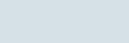
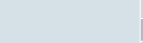
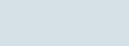
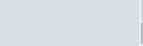
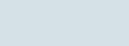
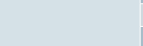
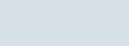
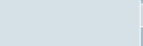
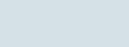
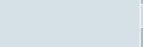
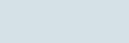
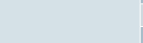
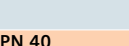
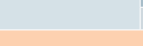
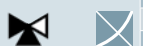
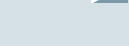
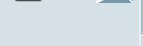
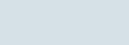
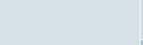
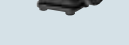
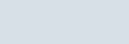
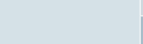
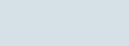
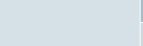
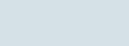
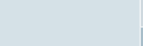
Оборудование Acvatix также отвечает самым жестким требованиям по охране окружающей среды, о чем свидетельствует сертификация по ISO 14000. Клапаны и приводы Acvatix разработаны и производятся в соответствии с действующими стандартами природосбережения, в т. ч. правилами ограничения содержания вредных веществ (RoHS) и Директивой по отходам от электрического и электронного оборудования (WEEE), а также имеют возможности природосберегающей утилизации.

2- и 3-ходовые фланцевые клапаны с ходом штока 20/40 мм

Типичная область применения		Приводы	Документация			Возвратная пружина	20 мм				40 мм		
– Отопительные установки – Установки вентиляции и кондиционирования воздуха – Выработка тепла и холода – Распределение тепла и холода			Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с] SAX SKD SKB/SKC								
		AC 230 В				3-точечн.					120	120	120
		AC 24 В ¹⁾	3-точечн.	–	120	120	120	✓	–	SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61	
			3-точечн.	–	30	–	–	–	SAX31.03	–	–	–	
			3-точечн.	–	30	–	–	✓	–	SKD32.21	–	–	
			3-точечн.	–	120	120	120	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60	
		0...10 В, 4...20 мА	3-точечн.	–	120	120	120	✓	–	SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61	
			3-точечн.	–	30	–	–	–	SAX81.03	–	–	–	
			0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	120	–	–	SKD60	SKB60	SKC60	
		AC/DC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	30	–	–	–	–	SKD62	SKB62	SKC62		
		0...10 В, 4...20 мА <td>30</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>SAX61.03</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td>	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–	–		
PN 6		-10...150 °C											
Документация		N4310											
	VVF21.22...25 ²⁾		N4410	DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
	VXF21.22...25 ²⁾		25	1,9/3/5/7,5	600	300	600	300	600	300	–	–	
	VVF21.25... ³⁾		25	2,5/4/6,3/10	600	300	600	300	600	300	–	–	
	VXF21.25... ³⁾		25	2,5/4/6,3/10	600	300	600	300	600	300	–	–	
	VVF21.39...40 ²⁾		40	12/19	500	300	600	300	600	300	–	–	
	VXF21.39...40 ²⁾		40	12/19	500	300	600	300	600	300	–	–	
	VVF21.40... ²⁾		40	16/25	500	300	600	300	600	300	–	–	
	VXF21.40... ²⁾		40	16/25	500	300	600	300	600	300	–	–	
	VVF21.50		50	31	300	300	450	300	600	300	–	–	
	VXF21.50		50	31	300	300	450	300	600	300	–	–	
VVF21.50-40	50	40	300	300	450	300	600	300	–	–			
VXF21.50-40	50	40	300	300	450	300	600	300	–	–			
VVF21.65	65	49	175	175	275	275	600	300	–	–			
VXF21.65	65	49	175	175	275	275	600	300	–	–			
VVF21.65-63	65	63	175	175	275	275	600	300	–	–			
VXF21.65-63	65	63	175	175	275	275	600	300	–	–			
VVF21.80	80	78	100	100	175	175	500	300	–	–			
VXF21.80	80	78	100	100	175	175	500	300	–	–			
VVF21.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	–	–			
VXF21.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	–	–			
VVF21.90	100	124	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VXF21.90	100	124	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VVF21.100-160	100	160	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VXF21.100-160	100	160	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
PN 10		-10...150 °C											
Документация		N4320											
	VVF31.15... ³⁾		N4420	DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
	VXF31.15... ³⁾		15	2,5/4	1000	300	1000	300	1000	300	–	–	
	VVF31.24...25 ²⁾		25	5/7,5	1000	300	1000	300	1000	300	–	–	
	VXF31.24...25 ²⁾		25	5/7,5	1000	300	1000	300	1000	300	–	–	
	VVF31.25... ²⁾		25	6,3/10	1000	300	1000	300	1000	300	–	–	
	VXF31.25... ²⁾		25	6,3/10	1000	300	1000	300	1000	300	–	–	
	VVF31.39...40 ²⁾		40	12/19	525	300	775	300	1000	300	–	–	
	VXF31.39...40 ²⁾		40	12/19	525	300	775	300	1000	300	–	–	
	VVF31.40... ²⁾		40	16/25	525	300	775	300	1000	300	–	–	
	VXF31.40... ²⁾		40	16/25	525	300	775	300	1000	300	–	–	
VVF31.50	50	31	325	300	475	300	1000	300	–	–			
VXF31.50	50	31	325	300	475	300	1000	300	–	–			
VVF31.50-40	50	40	325	300	475	300	1000	300	–	–			
VXF31.50-40	50	40	325	300	475	300	1000	300	–	–			
VVF31.65	65	49	175	175	275	275	750	300	–	–			
VXF31.65	65	49	175	175	275	275	750	300	–	–			
VVF31.65-63	65	63	175	175	275	275	750	300	–	–			
VXF31.65-63	65	63	175	175	275	275	750	300	–	–			
VVF31.80	80	78	100	100	175	175	500	300	–	–			
VXF31.80	80	78	100	100	175	175	500	300	–	–			
VVF31.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	–	–			
VXF31.80-100	80	100	100	100	175	175	500	300	–	–			
VVF31.90	100	124	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VXF31.90	100	124	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VVF31.100-160	100	160	–	–	–	–	–	200	150	–	–		
VXF31.100-160	100	160	–	–	–	–	–	200	150	–	–		
VVF31.91	125	200	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VXF31.91	125	200	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VVF31.125-250	125	250	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VXF31.125-250	125	250	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VVF31.92	150	300	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VXF31.92	150	300	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VVF31.150-315	150	315	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VXF31.150-315	150	315	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
PN 16		-10...150 °C											
Документация		N4330											
	VVF40.15... ³⁾		N4430	DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
	VXF40.15... ³⁾		15	1,9/2,5/3/4	1600	300	1600	300	1600	300	–	–	
	VVF40.25... ³⁾		25	5/6,3/7,5/10	1550	300	1600	300	1600	300	–	–	
	VXF40.25... ³⁾		25	5/6,3/7,5/10	1550	300	1600	300	1600	300	–	–	
	VVF40.40... ³⁾		40	12/16/19/25	525	300	775	300	1600	300	–	–	
	VXF40.40... ³⁾		40	12/16/19/25	525	300	775	300	1600	300	–	–	
	VVF40.50... ³⁾		50	31/40	325	300	475	300	1300	300	–	–	
	VXF40.50... ³⁾		50	31/40	325	300	475	300	1300	300	–	–	
	VVF40.65... ³⁾		65	49/63	175	175	275	275	750	300	–	–	
	VXF40.65... ³⁾		65	49/63	175	175	275	275	750	300	–	–	
VVF40.80... ³⁾	80	78/100	100	100	175	175	500	300	–	–			
VXF40.80... ³⁾	80	78/100	100	100	175	175	500	300	–	–			
VVF40.100... ³⁾	100	124/160	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VXF40.100... ³⁾	100	124/160	–	–	–	–	–	300	200	–	–		
VVF40.125... ³⁾	125	200/250	–	–	–	–	–	200	150	–	–		
VXF40.125... ³⁾	125	200/250	–	–	–	–	–	200	150	–	–		
VVF40.150... ³⁾	150	300/315	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
VXF40.150... ³⁾	150	300/315	–	–	–	–	–	125	100	–	–		
PN 16		-20...220 °C											
Документация		N4404											
	VVF43.65-50		N4404	DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
	VXF43.65-50		65	50	–	–	–	–	–	–	700	650	
	VVF43.65-63		65	63	–	–	–	–	–	–	700	650	
	VXF43.65-63		65	63	–	–	–	–	–	–	700	650	
	VVF43.80-80		80	80	–	–	–	–	–	–	450	400	
	VXF43.80-80		80	80	–	–	–	–	–	–	450	400	
	VVF43.80-100		80	100	–	–	–	–	–	–	450	400	
	VXF43.80-100		80	100	–	–	–	–	–	–	450	400	
	VVF43.100-125		100	125	–	–	–	–	–	–	300	250	
	VXF43.100-125		100	125	–	–	–	–	–	–	300	250	
VVF43.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	300	250			
VXF43.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	300	250			
VVF43.125-200	125	200	–	–	–	–	–	–	175	160			
VXF43.125-200	125	200	–	–	–	–	–	–	175	160			
VVF43.125-250	125	250	–	–	–	–	–	–	175	160			
VXF43.125-250	125	250	–	–	–	–	–	–	175	160			
VVF43.150-315	150	315	–	–	–	–	–	–	125	100			
VXF43.150-315	150	315	–	–	–	–	–	–	125	100			
VVF43.150-400	150	400	–	–	–	–	–	–	125	100			
VXF43.150-400	150	400	–	–	–	–	–	–	125	100			
VVF43.65-63K	65	63	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VXF43.65-63K	65	63	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VVF43.80-100K	80	100	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VXF43.80-100K	80	100	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VVF43.100-160K	100	160	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VXF43.100-160K	100	160	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VVF43.125-250K	125	250	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VXF43.125-250K	125	250	–	–	–	–	–	–	1600	800			
VVF43.150-360K	150	360	–	–	–	–	–	–	160				

