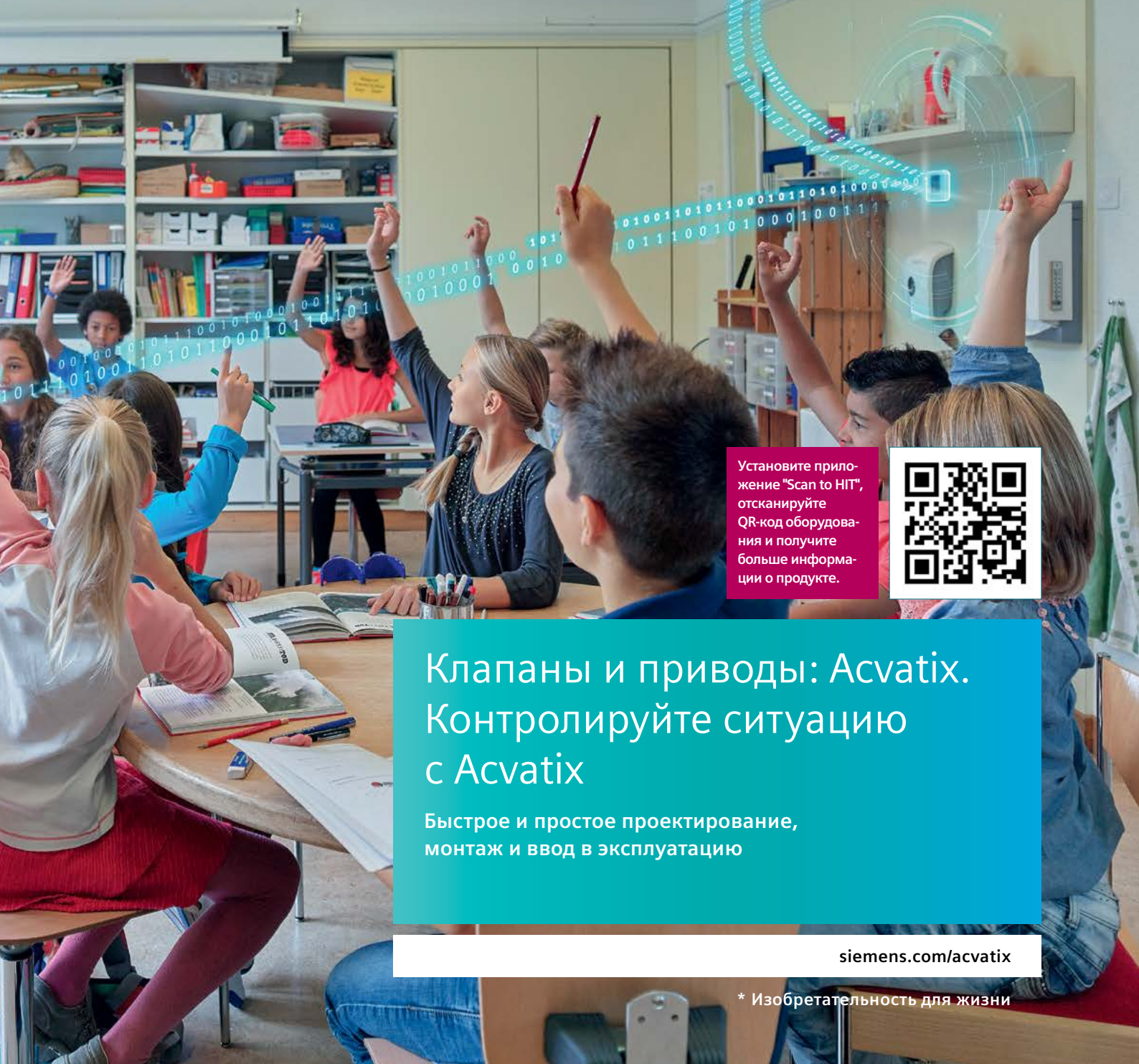
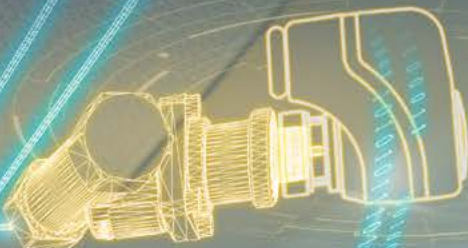