2- и 3-ходовые фланцевые клапаны с ходом штока 20/40 мм

Типичная область применения	Приводы	Документация				Возвратная пружина	20 мм			40 мм	
		800 Н	1000 Н	2800 Н	2800 Н						
– Отопительные установки – Установки вентиляции и кондиционирования воздуха – Выработка тепла и холода – Распределение тепла и холода	SAX.. SKD.. SKB.. SKC..	N4501 N4561 N4564 N4566									
			Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]						
					SAX					SKD	SKB/SKC
	AC 230 В	3-точечн.	120	120	120	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60	
			3-точечн.	–	120	120	✓	–	SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61
			3-точечн.	30	–	–	–	SAX31.03	–	–	–
	AC 24 В ¹⁾	3-точечн.	–	30	–	✓	–	SKD32.21	–	–	
			3-точечн.	120	120	120	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60
			3-точечн.	–	120	120	✓	–	SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61
		0...10 В, 4...20 mA	30	–	–	–	SAX81.03	–	–	–	
			0...10 В, 4...20 mA	–	30	120	–	–	SKD60	SKB60	SKC60
			0...10 В, 4...20 mA	–	30	120	✓	–	SKD62	SKB62	SKC62
AC/DC 24 В	0...10 В, 4...20 mA	30	–	–	–	SAX61.03	–	–	–		

PN 25	-20...220 °C				DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4405			N4405										
	VVF53.15-.. ²⁾			-	15	0,16 / 0,2 / 0,25	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.15-..			-	15	0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.15-..			-	15	0,8 / 1,1,25 / 2 / 3,2	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.15-..			VXF53.15-..	15	1,6 / 2,5 / 4	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.20-6.3			VXF53.20-6.3	20	6,3	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.25-..			-	25	5 / 8	1600	1200	2100	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.25-..			VXF53.25-..	25	6,3 / 10	1600	1200	2100	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.32-16			VXF53.32-16	32	16	900	750	1200	1100	2500	1200	-	-
	VVF53.40-..			-	40	12,5 / 20	550	500	750	650	2000	1200	-	-
	VVF53.40-..			VXF53.40-..	40	16 / 25	550	500	750	650	2000	1200	-	-
	VVF53.50-31.5			-	50	31,5	350	300	450	400	1200	1150	-	-
	VVF53.50-40			VXF53.50-40	50	40	350	300	450	400	1200	1150	-	-
	VVF53.65-63			VXF53.65-63	65	63	-	-	-	-	-	-	700	650
	VVF53.80-100			VXF53.80-100	80	100	-	-	-	-	-	-	450	400
	VVF53.100-160			VXF53.100-160	100	160	-	-	-	-	-	-	300	250
	VVF53.125-250			VXF53.125-250	125	250	-	-	-	-	-	-	175	160
	VVF53.150-400			VXF53.150-400	150	400	-	-	-	-	-	-	125	100
	VVF53.50-40K			-	50	40	2500	1200	2500	1200	2500	1200	-	-
	VVF53.65-63K			-	65	63	-	-	-	-	-	-	2500	1200
	VVF53.80-100K			-	80	100	-	-	-	-	-	-	2500	1200
	VVF53.100-160K			-	100	160	-	-	-	-	-	-	2500	1200
	VVF53.125-250K			-	125	250	-	-	-	-	-	-	2500	1200
	VVF53.150-360K			-	150	360	-	-	-	-	-	-	2500	1200
PN 40	-25...220 °C (350 °C)				DN	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4382			N4482										
	VVF61.09..11 ³⁾			-	15	0,19 / 0,3 / 0,45	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
	VVF61.12..13 ³⁾			-	15	0,7 / 1,2	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
	VVF61.14..15 ³⁾													
				VXF61.14..15 ³⁾	15	1,9 / 3	-	-	4000	1600	4000	1600	-	-
	VVF61.23..25 ³⁾													
				VXF61.24..25 ³⁾	25	3 / 5 / 7,5 5 / 7,5	-	-	2250	1600	4000	1600	-	-
	VVF61.39..40 ³⁾													
				VXF61.39..40 ³⁾	40	12 / 19	-	-	-	-	4000	1600	-	-
	VVF61.49..50 ³⁾													
				VXF61.49..50 ³⁾	50	19 / 31	-	-	-	-	4000	1600	-	-
	VVF61.65													
				VXF61.65	65	49	-	-	-	-	-	-	4000	1000
	VVF61.80													
				VXF61.80	80	78	-	-	-	-	-	-	4000	700
	VVF61.90													
				VXF61.90	100	124	-	-	-	-	-	-	4000	450
	VVF61.91													
				VXF61.91	125	200	-	-	-	-	-	-	4000	300
	VVF61.92													
				VXF61.92	150	300	-	-	-	-	-	-	4000	200

Аксессуары

Фланцевые адаптеры байпаса для замены VXF41 (DN15..50) на VXF53, для остальных VVF41 (DN65..150) адаптер не нужен.

ALF41B15	Адаптер байпаса PN16 для замены VXF41.14 / 15 на VXF53.15
ALF41B25	Адаптер байпаса PN16 для замены VXF41.24 / 25 на VXF53.25
ALF41B40	Адаптер байпаса PN16 для замены VXF41.39 / 40 на VXF53.40
ALF41B50	Адаптер байпаса PN16 для замены VXF41.49 / 50 на VXF53.50

¹⁾ SAX81...: AC/DC 24 B;

²⁾ Для 22...25, 24...25, 39...40 – вставить число вместо значения k_{vs} .

3) .. – вставить значение $k_{v_{gi}}$;

VVF43..., VXF43...: Для DN 15...50 и $k_{vc} \leq 40$ м³/ч см. V..F53..

4) VVF53..K - клапаны разгруженные по давлению

Фланцевые 2- и 3-ходовые клапаны с электромагнитным приводом

Типичные области применения	Тип клапана	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Индекс
– Регулирование параметров воздуха с/без каскадирования – Управление быстродействующим теплообменником – Высокоточное управление процессом	MXF461..	AC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	P, M
	MЗР..FY..	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	P
	MVF461H..	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–

P = среда с минеральным маслом, M = исполнение без силикона

PN 16	1...130 °C	DN	k_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Примечание
Документация	N4455					
	MXF461.15-..	15	0,6 / 1,5 / 3,0	300	300	Использовать как 2-ходовой или смесительный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: равнопроцентная или линейная.
	MXF461.20-5.0	20	5	300	300	
	MXF461.25-8.0	25	8	300	300	
	MXF461.32-12	32	12	300	300	
	MXF461.40-20	40	20	300	300	
	MXF461.50-30	50	30	300	300	
	MXF461.65-50	65	50	300	300	
	1...120 °C					
	N4454					
	MЗР80FY	80	80	300	300	
	MЗР100FY	100	130	200	200	
PN 16	1...180 °C	DN	k_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	
Документация	N4361					
	MVF461H15-..	15	0,6 / 1,5 / 3,0	1000	1000	
	MVF461H20-5	20	5	1000	1000	
	MVF461H25-8	25	8	1000	1000	
	MVF461H32-12	32	12	1000	1000	
	MVF461H40-20	40	20	1000	1000	
	MVF461H50-30	50	30	1000	1000	

Резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны с электромагнитным приводом

Области применения	Тип клапана	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Индекс
– Регулирование параметров воздуха с/без каскадирования – Управление быстродействующим теплообменником – Управление ГВС как смешивающий клапан – Высокоточное управление процессом	MXG461..	AC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	P, M
	MXG461B..	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–
	MXG461S..	AC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	–
	MXG462S..	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–

P = среда с минеральным маслом, M = исполнение без силикона

PN 16	1...130 °C			DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Примечание.
Документация	N4455								
	MXG461.15-..			15	G 1B	0,6 / 1,5 / 3,0	300	300	Использовать как 2-ходовой или смесительный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: пропорциональная или линейная.
	MXG461.20-5.0			20	G 1¼B	5	300	300	
	MXG461.25-8.0			25	G 1½B	8	300	300	
	MXG461.32-12			32	G 2B	12	300	300	
	MXG461.40-20			40	G 2¼B	20	300	300	
	MXG461.50-30			50	G 2¾B	30	300	300	
PN 16	-20...130 °C			DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Примечание.
Документация	N4461								
	MXG461B15-..			15	G 1B	0,6 / 1,5 / 3	1000	1000	Использовать как 2-ходовой или смесительный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: пропорциональная или линейная.
	MXG461B20-5			20	G 1¼B	5	800	800	
	MXG461B25-8			25	G 1½B	8	700	700	
	MXG461B32-12			32	G 2B	12	600	600	
	MXG461B40-20			40	G 2¼B	20	600	600	
	MXG461B50-30			50	G 2¾B	30	600	600	
PN 16	1...130 °C		-20...130 °C	DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Примечание.
Документация	N4465		N4466						
	MXG461S15-1.5		-	15	G 1B	1,5	300	300	Использовать как 2-ходовой или смесительный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: пропорциональная или линейная. Контактирующие со средой части выполнены из нержавеющей стали.
	MXG461S20-5.0		-	20	G 1¼B	5	300	300	
	MXG461S25-8.0		-	25	G 1½B	8	300	300	
	MXG461S32-12		-	32	G 2B	12	300	300	
	-		-	50	G 2¾B	30	600	600	

DVGW = Немецкий научно-технический союз газо- и водоснабжения

Фитинги для резьбовых клапанов

Фитинги для резьбовых клапанов См. стр. 19.

Резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны с ходом штока 5,5 мм

Области применения	Приводы	Документация					5,5 мм	
	SQS..	N4573					400 Н	400 Н
		Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]		Возвратная пружина		
– Отопительные установки – Распределение тепла – Установки вентиляции и кондиционирования воздуха	AC 230 В	3-точечн.	150	150	✓	–		
			35	35	✓	–	SQS35.53	SQS35.03
			–	150	–	–	–	SQS85.00
	AC 24 В	3-точечн.	–	35	–	–	–	SQS85.03
			0...10 В	35	✓	–	SQS65.5	SQS65
			2...10 В	–	35	–	–	SQS65.2

PN 16	1...120 °C			DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4364	N4464						
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	0,25 / 0,4 / 0,63	1600	400
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	1 / 1,6	725	400
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	2,5 / 4	400	400
	VVG44.20-6.3		VXG44.20-6.3	20	G 1¼B	6,3	750	400
	VVG44.25-10		VXG44.25-10	25	G 1½B	10	400	400
	VVG44.32-16		VXG44.32-16	32	G 2B	16	250	250
	VVG44.40-25		VXG44.40-25	40	G 2¼B	25	125	125
PN 25	1...130 °C			DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4379							
	VVG55.15-..			15	G ¾B	0,25 / 0,4 / 0,63	2500	1200
	VVG55.15-..			15	G ¾B	1 / 1,6 / 2,5	2000	1200
	VVG55.20-4			20	G 1B	4	1000	1000
	VVG55.25-6.3			25	G 1¼B	6,3	800	800

.. = k_{vs} значение

Резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны с ходом штока 5,5 мм

Области применения – Отопительные установки – Установки вентиляции	Приводы	Документация					5,5 мм	
	SSC..	N4895					300 Н	
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]		Возвратная пружина			
	AC 230 В	3-точечн.	150	–	–	–	SSC31	–
	AC 24 В	3-точечн.	150	–	–	–	SSC81	–
	AC/DC 24 В	0...10 В	30	30	–	✓	SSC61	SSC61.5

PN 16	1...110			DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4845	N4845						
	VVP45.20-4		VXP45.20-4	20	G 1B	4	350	350
	VVP45.25-6.3		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6,3	300	300
	VVP45.25-10		VXP45.25-10	25	G 1½B	10	300	300
	VVP45.32-16		VXG44.32-16	32	G 2B	16	175	175
	VVP45.40-25		VXP45.40-25	40	G 2¼B	25	75	75

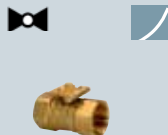
Резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны с ходом штока 20 мм

Области применения – Отопительные установки – Установки вентиляции и кондиционирования воздуха – Выработка тепла – Распределение тепла	Приводы	Документация				Возвратная пружина	20 мм			
	SAX.. SKD.. SKB..	N4501 N4561 N4564								
Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]								
AC 230 В	3-точечн.	120	120	120	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50		
		–	120	120	✓	–	SKD32.51	SKB32.51		
		30	–	–	–	SAX31.03	–	–		
	3-точечн.	–	30	–	✓	–	SKD32.21	–		
		AC 24 В ¹⁾	3-точечн.	120	120	120	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50
			3-точечн.	–	120	120	✓	–	SKD82.51	SKB82.51
3-точечн.	30		–	–	–	SAX81.03	–	–		
0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60		
	0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	✓	–	SKD62	SKB62		
	AC/DC 24 В	30	–	–	–	SAX61.03	–	–		

PN 16	-25...150 °C			DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4363	N4463										
	VVG41.11..12		–	15	G 1B	0,63 / 1	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.13		VXG41.1301	15	G 1B	1,6	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.14		VXG41.1401	15	G 1B	2,5	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.15		VXG41.15	15	G 1B	4	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.20		VXG41.20	20	G 1¼B	6,3	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.25		VXG41.25	25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
	VVG41.32		VXG41.32	32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
	VVG41.40		VXG41.40	40	G 2¼B	25	525	525	775	775	1600	800
	VVG41.50		VXG41.50	50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800

Шаровые 2- и 3-ходовые клапаны с поворотными приводами

Области применения	Приводы	Документация				Возвратная пружина	2 Нм	5 Нм	7 Нм	10 Нм
– Отопительные установки – Установки вентиляции и кондиционирования воздуха – Выработка тепла и холода – Распределение тепла и холода	GQD..9A	N4659								
	GDB..9E	N4657								
	GMA..9E	N4658								
	GLB..9E	N4657								
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]							
			GQD	GDB	GMA	GLB				
AC 230 В	3-точечн.	–	150	–	150	–	–	GDB331.9E	–	GLB331.9E
AC 24 В	3-точечн.	–	150	–	150	–	–	GDB131.9E	–	GLB131.9E
	0...10 В	–	150	–	150	–	–	GDB161.9E	–	GLB161.9E
AC/DC 24 В	3-точечн.	30 / 15	–	90 / 15	–	✓	GQD131.9A	–	GMA131.9E	–
	0...10 В	30 / 15	–	90 / 15	–	✓	GQD161.9A	–	GMA161.9E	–

PN 40	1...120 °C	DN	Rp [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4211											
	VAI61.15-..	15	Rp ½	1.6 / 2.5 / 4 / 6.3	1400	350	1400	350				
	VAI61.15-..	15	Rp ½	1 / 10	1400	350	1400	350				
	VAI61.20-..	20	Rp ¾	4 / 6.3	1400	350	1400	350				
	VAI61.20-..	20	Rp ¾	10	1400	350	1400	350				
	VAI61.25-..	25	Rp 1	10			1400	350	1400	350		
	VAI61.25-..	25	Rp 1	6.3 / 16			1400	350	1400	350		
	VAI61.32-..	32	Rp 1¼	16					1000	350	1000	350
	VAI61.32-..	32	Rp 1¼	10 / 25					1000	240	1000	240
	VAI61.40-..	40	Rp 1½	16					800	350	800	350
	VAI61.40-..	40	Rp 1½	25					800	240	800	240
	VAI61.40-..	40	Rp 1½	40					800	240	800	240
	VAI61.50-..	50	Rp 2	25					600	350	600	350
	VAI61.50-..	50	Rp 2	40					600	240	600	240
	VAI61.50-..	50	Rp 2	63					600	240	600	240

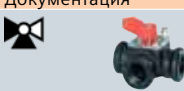
PN 40	1...120 °C	DN	Rp [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4211							
	VBI61.15-..	15	Rp ½	1.6 / 2.5 / 4 / 6.3	350	350		
	VBI61.20-..	20	Rp ¾	4 / 6.3	350	350		
	VBI61.25-..	25	Rp 1	10		350	350	
	VBI61.32-..	32	Rp 1¼	16			240	240
	VBI61.40-..	40	Rp 1½	25			240	240
	VBI61.50-..	50	Rp 2	40			240	240

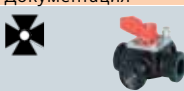
3- и 4-ходовые поворотные клапаны с поворотными приводами

Области применения	Приводы	Документация				5 Нм	5 Нм	10 Нм
Отопительные установки малых и средних размеров	SQK34../84.. SQK33.. SAL..	N4508 N4506 N4502						
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]			SQK34.00	SQK33.00	SAL31.00T10
	AC 230 В	3-точечн.	135	125	120			
		3-точечн.	—	—	30	—	—	SAL31.03T10
	AC 24 В	3-точечн.	135	—	—	SQK84.00	—	—
	AC/DC 24 В	3-точечн.	—	—	120	—	—	SAL81.00T10
		3-точечн.	—	—	30	—	—	SAL81.03T10
		0...10 В, 4...20 мА	—	—	120	—	—	SAL61.00T10
		0...10 В, 4...20 мА	—	—	30	—	—	SAL61.03T10
	Монтажный набор					монтаж напрямую	ASK32	ASK31N

PN 6	1...120 °C	DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4241							
	VBF21.40	40		25	30	30	—	30
	VBF21.50	50		40	30	30	—	30
	VBF21.65	65		63	—	—	30	—
	VBF21.80	80		100	—	—	30	—
	VBF21.100	100		160	—	—	30	—
	VBF21.125	125		550	—	—	30	—
	VBF21.150	150		820	—	—	30	—

PN 10	1...120 °C	DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4233							
	VBG31.20	20	G 1¼B	6,3	30	30	—	30
	VBG31.25	25	G 1½B	10	30	30	—	30
	VBG31.32	32	G 2B	16	30	30	—	30
	VBG31.40	40	G 2¼B	25	30	30	—	30

PN 10	1...120 °C	DN	Rp [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4232							
	VBI31.20	20	Rp ¾	6,3	30	30	—	30
	VBI31.25	25	Rp 1	10	30	30	—	30
	VBI31.32	32	Rp 1¼	16	30	30	—	30
	VBI31.40	40	Rp 1½	25	30	30	—	30

PN 10	1...120 °C	DN	Rp [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4252							
	VCI31.20	20	Rp ¾	6,3	30	30	—	30
	VCI31.25	25	Rp 1	10	30	30	—	30
	VCI31.32	32	Rp 1¼	16	30	30	—	30
	VCI31.40	40	Rp 1½	25	30	30	—	30

Монтажные наборы ASK40, ASK41 для изделий других изготовителей: монтажные наборы для изделий SQK33../SQL33../SQL83.. для 3- и 4-ходовых поворотных клапанов марок AXA, BUDERUS, CENTRA, ESBE/SHUNT AB, LOELL, MUEHLENBERG, ONDAMIX и VIESSMANN. Дополнительные сведения см. в техническом описании N4291.

Дисковые клапаны «Баттерфляй» с поворотными приводами

Области применения	Приводы	Документация	Угол поворота Крутящий момент	90°				
				5 Нм	10 Нм			
– Закрытие или регулирование – Для закрытых или открытых контуров	SAL.. SQK..	N4502 N4506						
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]					
	AC 230 В	3-точечный	120	SQK33.00	SAL31.00T10			
		3-точечный	30	–	SAL31.03T10			
	AC/DC 24 В	3-точечный	120	–	SAL81.00T10			
		3-точечный	30	–	SAL81.03T10			
		0...10 В, 4...20 мА	120	–	SAL61.00T10			
	0...10 В, 4...20 мА	30	–	SAL61.03T10				
Монтажный набор			ASK33	ASK33N				
PN 16	-10...120 °C	DN	k _{vs} [м³/ч]	90°				
Документация	N4131			Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]			
	VKF41.40	40	50	200	500			
	VKF41.50	50	80	–	500			
	VKF41.65	65	200	–	500			
	VKF41.80	80	400	–	500			
	VKF41.100	100	760	–	500			
	VKF41.125	125	1000	–	300			
	VKF41.150	150	2100	–	250			
	VKF41.200	200	4000	–	125			
Области применения	Приводы	Документация	40 Нм		100 Нм	400 Нм	1200 Нм	
								