**SIEMENS**

*Ingenuity for life\**



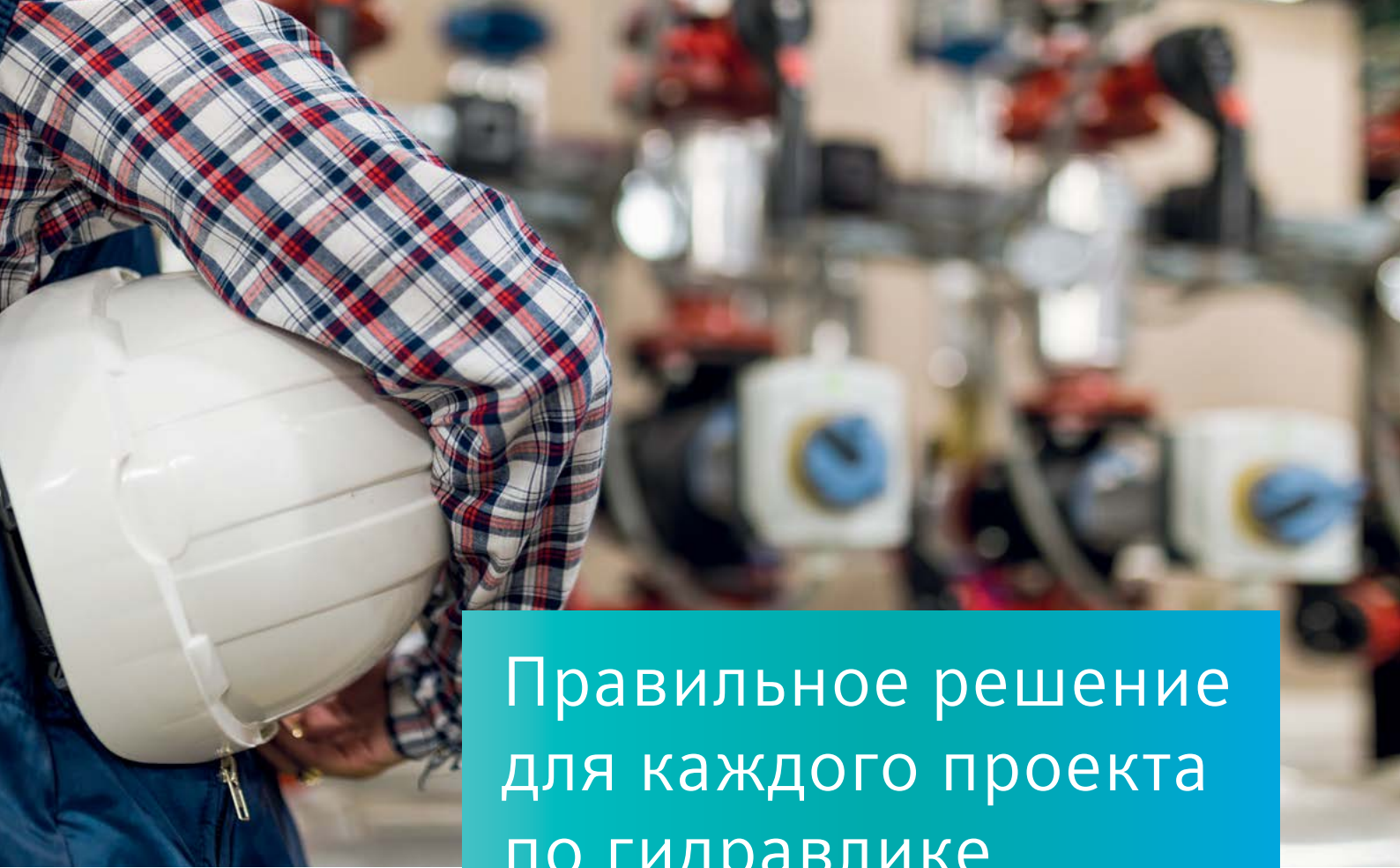
Установите приложение "Scan to HIT", отсканируйте QR-код оборудования и получите больше информации о продукте.