	Рабочее напряжение	Позиционирование сигнал						
		время [с]						
	AC 230 В	3-точечн.	6 ¹⁾	–	–	SQL36E65	–	–
		3-точечн.	12 ¹⁾	–	–	–	SQL36E110	–
		3-точечн.	24 ¹⁾	–	–	–	–	SQL36E160
3-точечн.		25	SQL36E50F04	SQL36E50F05	–	–	–	
PN 16	-10...120 °C	DN	k _{vs} [м³/ч]	90°				
Документация	N4136			Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]
	VKF46.40	40	50	1600	–	–	–	–
	VKF46.50	50	85	1600	–	–	–	–
	VKF46.65	65	215	1600	–	–	–	–
	VKF46.80	80	420	–	1600	–	–	–
	VKF46.100	100	800	–	1600	–	–	–
	VKF46.125	125	1010	–	1000	–	–	–
	VKF46.150	150	2100	–	–	1600	–	–
	VKF46.200	200	4000	–	–	1000	–	–
	VKF46.250	250	6400	–	–	–	1000	–
	VKF46.300	300	8500	–	–	–	1000	–
	VKF46.350	350	11500	–	–	–	600	–
	VKF46.400	400	14500	–	–	–	300	–
	VKF46.450	450	20500	–	–	–	–	300
	VKF46.500	500	21000	–	–	–	–	300
	VKF46.600	600	29300	–	–	–	–	300
PN 16	-10...120 °C	DN	k _{vs} [м³/ч]	90°				
Документация	N4136			Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]
	VKF46.350TS	350	11500	–	–	–	–	1000
	VKF46.400TS	400	14500	–	–	–	–	1000
	VKF46.450TS	450	20500	–	–	–	–	1000
	VKF46.500TS	500	21000	–	–	–	–	1000
	VKF46.600TS	600	29300	–	–	–	–	1000

¹⁾ Для увеличения времени позиционирования используйте модуль SEZ31.1: SQL36E65: 30...180 с, SQL35E110: 60...360 с, SQL36E160: 120...720 с

²⁾ С монтажным набором ASK35

Максимальная скорость потока: VKF41.. 4 м/с для воды, 40 м/с для газа
VKF46.. 4,5 м/с для воды, 60 м/с для газа



Оборудование Acvatix для помещений и отдельных зон

□ Регулирование по месту установки: для помещений и отдельных зон

Регуляторы для помещений и отдельных зон обеспечивают комфортность индивидуального жилого и рабочего пространства при всех условиях эксплуатации. Бесшумные, быстродействующие и точные клапаны и приводы необходимы для создания оптимального микроклимата и для экономии энергии.

□ Широкий выбор для различных сочетаний

Оборудование Acvatix позволяет создавать множество сочетаний, чем значительно упрощает достижение оптимального микроклимата в помещении и в отдельных зонах. Клапаны Acvatix могут сочетаться с термостатическими, тепловыми и электромоторными приводами. Рекомендуются сочетания устройств для конкретного применения испытаны в лабораториях и в реальных условиях.

□ Просто экономьте энергию в каждом помещении

Обширный модельный ряд поможет Вам выполнить оптимальный расчет для помещения и отдельной зоны гидравлической системы и системы управления, экономия на энергопотреблении и затратах. В комбиклапанах сочетаются три функции: регулирующий клапан для управления объемным расходом, механизм изменения заданного значения объемного расхода и регулятор по перепаду давления для компенсации изменений давления в гидросистеме. С их помощью также можно, независимо от нагрузки, автоматически поддерживать режим гидросистемы тепловых и вентиляционных установок.

□ Оборудование, обеспечивающее долговременную защиту капиталовложений

Когда Вы делаете выбор в пользу клапанов и приводов для помещений и отдельных зон, Вы получаете высокопрочные устройства, изготовленные по строжайшим стандартам качества и обладающие долговечностью и непревзойденной надежностью. Они соответствуют европейским и международным стандартам, в т. ч. eu.bas (Европейская ассоциация по автоматизации и контролю зданий) и EN 215. Благодаря совместимости с предшествующими моделями их можно заменять на новые даже после многолетней эксплуатации.

□ Практически во всех аспектах

Используя оборудование Acvatix, Вы проявляете ответственное отношение к сбережению природных ресурсов, т. к. в устройствах применяются экологически безопасные и пригодные для переработки материалы в соответствии с нормативами компании «Сименс» и природоохранными стандартами, в т. ч. RoHS. В модельном ряду оборудования также имеются приводы с кабелем без содержания галогенов, который в случае возгорания не воспламеняется и не выделяет токсичных газов. Таким образом снижается риск для людей и для окружающей среды. Кроме того, Вы получаете преимущества практичного пользования и отсутствия техобслуживания. Устройства можно устанавливать и вводить в действие с минимальными трудозатратами.

Отличительные особенности

- С применением оборудования Acvatix возможно создание систем для любых помещений
- Энергосбережение и высокая рентабельность благодаря оптимальной конструкции, автоматической регулировке хода и простоте автоматической балансировки
- Прекрасное самочувствие и высокий комфорт благодаря точнейшему регулированию и бесшумной работе
- Компактная конструкция
- Вспомогательные функции для удобства управления и надежного поддержания микроклимата
- Простота установки и обслуживания, высокая степень сбережения природных ресурсов

Линия Elit

Области применения	Приводы	Документация				5,5 мм	
- Воздухораспределительные устройства - Эжекционные доводчики - Охлаждающие потолки	SSB..	N4891				200 Н	200 Н
							
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]	Дополнительный выключатель			
	AC 230 В	3-точечн.	150	–	✓	SSB31	SSB31.1
	AC 24 В	3-точечн.	150	–	✓	SSB81	SSB81.1
	AC/DC 24 В	0...10 В	75	–	–	SSB61	–

PN 16	1...110 °C	DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4845					
	VVP45.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4 / 0,63	725	400
	VVP45.10-..	10	G ½B	1 / 1,6	725	400
	VVP45.15-..	15	G ¾B	2,5	350	350
	VVP45.20-..	20	G 1B	4	350	350
	VVP45.25-..	25	G 1¼B	6,3	300	300
	VXP45.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4 / 0,63	–	400
	VXP45.10-..	10	G ½B	1 / 1,6	–	400
	VXP45.15-..	15	G ¾B	2,5	–	350
	VXP45.20-..	20	G 1B	4	–	350
	VXP45.25-..	25	G 1¼B	6,3	–	300
	VMP45.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4	–	400
	VMP45.10-..	10	G ½B	0,63 / 1	–	400
	VMP45.10-..	10	G ½B	1,6	–	400
	VMP45.15-..	15	G ¾B	2,5	–	350
	VMP45.20-..	20	G 1B	4	–	350

VVP45..S, VMP45..S с уплотняемым фитингом Conex®. k_{vs} = 0,63 / 1 / 1,6 / 2,5 м³/ч

Стандартная линия

Области применения	Приводы	Документация		2,5 мм		
– Воздухораспределительные устройства – Эжекционные доводчики – Охлаждающие потолки	STP23	N4884		100 Н	135 Н	160 Н
	STP72E..	N4876				
	SFP..	N4865				
	SSP..	N4864				
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [с]			
	AC 230 В	2-позиц.	210	STP23	–	–
		2-позиц.	10	–	SFP21/18	–
		3-точечн.	150	–	–	SSP31
	AC 24 В	2-позиц.	10	–	SFP71/18	–
		3-точечн.	43	–	–	SSP81.04
		3-точечн.	150	–	–	SSP81
		0...10 В	< 150	–	–	–
AC/DC 24 В	2-позиц./ШИМ	270	STP73	–	–	
	2-позиц./ШИМ	270	STP72E	–	–	
	0...10 В	34	–	–	SSP61	

PN 16	1...110	DN	G [дюймы]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _s [кПа]	Δp _s [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация	N4847						
  	VVP47.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4	700	1000	400
	VVP47.10-..	10	G ½B	0,6 / 1	250	500	400
	VVP47.10-..	10	G ½B	1,6	150	300	300
	VVP47.15-..	15	G ¾B	2,5	150	300	300
	VVP47.20-..	20	G 1B	4	100	175	175
  	VXP47.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4	–	–	400
	VXP47.10-..	10	G ½B	0,63 / 1	–	–	400
	VXP47.10-..	10	G ½B	1,6	–	–	300
	VXP47.15-..	15	G ¾B	2,5	–	–	300
	VXP47.20-..	20	G 1B	4	–	–	175
  	VMP47.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4	–	–	400
	VMP47.10-..	10	G ½B	0,63 / 1	–	–	400
	VMP47.10-..	10	G ½B	1,6	–	–	300
	VMP47.15-..	15	G ¾B	2,5	–	–	300

.. = k_{vs} значение

Фитинги для резьбовых клапанов

Фитинги для резьбовых клапанов См. стр. 19.

Линейка TRV

Области применения	Приводы	Документация			
– Радиаторы отопления	RTN..	N2111			
	Термостатические приводы		RTN51 RTN51G	RTN71	RTN81

Области применения	Приводы	Документация	2.5 mm			
– Радиаторы отопления	STA..3..	N4884	100 H	100 H	100 H	100 H
	STP..3..	N4884				
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [сек]			
	AC 230 В	2-позиц. 3-точечн.	210 150	–	–	–
	AC 24 В	3-точечн.	150	–	–	–
	AC/DC 24 В	2-позиц./ШИМ 2-позиц./ШИМ 0...10 В	270 270 34	–	–	–
	Нормально открытый (NO)/Нормально закрытый (NC)		NC	–	NC/NO	NO

PN 10	1...120 °C	DIN	NF	DN	Rp/R [дюймы]	k _v [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]
Документация		N2105	N2106				
		VDN110	VDN210	10	Rp/R 3/8	0.09...0.63	60
		VDN115	VDN215	15	Rp/R 1/2	0.10...0.89	60
		VDN120	VDN220	20	Rp/R 3/4	0.31...1.41	60
		VEN110	VEN210	10	Rp/R 3/8	0.09...0.63	60
		VEN115	VEN215	15	Rp/R 1/2	0.10...0.89	60
		VEN120	VEN220	20	Rp/R 3/4	0.31...1.41	60
			VUN210	10	Rp/R 3/8	0.14...0.60	60
			VUN215	15	Rp/R 1/2	0.13...0.77	60
PN 10	1...110 °C			DN	Rp/R [дюймы]	k _v [л/ч]	Δp _{max} [кПа]
Документация		N2103					
		VD115CLC		15	Rp/R 1/2	0,25...1,9	150
		VD120CLC		20	Rp/R 3/4	0,25...2,6	150
		VD125CLC		25	Rp/R 1	0,25...2,6	150

Переходники для клапанов других производителей

AV.. переходники для приводов «Сименс» для TRV-клапанов других производителей	AV51	AV52/AV302	AV533	AV63	AV57/AV302	AV58	AV59	AV60	AV61/AV302
									
	Beulco ¹⁾	Comap	Danfoss RA 2000	Giacomini	Herz	Oventrop < 2002	Vaillant	TA < 2002	MMA Markaryd
Резьба	M30x1	M28x1,5	–	–	M28x1,5	M30x1	–	M28x1,5	M28x1,5

¹⁾ Неприменимо для RTN..