**Клапаны и приводы: Acvatix.  
Контролируйте ситуацию  
с Acvatix**

Быстрое и простое проектирование,  
монтаж и ввод в эксплуатацию

[siemens.com/acvatix](https://siemens.com/acvatix)



# Правильное решение для каждого проекта по гидравлике

Acvatix™ - это универсальная линейка клапанов и приводов для превосходной простоты использования, максимальной точности управления и энергоэффективности. Широкий ассортимент продукции Acvatix позволяет вам выполнять практически любые требования к управлению и гидравлике, связанные с генерацией, распределением и использованием систем отопления и охлаждения. «Сименс» предоставляет полезные инструменты, огромный опыт и специальные знания, которые помогут вам на каждом этапе проекта.

## Преимущества

- Продукция для любых требований к гидравлике
- Высокий уровень защиты инвестиций благодаря длительному сроку службы и максимальной надежности
- Поддержка и практические инструменты для каждого этапа проекта
- Простое и быстрое проектирование, монтаж и ввод в эксплуатацию

Клапаны и приводы Acvatix постоянно совершенствуются на основе многолетнего опыта Siemens в области эксплуатации и тщательных испытаний в собственной лаборатории ОВК. Для вас это означает высочайшее качество и максимальную надежность.

Ваши потребности и требования находятся в центре внимания при разработке нашей продукции. Мы анализируем не только отдельный продукт, но и всю систему ОВК и рабочие процессы, стоящие за ним. Это позволяет нам всегда оставаться на шаг впереди, а вы получаете оптимально подобранное оборудование, которое облегчает вашу работу, начиная от проектирования и заканчивая обслуживанием.

# Acvatix гидравлика.

## Эффективность в любых ситуациях



### Подбор и проектирование становятся легче

Портал HIT, линейка подбора клапанов или приложение Combi Valve Sizer позволяют вам быстро находить нужное оборудование. С помощью портала HIT вы можете проектировать всю систему ОВК, имея доступ к спецификациям, соответствующим схемам установок и перечням материалов.



### Установка в несколько простых шагов

Продукция Acvatix делает вашу повседневную работу проще и быстрее благодаря, например, интуитивному ручному управлению независимо от положения установки или монтажу привода клапана с помощью всего одного винта или байонетного крепления. Потеряли инструкции по эксплуатации оборудования? Нет проблем! Просто используйте приложение «Scan to HIT» компании «Сименс» для сканирования QR-кода продукции и получения полной информации о нём.



### Быстрый ввод в эксплуатацию и оптимизация установки

Acvatix обеспечивает быстрый ввод в эксплуатацию и эффективное управление установкой. Легко отображаемые рабочие показатели и индикаторы положения ускоряют ввод в эксплуатацию, тестирование и техническое обслуживание установки, а также помогают в устранении неисправностей. Acvatix также отличается качественной конструкцией, высокой надежностью и минимальной потребностью в техническом обслуживании. Инновационное оборудование такое как интеллектуальные клапаны и PICV, экономит время и усилия благодаря автоматической гидравлической балансировке, а также обеспечивает повышенный комфорт и высокую энергоэффективность. Кроме того, интеллектуальные клапаны облегчают работу благодаря вводу в эксплуатацию через WLAN с приложением «ABT Go» или через облачное соединение.



### Понимание языка зданий

Информационное моделирование зданий (BIM) позволяет значительно повысить производительность в строительной отрасли. BIM – это цифровой процесс каждого этапа жизненного цикла здания – проектирования, строительства и эксплуатации. «Сименс» предлагает мощный и удобный в использовании CAD-браузер, который предоставляет BIM-совместимые данные и интегрируется непосредственно в ваш BIM-процесс, поддерживая при этом более традиционные рабочие процессы CAD-проектирования. Воспользуйтесь преимуществом простого перехода к будущему строительству с более чем 4000 наименованиями продукции:

[siemens.com/bim](https://www.siemens.com/bim)

#### Combi Valve Sizer

Приложение для легкого подбора и определения размеров PICV и приводов Acvatix. Приложение также рассчитывает максимальный объемный расход и предварительную настройку, проверяет параметры ввода в эксплуатацию и предоставляет доступ ко всей документации.