Подходит без переходника для клапанов (M30x1,5) следующих производителей:

Heimeier, Cazzaniga, Junkers, Oventrop M30x1.5 (since 2001), Honeywell Braukmann, TA type TBV-C, MNG, Beulco new

Линейка TRV. Радиаторные клапаны.

Области применения					
– Радиаторные отсечные клапаны					
PN 10	1...120 °C	DN	Rp/R [дюйм]	k _v [м³/ч]	
Документация	N2107				
	ADN10	10	Rp/R 3/8	0...1,8	
	ADN15	15	Rp/R 1/2	0...2,5	
	ADN20	20	Rp/R 3/4	0...3,0	
	AEN10	10	Rp/R 3/8	0...1,8	
	AEN15	15	Rp/R 1/2	0...2,5	
	AEN20	20	Rp/R 3/4	0...3,0	

Зональное применение

Область применения	Приводы	Документация		2.5 мм			
– Доводчик – Система ГВС – Зональное регулирование	SFA.. STA...3.. STP...3.. SSA31.04 ¹⁾	N4863 N4884 N4884 N4860		200 H	100 H	100 H	160 H
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [сек]				
	AC 230 В	2-позиц.	10	SFA21/18	–	–	–
		2-позиц.	210	–	STA23	–	–
		3-точечн./SPDT ²⁾	43	–	–	–	SSA31.04
	AC 24 В	2-позиц.	10	SFA71/18	–	–	–
		0...10 В	< 150	–	–	STP63	–
	AC/DC 24 В	2-позиц./ШИМ	270	–	STA73	–	–
		2-позиц./ШИМ	270	–	STA73PR/00	–	–

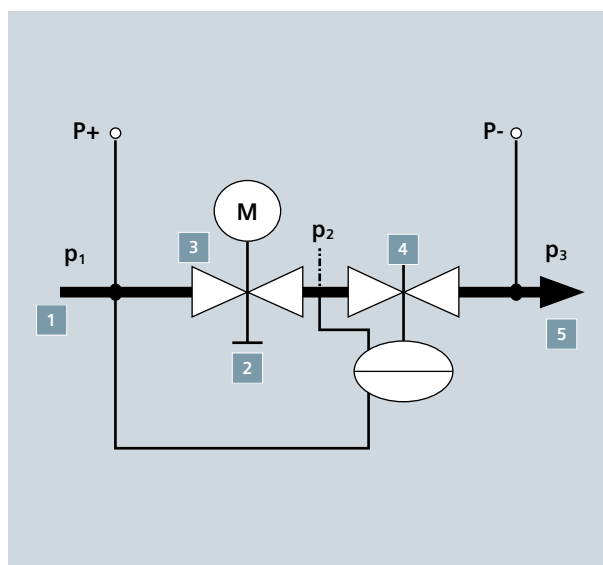
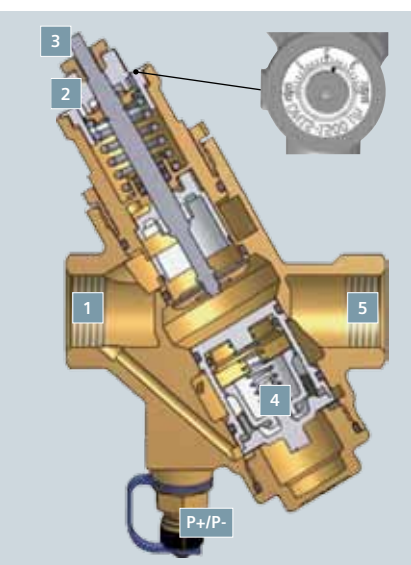
¹⁾ Не подходит для радиаторных клапанов. ²⁾ SPDT – однополюсный двухпозиционный переключатель (перекидной контакт)

PN 10	1...110 °C	DN	Rp [дюймы]	k_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]
	Документация	N4842						
		VVI46.15	15	Rp 1/2	2	300	300	200
		VVI46.20	20	Rp 3/4	3.5	300	300	200
		VVI46.25	25	Rp 1	5	300	300	200
		VXI46.15 ³⁾	15	Rp 1/2	2	–	300	200
		VXI46.20 ³⁾	20	Rp 3/4	3.5	–	300	200
		VXI46.25 ³⁾	25	Rp 1	5	–	300	200
		VXI46.25T ⁴⁾	25	Rp 1	5	–	200	200

³⁾ 70% k_{vs} в байпасном режиме, утечка 2...5% от k_{vs}

⁴⁾ 100% k_{vs} в байпасном режиме, утечка 0,05% от k_{vs}

Для бесшумной работы перепад давления не должен превышать 100 кПа.



В комбиклапанах VPI45 сочетаются три функции: регулирующий клапан [3] для регулирования температуры (посредством комнатного регулятора), механизм [2] со шкалой для изменения заданного значения объемного расхода, регулятор по перепаду давления [4] для компенсации изменений давления в гидросистеме или в регулирующем клапане. Подключенным последовательно регулятором по перепаду давления поддерживается постоянный перепад давления ($p_1 - p_2$) в клапане и тем самым постоянный объемный расход. Требуемый максимальный объемный расход можно установить механизмом [2]. Комнатным регулятором (не показан) совместно с приводами SSD.. осуществляется постоянное регулирование температуры. У комбинированных клапанов VPI45..Q имеются штуцеры отбора давления (P+, P-) для измерения и отслеживания перепада давления при пуско-наладочных работах.

Комбиклапаны и приводы

Области применения	Приводы	Документация		2.5 мм		
– Радиаторы отопления	STA23.. STA73.. SSA.. RTN..	N4884 N4884 N4893 N2111			100 H	100 H
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [сек]			
	AC 230 В	2-position	210			
		3-position	150			
	AC 24 В	3-position	150			
	AC/DC 24 В	2-position / PDM	270			
		0...10 В	34			
				RTN51 RTN71 RTN81	– – –	– – –

PN 10	1...90 °C	DIN	DN	Rp/R [дюймы]	V [л/ч]	V _{ном} ¹⁾ [л/ч]	Δp _{min} [кПа]			Δp _{max} [кПа]
Документация		N2185								
		VPD110A-.. ¹⁾	10	Rp/R 3/8	25...318	45 90 145	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	60
		VPD115A-.. ¹⁾	15	Rp/R 1/2	25...318	45 90 145	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	60
		VPD110B-200	10	Rp/R 3/8	95...483	200		20		60
		VPD115B-200	15	Rp/R 1/2	95...483	200		20		60
		VPE110A-.. ¹⁾	10	Rp/R 3/8	25...318	45 90 145	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	60
		VPE115A-.. ¹⁾	15	Rp/R 1/2	25...318	45 90 145	6 ²⁾	8 ²⁾	10 ²⁾	60
		VPE110B-200	10	Rp/R 3/8	95...483	200		20		60
		VPE115B-200	15	Rp/R 1/2	95...483	200		20		60

¹⁾ .. – включая V_{ном}

V_{ном} = заводская настройка = объемный расход при ходе штока в 0,5 мм, три предустановленных положения

²⁾ Δp_{min} значение для V_{ном} 45/90/145 л/ч

Область применения	Приводы	Документация	Возвратная пружина	2.5 мм		2.5 / 5 мм
– Зональное регулирование – Вентустановки – Холодные потолки	SSA..	N4893		100 H	200 H	100 H
	STA..	N4884				
	SFA..	N4863				
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [сек]			
	AC 230 В	3-точечн.	150	–	–	SSA31
		2-позиц.	210	✓	–	–
		2-позиц.	10	✓	SFA21/18	–
	AC 24 В	2-позиц.	10	✓	SFA71/18	–
	AC/DC 24 В	3-позиц.	150	–	–	SSA81
		2-точечн./ШИМ	270	✓	–	–
		0...10 В	34	–	–	SSA61

PN 25	1...110 °C	Без выходов для манометра	С выходами для манометра	DN	G [дюймы]	V _{min} [л/ч]	V ₁₀₀ [л/ч]	Δp _{min} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{min} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация		N4855									
		VPP46.10L0.2	VPP46.10L0.2Q	10	1/2	30	200	15	400	15	400
		VPP46.15L0.2	VPP46.15L0.2Q	15	3/4	30	200	15	400	15	400
		VPP46.15L0.6	VPP46.15L0.6Q	15	3/4	100	575	15	400	15	400
		VPP46.20F1.4	VPP46.20F1.4Q	20	1	220	1330	–	–	20	400

PN 25	1...110 °C	Без выходов для манометра	С выходами для манометра	DN	G [дюймы]	V _{min} [л/ч]	V ₁₀₀ [л/ч]	Δp _{min} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{min} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация		N4855									
		VPI46.15L0.2	VPI46.15L0.2Q	15	1/2	30	200	15	400	15	400
		VPI46.15L0.6	VPI46.15L0.6Q	15	1/2	100	575	15	400	15	400
		VPI46.20F1.4	VPI46.20F1.4Q	20	3/4	220	1330	–	–	20	400

Области применения – Зональное регулирование – Вентустановки – Холодные потолки	Приводы	Документация				5.5 мм		6.5 мм	
	SSD.. SQD..	N4861 N4540					250 H	400 H	
									
	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время позиционирования [сек]		Возвратная пружина				
			SSD..	SQD..	SSD..	SQD..			
	AC 230 В	3-точечн.	150	170	–	–	SSD31	SQD35.00	
	AC 24 В	3-точечн.	150	43	–	–	SSD81	SQD85.03	
			–	43	–	–	–	SQD65	
	AC/DC 24 В	0...10 В	75	–	–	–	SSD61	–	
		0...10 В	75	–	–	–	SSD61EP ¹⁾	–	
2...10 В		75	–	–	–	SSD61.2	–		