SIEMENS



#### Scan to HIT

Приложение обеспечивает быстрый доступ ко всей информации о продукте, включая техническое описание и инструкции по установке. Просто используйте приложение для сканирования кода матрицы данных на продукте, чтобы прочитать или загрузить всю необходимую информацию.



SIEMENS



#### ABT Go

Мобильный инструмент для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания устройств «Сименс», используемых в системах автоматизации и управления зданиями, например, Интеллектуальные клапаны. Также подходит для быстрого и простого тестирования, включая протоколы испытаний.



SIEMENS



# Подходящий клапан для любого рабочего диапазона

Клапаны используются во всех частях систем ОВК. Мы поможем вам найти именно те клапаны, которые подходят для вашей области применения и соответствующего назначения.



## Интеллектуальные клапаны

Многие процессы стали быстрее и проще!

Интеллектуальные клапаны — это самооптимизирующиеся динамические клапаны с облачным соединением, используемые в системах ОВК. Они оптимизируют потребление теплоносителя, повышают энергоэффективность и снижают эксплуатационные расходы.



## Комбиклапаны

Гидравлика становится проще

Комбиклапаны (комбинированные клапаны, не зависящие от давления), предотвращают перерасход теплоносителя и взаимные гидравлические помехи, снижая потребление энергии и, следовательно, эксплуатационные расходы. Кроме того, комбиклапаны обеспечивают точный контроль температуры, повышая тем самым комфорт пользователей здания.



## Клапаны для центральных систем

Проектирование и установка в рекордно короткие сроки

Клапаны для центральных систем используются для отсечения и регулирования потока или смешивания жидкостей в широком диапазоне применения. Они используются в большинстве систем ОВК — будь то в производстве, распределении или потреблении энергии.



## Регулирующие шаровые клапаны

Отличный выбор для вашего бизнеса

Регулирующие шаровые клапаны эффективно используются для непрерывного и точного управления и с нулевой утечкой в замкнутых контурах.



## Клапаны с электромагнитным приводом

Надежное решение с высокоточным контролем

Магнитные клапаны имеют предварительно установленный магнитный привод и используются для отсечения и смешивания жидкостей (вода, вода с антифризом, теплоноситель и т.д.) и пара практически во всех системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



## Поворотные клапаны

Надежное отсечение и смешивание

Поворотные клапаны в основном используются для производства и распределения энергии. Типичные области применения: подключение дополнительного котла или переключение зарядки накопительного бака.

	Потребление энергии	Распределение энергии	Производство энергии
Интеллектуальный клапан	–	Системы отопления, приточно-вытяжная вентиляция	–
Комбиклапаны	Радиаторы, холодные потолки, VAV, фэнкойлы, зональное регулирование	Системы отопления, приточно-вытяжная вентиляция	Централизованное теплоснабжение
Клапаны для центральных систем	Тёплый пол, радиаторы, холодные потолки, VAV, фэнкойлы, зональное регулирование	ГВС, системы отопления, приточно-вытяжная вентиляция	Централизованное теплоснабжение, котельные, хладоцентры
Регулирующие шаровые клапаны	Холодные потолки, теплые/холодные потолки, VAV, фэнкойлы, зональное регулирование	ГВС, системы отопления, приточно-вытяжная вентиляция	–
Клапаны с электромагнитным приводом	–	ГВС, системы отопления, приточно-вытяжная вентиляция	Централизованное теплоснабжение, котельные, хладоцентры
Поворотные клапаны	–	ГВС, системы отопления	Котельные, хладоцентры, градирни

Обратите внимание на рекомендации компании «Сименс», выделенные синим цветом, для достижения максимальной производительности в каждой области применения.