PN 25	1...120 °C	Без выходов для манометра	С выходами для манометра	DN	Rp [дюймы]	V _{min} [л/ч]	V ₁₀₀ [л/ч]	Δp _{min} [кПа]	Δp _{max} [кПа]	Δp _{min} [кПа]	Δp _{max} [кПа]
Документация		N4853									
		VPI45.15F0.5	VPI45.15F0.5Q	15	Rp 1/2	90	620	16	400	–	–
		VPI45.15F1.5	VPI45.15F1.5Q	15	Rp 1/2	290	1730	18	400	–	–
		VPI45.20F0.9	VPI45.20F0.9Q	20	Rp 3/4	160	1050	16	400	–	–
		VPI45.20F2	VPI45.20F2Q	20	Rp 3/4	350	2040	22	400	–	–
		VPI45.25F1.5	VPI45.25F1.5Q	25	Rp 1	280	1720	16	400	–	–
		VPI45.25F2	VPI45.25F2Q	25	Rp 1	350	2040	22	400	–	–
		VPI45.32F3	VPI45.32F3Q	32	Rp 1 1/4	560	3050	18	400	–	–
		VPI45.40F7	VPI45.40F7Q	40	Rp 1 1/2	2355	7105	–	–	26	400
		VPI45.50F8.5	VPI45.50F8.5Q	50	Rp 2	2664	8586	–	–	32	400

³⁾ Для равнопроцентной характеристики клапанов



Оборудование Asvatix для холодильных установок

Отличительные особенности

- ❑ Герметичные клапаны для холодильных систем класса защиты IP65
- ❑ Энергосбережение посредством точного регулирования перегрева, большой дискретности хода и времени позиционирования < 1 с
- ❑ Долговременная защита капиталовложений благодаря большой долговечности, совместимости с предшествующими моделями и функциям защиты
- ❑ Безвибрационная работа, безопасность при аварийном отключении питания, управление динамическими процессами
- ❑ Простота установки и обслуживания, высокая степень сбережения природных ресурсов

¹⁾ DC 0...10 В; DC 0...20 мА;
DC 2...10 В; DC 4...20 мА

❑ Большой выбор решений для систем подачи и распределения хладагентов или рекуперации тепла

В линейке Asvatix имеются герметичные смесительные, распределительные и 2-ходовые клапаны для холодильных установок. Среди них есть клапаны для использования в контурах испарения, циркуляции газотерма и всасывания. Все клапаны совместимы со стандартными сигналами регуляторов или контроллеров¹⁾ и электропитанием AC 24 В или DC 20...30 В.

❑ Повышенное энергосбережение в холодильных системах

Все клапаны Asvatix позволяют экономить энергию в холодильных установках, например посредством точного регулирования при перегреве, в т. ч. при пониженной нагрузке. Кроме того, высокая дискретность хода обеспечивает точное позиционирование и, соответственно, гарантированное и эффективное энергосбережение. Благодаря времени позиционирования (менее одной секунды) можно находить надежные решения самых сложных задач регулирования, обеспечивая при этом экономию энергии.

❑ Пользуйтесь возможностью быстро окупить капиталовложения

Прочные, долговечные, совместимые с предшествующими моделями клапаны Asvatix для систем охлаждения обеспечивают оптимальную работу системы в течение длительного времени. Благодаря их высокой эффективности и герметичности снижается потребность в хладагенте, уменьшаются размеры установок и, следовательно, инвестиционные расходы. За счет

встроенных функций защиты зданий и холодильных установок увеличивается экономия средств. Например, быстрое автоматическое отключение при аварийном отключении питания позволяет предупреждать недопустимые скачки температуры и давления – другие изготовители обеспечивают данную защитную функцию только добавлением дополнительных компонентов в установку.

❑ Поддержание различных режимов работы холодильного оборудования

Для обеспечения оптимального управления динамическими процессами в холодильных установках при малых количествах хладагента у всех 2-ходовых клапанов для систем охлаждения есть встроенное высокоточное позиционирующее устройство с дискретностью хода 1:1000.

❑ Простые и природосберегающие

Клапаны для систем охлаждения не только просты в установке и не требуют техобслуживания, но и экологически безопасны. Во всех приводах сердечник полностью окружен нагнетательной камерой. Электромагнитная катушка расположена вне контура с хладагентом, поэтому система остается герметичной. Электромагнитная катушка вырабатывает магнитное поле, проходящее сквозь нагнетательную камеру и вызывающее перемещение сердечника и тем самым перемещение клапана. У клапанов «Сименс» нет статических или динамических уплотнений, через которые возможна утечка хладагента в атмосферу при неисправности.

Клапаны для систем охлаждения

Области применения		Клапан	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал			Вспомогательные функции		
– Испарение: применение в системах прямого/косвенного испарения и распределения газотерма – Применение в контурах всасывания газа – Смешивание конденсата – Солерастворные узлы	M2FP03GX	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА, 0...20 Phs			–			
	MVL661..	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА			Ограничение хода штока			
	MVS661..N	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА			Ограничение хода штока			
	M3FB..LX..	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА, 0...20 Phs			–			
	M3FK..LX..	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА, 0...20 Phs			–			
PN 32	-40...100 °C					k _{vs} [м³/ч]		Δp _{max} [кПа]	
Документация	N4731								
	M2FP03GX	Вспомогательный клапан			0,3		1800		
PN 40	-40...120 °C	DN	Соединение	Внутр. Ø [дюймов]	k _{vs} [м³/ч]	k _{vs} уменьш. [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]		
Документация	N4714								
	MVL661.15-0,4	15	Муфта	5/8	0,4	0,25	2500		
	MVL661.15-1.0	15	Муфта	5/8	1	0,63	2500		
	MVL661.20-2.5	20	Муфта	7/8	2,5	1,6	2500		
	MVL661.25-6.3	25	Муфта	1 1/8	6,3	4	2500		
	MVL661.32-12	32	Муфта	1 3/8	12	7,6	200		
PN 40	-40...120 °C	DN	Соединение	Внутр. Ø [мм]	Внеш. Ø [мм]	k _{vs} [м³/ч]	k _{vs} уменьш. [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]	
Документация	N4717								
	MVS661.25-016N	25	Сварное	26	33.7	0,16	0,1	2500	
	MVS661.25-0,4N	25	Сварное	26	33.7	0,4	0,25	2500	
	MVS661.25-1,0N	25	Сварное	26	33.7	1	0,63	2500	
	MVS661.25-2,5N	25	Сварное	26	33.7	2,5	1,6	2500	
	MVS661.25-6.3N	25	Сварное	26	33.7	6,3	4	2500	
PN 32	-40...120 °C	DN	Соединение	Внутр. Ø [дюймов]	k _{vs} [м³/ч]	Жидкая среда Δp _{max} [кПа]		Газ Δp _{max} [кПа]	
Документация	N4722								
	M3FK15LX06	15	Муфта	5/8	0,6	200		800	
	M3FK15LX15	15	Муфта	5/8	1,5	200		800	
	M3FK15LX	15	Муфта	5/8	3	200		800	
	M3FK20LX	20	Муфта	7/8	5	200		800	
	M3FK25LX	25	Муфта	1 1/8	8	200		800	
	M3FK32LX	32	Муфта	1 3/8	12	200		800	
	M3FK40LX	40	Муфта	1 1/8	20	200		800	
	M3FK50LX	50	Муфта	2 1/8	30	200		800	
PN 40	-40...120 °C	DN	Соединение	Внутр. Ø [дюймов]	k _{vs} [м³/ч]	Δp _{max} [кПа]			
Документация	N4721								
	M3FB15LX06/A	15	Муфта	5/8	0,6	2200			
	M3FB15LX15/A	15	Муфта	5/8	1,5	2200			
	M3FB15LX/A	15	Муфта	5/8	3	2200			
	M3FB20LX/A	20	Муфта	7/8	5	1800			
	M3FB25LX/A	25	Муфта	1 1/8	8	1200			
	M3FB32LX	32	Муфта	1 3/8	12	800			



Оборудование Acvatix для промышленных систем ОВК и специальных применений

Отличительные особенности

- 2- и 3-ходовые клапаны с электромагнитными приводами соответствуют самым жестким требованиям к управлению и могут использоваться в сложных гидравлических контурах
- Энергосбережение благодаря точности и быстродействию (< 2 с)
- Высочайшее качество и надежность обеспечены изготовлением продукции на собственном производстве, обширным опытом и наличием специальных функций
- Защитные функции – клапан надежно закрывается при аварийном отключении питания
- Экологичные и простые в использовании

- Клапаны и приводы, обеспечивающие стабильность, точность и воспроизводимость 2- и 3-ходовые клапаны ¹⁾ с электромагнитными приводами соответствуют самым жестким требованиям к управлению и контролю расхода установок ОВК для технологических процессов, которым требуется специальное кондиционирование воздуха в помещениях, и для специальных систем, например, стендов для испытания двигателей. Клапаны отличаются очень коротким временем позиционирования, высокой дискретностью хода и большими пределами изменений регулируемой величины. Быстрая реакция на управляющее воздействие при любых нагрузках и высочайшая стабильность при пониженной нагрузке.

- Энергосбережение благодаря точности и быстродействию Точное и очень быстрое позиционирование в сочетании с высокой дискретностью хода обеспечивают гарантированное и эффективное энергосбережение. Предельно короткое время позиционирования делает возможным надежное решение самых сложных задач регулирования, например в установках с пластинчатыми теплообменниками.

- Обширный опыт гарантирует надежность финансовых вложений и спокойствие

При использовании клапанов Acvatix Вам гарантированы высочайшее качество и надежность. Все оборудование разрабатывается, изготавливается и систематически испытывается компанией «Сименс» в соответствии с международными стандартами. В результате этого все устройства соответствуют европейским и международным стандартам, а их надежность миллионы раз доказана на предприятиях по всему миру. Функция обратной связи обеспечивает высокоэффективный контроль работы установки и быстрое устранение неисправностей. Кроме того, клапаны закрываются автоматически и быстро при аварийном отключении питания. Это очень удобно: защищается технологический процесс, что, соответственно, способствует защите ваших вложений.

- Экологичные и простые в использовании

Соответствуя природоохранным и производственным стандартам, клапаны с электромагнитными приводами отвечают всем требованиям. Кроме того, Вы значительно экономите время, трудозатраты и денежные средства благодаря простоте проектирования, установки, пуско-наладочных работ и техобслуживания.