# Преимущества динамического клапана

Статические клапаны в настоящее время являются стандартным, но не современным решением для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Хотя на практике системы в основном работают с частичной нагрузкой, на самом деле они рассчитаны на полную нагрузку. Результат: неэффективная эксплуатация, высокое энергопотребление, рост затрат и некомфортный климат в помещении.

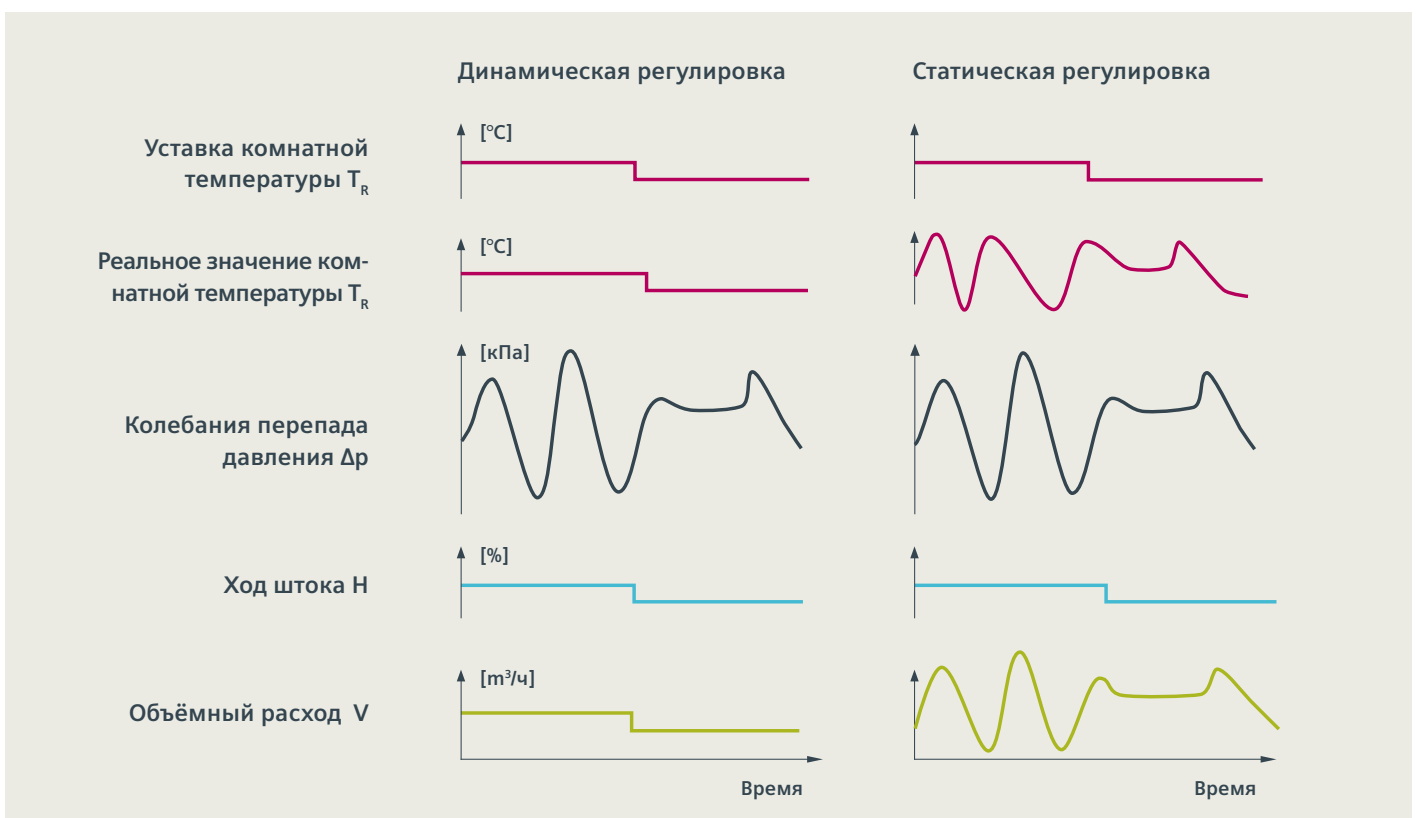
## Решение для максимальной эффективности