¹⁾ Совместимость со стандартными сигналами регуляторов DC 0...10 В; DC 0...20 мА, DC 2...10 В; DC 4...20 мА и электропитанием AC 24 В или DC 20...30 В.

2- и 3-ходовые клапаны для систем ОВК и специальных применений

Области применения	Тип клапана	Рабочее напряжение	Сигнал позиционирования
– Управление быстродействующим теплообменником	MXF461..P	AC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА
– Высокоточное управление процессом	MЗР..FYP	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА

P = среда с минеральным маслом

PN 16	1...130 °C	DN	k_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Примечание.
Документация	N4455					
	MXF461.15-..P	15	0,6 / 3,0	300	300	Использовать как 2-ходовой или смешивательный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: пропорциональная или линейная.
	MXF461.20-5.0P	20	5	300	300	
	MXF461.25-8.0P	25	8	300	300	
	MXF461.32-12P	32	12	300	300	
	MXF461.40-20P	40	20	300	300	
	MXF461.50-30P	50	30	300	300	
	MXF461.65-50P	65	50	300	300	
	1...120					
	N4454					
	MЗР80FYP	80	80	300	300	
	MЗР100FYP	100	130	200	200	

Резьбовые 2- и 3-ходовые клапаны для систем ОВК и специальных применений

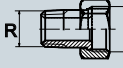
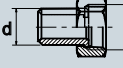
Области применения	Тип клапана	Рабочее напряжение	Сигнал позиционирования	Индекс
– Высокоточное управление процессом	MXG461..P	AC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	P, M
	MXG461S..	AC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	–
	MXG462S..	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–

P = среда с минеральным маслом, M = исполнение без силикона

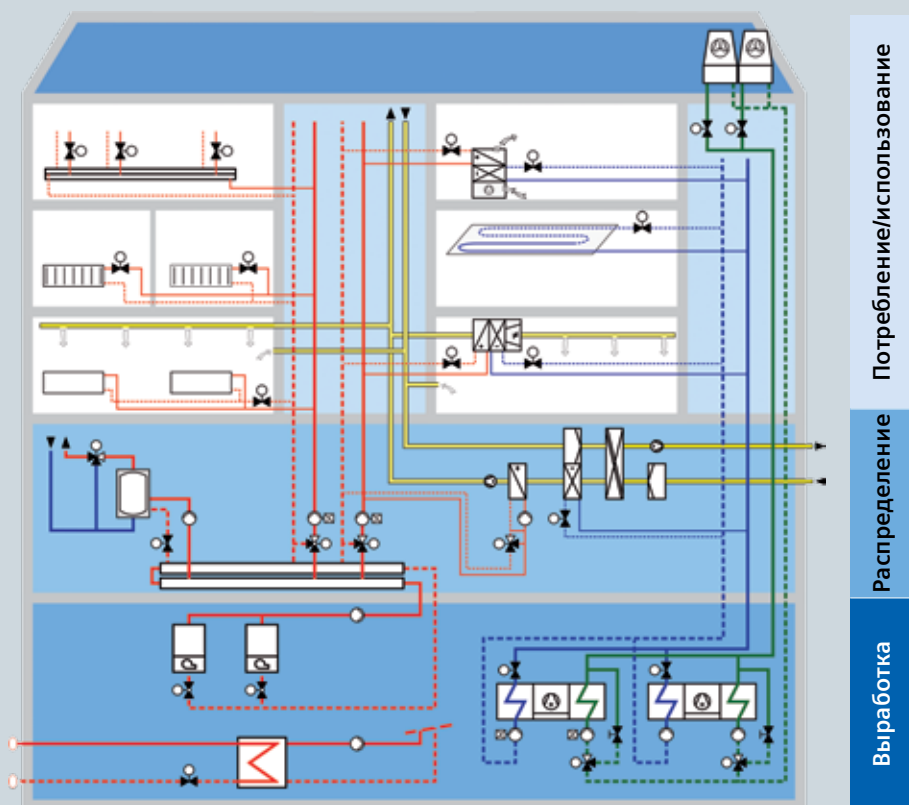
PN 16	1...130 °C			DN	G [дюймы]	k_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Примечание.
Документация	N4455								
	MXG461.15-..P			15	G 1B	0,6 / 3,0	300	300	Использовать как 2-ходовой или смешивательный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: пропорциональная или линейная.
	MXG461.20-5.0P			20	G 1¼B	5	300	300	
	MXG461.25-8.0P			25	G 1½B	8	300	300	
	MXG461.32-12P			32	G 2B	12	300	300	
	MXG461.40-20P			40	G 2¼B	20	300	300	
	MXG461.50-30P			50	G 2¾B	30	300	300	
PN 16	1...130 °C		-20...130 °C	DN	G [дюймы]	k_{vs} [м³/ч]	Δp_s [кПа]	Δp_{max} [кПа]	Примечание.
Документация	N4465		N4466						
	MXG461S15-1.5		–	15	G 1B	1,5	300	300	Использовать как 2-ходовой или смешивательный клапан; не использовать как распределительный клапан. Характеристика клапана: пропорциональная или линейная. Контактные поверхности со средой выполнены из нержавеющей стали.
	MXG461S20-5.0		–	20	G 1¼B	5	300	300	
	MXG461S25-8.0		–	25	G 1½B	8	300	300	
	MXG461S32-12		–	32	G 2B	12	300	300	
	–		MXG462S50-30	50	G 2¾B	30	600	600	

.. = k_{vs} значение

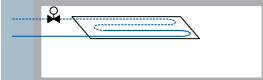
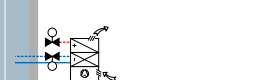
Фитинги для резьбовых клапанов

	Тип		G [дюймы]	R, Rp [дюймы]	Материал
	Комплект из 2 ед.	Комплект из 3 ед.			
	ALG132	ALG133	G ½B	R ¾ (с наружной резьбой)	Латунь
	ALG142	ALG143	G ¾B	R ½ (с наружной резьбой)	Латунь
	ALG122	ALG123	G ¾B	Rp ¾	Ковкий чугун
	ALG152	ALG153	G 1B	Rp ½	Ковкий чугун
	ALG152B	ALG153B	G 1B	Rp ½	Латунь
	ALG202	ALG203	G 1¼B	Rp ¾	Ковкий чугун
	ALG202B	ALG203B	G 1¼B	Rp ¾	Латунь
	ALG252	ALG253	G 1½B	Rp 1	Ковкий чугун
	ALG252B	ALG253B	G 1½B	Rp 1	Латунь
	ALG322	ALG323	G 2B	Rp 1¼	Ковкий чугун
	ALG322B	ALG323B	G 2B	Rp 1¼	Латунь
	ALG402	ALG403	G 2¼B	Rp 1½	Ковкий чугун
	ALG402B	ALG403B	G 2¼B	Rp 1½	Латунь
	ALG502	ALG503	G 2¾B	Rp 2	Ковкий чугун
	ALG502B	ALG503B	G 2¾B	Rp 2	Латунь
	Тип		G [дюймы]	Ø d [мм]	Материал
	Комплект из 2 ед.				
	ALS152		G ¾B	21.3	Сталь, свариваемая
	ALS202		G 1B	26.8	Сталь, свариваемая
	ALS252		G 1¼B	33.7	Сталь, свариваемая

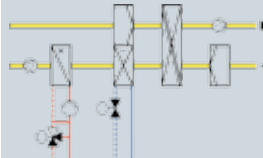
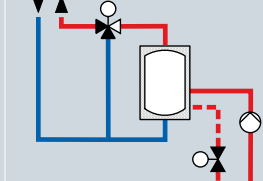
Клапан: цилиндрическая резьба G по ISO 228-1, труба: ALG.. с цилиндрической резьбой Rp- или конической резьбой R по ISO 7-1
Труба: ALS.. со сварным соединением



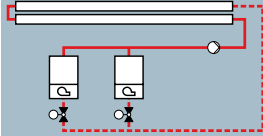
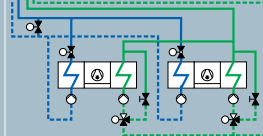
Потребление/использование

	Охлаждающий потолок Типовые характеристики данных систем: небольшие перепады температуры и большой объемный расход; необходимо обеспечить простоту установки, устойчивое и быстрое регулирование, бесшумность и отсутствие потребности в техобслуживании; класс PN 16 или PN 10, резьбовые 2-ходовые клапаны; 3-точечные/сигналы позиционирования DC 0...10 V.	 Вентиляционные доводчики Типовые характеристики данных систем: необходимо обеспечить простоту установки, устойчивое и быстрое регулирование, бесшумность и отсутствие потребности в техобслуживании; класс PN 16; резьбовые клапаны различной конструкции; 3-точечные/сигнал позиционирования DC 0...10 V; соединительные кабели различной длины с разъемами, в т. ч. без содержания галогенов; комбинированные клапаны для энергосбережения в крупных установках.
--	--	---

Распределение

	Установки кондиционирования воздуха Типовые характеристики данных систем: отопительные теплообменники: возможность длительной работы с частичной нагрузкой; скоростное регулирование (короткое время позиционирования клапана); 2- или 3-ходовые клапаны. Охлаждающие теплообменники: возможность длительной работы с частичной нагрузкой; скоростное регулирование (короткое время позиционирования клапана); 2- или 3-ходовые клапаны; защитная функция. Увлажнение: в настоящее время предпочтительны паровые устройства (до 140 °C); защитная функция; 2-ходовые клапаны; механизм клапана из нержавеющей стали. Все применения и рекуперация тепла (HR): управляющие сигналы DC 0...10 V; фланцевые или резьбовые соединения; класс PN 16.	 Хозяйственная горячая вода Типовые характеристики данных систем: скоростное регулирование (короткое время позиционирования); сертификат DVGW ¹⁾, подтверждающий соответствие строжайшим гигиеническим требованиям и уменьшенный риск появления вируса болезни «легионеллы» в накопительных баках; высокий температурный градиент в клапане; безотказность; 3-точечные/сигнал позиционирования DC 0...10 V; резьбовые 3-ходовые клапаны; класс PN 16.
--	---	--

Выработка

	Котельная установка Типовые характеристики данных систем: выработку тепла при минимальных ограничениях температуры в обратном трубопроводе (предупреждение коррозии котельной установки); прочность, обеспечивающая долговечность; сигналы позиционирования по 3 положениям; фланцевые 3-ходовые клапаны, дисковые поворотные затворы; класс PN 16.	 Холодильная установка Типовые характеристики данных систем: большой, медленный массовый расход с небольшим перепадом температур; быстрое изменение потребности в холоде; закрытые контуры; управляющие сигналы DC 0...10 V; фланцевые 2- или 3-ходовые клапаны PN 16.
--	---	--

¹⁾ DVGW = Немецкий научно-технический союз газо- и водоснабжения

Подбор типа клапанов и приводов

1	Определение типа гидравлического контура	Дроссельный контур	Инжекторный контур с 2-х ходовым клапаном	Распределительный контур	Инжекторный контур с 3-х ходовым клапаном	Смесительный контур		Смесительный контур с байпасом	
	Контур с переменным потоком					С первичным насосом ✓	Без первичного насоса ✗	С первичным насосом ✓	Без первичного насоса ✗

Установки и потребители ОВК

Отопление

Обогрев поверхностей/пола	–	■	–	устар. решение	–	–	■	■
Отопительная установка (первичная)	–	■	■	устар. решение	■	■	■	■
Зонное регулирование, отопл.	–	■	–	устар. решение	–	–	–	–
Группа отопления	–	■	–	–	■	■	■	■
Выработка тепловой энергии	–	–	–	–	–	■	–	■
Водоводяной теплообменник	■	редко использ.	редко использ.	редко использ.	редко использ.	–	–	–

Установки вентиляции и кондиционирования воздуха

Установки кондиционирования воздуха (АНУ)	■	■	■	устар. решение	–	–	–	–
Вентиляторный доводчик	■	–	■	устар. решение	–	–	–	–
Охлаждающий доводчик	осушение	–	осушение	редко использ.	–	–	–	–
Вторичный нагреватель	■	■	устар. решение	устар. решение	редко использ.	редко использ.	редко использ.	редко использ.
Предварительный нагреватель	–	–	–	устар. решение	редко использ.	редко использ.	редко использ.	редко использ.
VAV	■	–	■	устар. решение	–	–	–	–
Зонное регулирование	■	–	■	устар. решение	–	–	–	–

Холодильные установки

Охлаждение поверхностей/пола	–	■	–	устар. решение	–	–	–	–
Выработка холодильной энергии	–	–	–	–	–	■	–	■
Градирни	■	–	■	редко использ.	–	–	–	–
Зонное регулирование, охлажд.	–	■	–	устар. решение	–	–	–	–

Районное отопление/охлаждение

Районное отопление, первичное	■	редко использ.	–	–	–	редко использ.	–	редко использ.
Районное отопление, вторичное	■	■	–	–	–	редко использ.	–	редко использ.
Районное охлаждение, первичное	■	редко использ.	–	–	–	редко использ.	–	редко использ.
Районное охлаждение, вторичное	■	■	–	–	–	редко использ.	–	редко использ.

ГВС (DNH)

ГВС	–	■	–	–	–	■	–	–
-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Коллектор

Коллектор с перепадом давления	под давление		без давления	
Объемный расход	переменный	постоянный	переменный	

Определение значения k_{vs}

		vs							
2		Δp_{VR} или Δp_{MV}		Δp_{MV}					
		Типичный диапазон	10...200 кПа 10...200 кПа	10...50 кПа	2...5 кПа	2...5 кПа	5...15 кПа	2...5 кПа	5...15 кПа
		Типичное значение	Используйте действующее значение Δp_{VR}	35 кПа	3 кПа	3 кПа	8 кПа	3 кПа	8 кПа
3		Определите Δp_{V100}		$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$ $\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$					
4		Вычислите $\dot{V}_{100}$		Вода без антифриза $\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1.163 \cdot \Delta T}$		Вода с антифризом $\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$			
5		Определите значение k_{vs}		значение $k_{vs} = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}} \cdot 0.85 \cdot k_{vs}$					
6		Проверьте полученное значение Δp_{V100}		$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{vs}} \right)^2$					

Подбор клапана и привода

7	Подберите подходящую серию клапана	a) Тип клапана (2-ходовой, 3-ходовой, 3-ходовой с байпасом) b) Соединение (фланцевое, резьбовое, паяное)		c) Класс PN давления d) Номинальный размер DN		e) Макс./ мин. средняя температура f) Среда	
8	Проверьте регулируемую способность P_v (контроль стабильности)	$P_v = \frac{\Delta p_{v100}}{\Delta p_{vR}} \geq 0,25...0,8$		$P_v = \frac{\Delta p_{v100}}{\Delta p_{v100} + \Delta p_{MV}} \geq 0,25...0,8$			
9	Подберите привод	a) Напряжение питания b) Управляющий сигнал e) Вспомогательные функции		c) Время позиционирования		d) Функция пружинного возврата	
10	Проверьте рабочий диапазон	a) Перепад давления $\Delta p_{max} > \Delta p_{v0}$		b) Давление закрытия $\Delta p_s > H_0$			
11	Выбор	Клапан и соответствующий привод					

Подбор типа комбиклапанов

Определите объемный расход $\dot{V}$

1	Определите Q_{100}	Q_{100}	
2	Определите ΔT	ΔT	
3	Вычислите $\dot{V}$	Вода без антифриза $\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1.163 \cdot \Delta T}$	Вода с антифризом $\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$

Подберите комбинированный клапан с приводом

4	Подберите подходящий комбиклапан	a) Тип клапана (2-ходовой) d) Соединение (резьбовое)	b) Класс PN давления e) Номинальный размер DN	c) Макс/мин температура среды f) Среда
5	Определите предварительно задаваемые параметры	Определите предварительно задаваемые параметры с помощью таблицы объемного расхода в спецификации изделия N4853		
6	Подберите привод	a) Напряжение питания d) Вспомогательные функции	b) Управляющий сигнал	c) Время позиционирования
7	Проверьте рабочий диапазон	a) $\Delta p < \Delta p_{\max}$ – допустимый максимальный перепад давления в канале управления клапана с электроприводом по всему диапазону срабатывания привода. b) $\Delta p < \Delta p_{\min}$ – допустимый минимальный перепад давления в канале управления клапана, при котором сохраняется надежность работы регулятора перепада давления.		
8	Подберите привод	Комбинированный клапан и соответствующий привод		

Определения

Сокр.	Термин	Единица измерения	Определение
Δp	Перепад давления	кПа	Перепад давления между секциями установки
$\Delta p_{\max}$	Максимальный перепад давления	кПа	Допустимый максимальный перепад давления в канале управления клапана с электроприводом по всему диапазону срабатывания привода
Δp_{V0}		кПа	Максимальный перепад давления в закрытом канале управления клапана
Δp_{V100}	Перепад давления при номинальном расходе	кПа	Перепад давления на полностью открытом клапане и в канале управления клапана при объемном расходе $\dot{V}_{100}$
Δp_s	Давление закрытия	кПа	Допустимый максимальный перепад давления, при котором клапан с электроприводом гарантированно закрывается при воздействии давления (давления закрытия)
Δp_{MV}		кПа	Перепад давления на участках с переменным расходом. Часто величина Δp_{MV} неизвестна, и тогда можно использовать типичные значения.
Δp_{VR}		кПа	Перепад давления между прямой и обратной линией
Δp_w	Регулируемый перепад давления	кПа	
ΔT	Перепад температур	К	Перепад температур между прямой и обратной линией
DN	Номинальный размер		Характеристика для сочетающихся частей системы трубопроводов
H_0	Напор при перекрытии	м	Создаваемый насосом напор при закрытом клапане при данной скорости и данной среде в насосе
кПа	Единица давления	кПа	100 кПа = 1 бар = 10 м вод. ст.
м вод. ст.	Метров водяного столба	м	
k_v	Номинальный расход	м³/ч	Количество холодной воды (5...30 °C), пропускаемой клапаном при соответствующей величине хода и перепаде давления 100 кПа (1 бар)
k_{vs}	Номинальный расход	м³/ч	Номинальный расход холодной воды (5...30 °C) через полностью открытый клапан (H_{100}) при перепаде давления 100 кПа (1 бар)
	Пружинный возврат		Закрытие при аварийном отключении питания
PN	Класс PN		Характеристика для сочетания механических и размерных свойств компонента в системе трубопроводов
Phs	Управляющий сигнал фазовой отсечки	В	DC 0...20 В Phs
P_V	Регулирующая способность		Отношение перепада давления на полностью открытом клапане (H_{100}) и перепада давления на клапане при переменном расходе. Правильное регулирование обеспечивается при минимальной регулирующей способности клапана 0,3.
Q_{100}	Расчетная производительность	кВт	Расчетная производительность установки
$\dot{V}_{100}$	Объемный расход	м³/ч	Объемный расход при полностью открытом клапане (H_{100})
ν	Кинематическая вязкость	мм²/с	При кинематической вязкости ν до 10 мм²/с поправка не требуется. Для подбора приводов для кинематической вязкости ν свыше 10 мм²/с, пожалуйста, обратитесь в местный офис компании «Сименс».
c	Удельная теплоемкость	кДж/кгК	
ρ	Удельная плотность	кг/м³	

Символы

	3-ходовой клапан, канал управления с пропорциональной характеристикой клапана, байпас с линейной характеристикой клапана
	3-ходовой клапан, канал управления с пропорциональной характеристикой клапана, байпас с линейной характеристикой клапана 70 % значения k_{vs} . Этим компенсируется сопротивление теплообменника для поддержания максимально возможной стабильности общего объемного расхода $\dot{V}_{100}$.
	2-ходовой клапан, канал управления с равнопроцентной характеристикой клапана
	2-ходовой клапан, канал управления с линейной характеристикой клапана
	3-ходовой клапан, канал управления и байпас с линейной характеристикой клапана. У байпаса 70 % значение k_{vs} . Этим компенсируется сопротивление потоку в теплообменнике, поэтому стабильность общего объемного расхода $\dot{V}_{100}$ сохраняется на возможном максимальном уровне.
	3-ходовой клапан, канал управления и байпас с линейной характеристикой клапана.
	3-ходовой клапан, канал управления с равнопроцентной характеристикой клапана