Динамические клапаны, такие как интеллектуальные клапаны и комбиклапаны, обеспечивают сбалансированное давление в системе при всех нагрузках, тем самым гарантируя, что любые колебания не влияют на комнатную температуру. Кроме того, полный ход штока для каждой настройки обеспечивает большую точность управления. Благодаря оптимальной температуре обратного потока для всех условий эксплуатации, нагрев и охлаждение достигают высокого уровня эффективности. Таким образом, динамические клапаны значительно снижают затраты на отопление и охлаждение и позволяют экономить до 25 процентов энергии без ущерба для комфорта. Динамические клапаны также упрощают и ускоряют процессы проектирования, монтажа

и ввода в эксплуатацию. При проектировании системы с клапанами, которые автоматически уравнивают колебания давления, и только объемный расход определяет, какой клапан следует использовать, исчезает. Нет необходимости в клапанах регулирования расхода, балансировочных клапанах или сложных гидравлических расчетах. А меньшее количество компонентов означает меньший объем монтажных работ. Благодаря настраиваемому объемному расходу и автоматической гидравлической балансировке ввод в эксплуатацию происходит быстро и с меньшими усилиями. Кроме того, динамические клапаны обеспечивают поэтапный и гибкий ввод в эксплуатацию — например, этаж за этажом.



Больше информации об экономии энергии с помощью комбиклапанов







									Рекомендованный теплоноситель									
		2-ходовой клапан	3-ходовой клапан	6-ходовой клапан	PN	Тип подключения	Бессиликоновая смазка	Закрытые контуры	Открытые контуры	Допустимая температура среды [°C]	Холодная вода	Охлаждающая вода <sup>1)</sup>	Питьевая вода	Низкотемпературная горячая вода	Высокотемпературная горячая вода	Водно-гликолевая смесь	Насыщенный пар	Перегретый пар
ИК *	EVG..	■			16	ET		■		1...120	■			■				
	EVF..	■			16	F		■		1...120	■			■				
Комби-клапаны	VPD../VPE..	■			10	ET		■		1...90	■			■				
	VPP46..	■			25	ET		■		1...110	■			■				
	VPI46..	■			25	IT		■		1...120	■			■				
	VPF43..	■			16	F	■	■		1...120	■			■				
	VPF53..	■			25	F	■	■		1...120	■			■				
	VDN../VEN../VUN..	■			10	ET		■		1...120	■			■				
Клапаны для центральных систем	VD1..CLC	■			10	ET		■		1...110	■			■				
	VVP45..	■			16	ET		■		1...110	■			■				
	VXP45..		■		16	ET		■		1...110	■			■				
	VMP45..		■		16	ET		■		1...110	■			■				
	VVP47..	■			16	ET		■		1...110	■			■				
	VXP47..		■		16	ET		■		1...110	■			■				
	VMP47..		■		16	ET		■		1...110	■			■				
	VVG41..	■			16	ET	■	■	■	-25...150	■	■		■			■	■
	VXG41..		■		16	ET	■	■	■	-25...150	■	■		■			■	■
	VXG41..01 <sup>4)</sup>		■		16	ET	■	■	■	-25...150	■	■	■	■			■	■
	VVG44..	■			16	ET	■	■		1...120	■			■				
	VXG44..		■		16	ET	■	■		1...120	■			■				
	VVG549..	■			25	ET		■		1...130	■	■		■				
	VVI46../2	■			16	IT		■		1...110	■			■				
	VXI46../2		■		16	IT		■		1...110	■			■				
	VVF22..	■			6	F	■	■		-10...130	■			■				
	VXF22..		■		6	F	■	■		-10...130	■			■				
	VVF32..	■			10	F	■	■		-10...150	■			■				
	VXF32..		■		10	F	■	■		-10...150	■			■				
	VVF42..	■			16	F	■	■		-10...150	■			■				
	VXF42..		■		16	F	■	■		-10...150	■			■				
	VVF43..	■			16	F	■	■	■	-20...220	■	■		■			■	■
	VXF43..		■		16	F	■	■	■	-20...220	■	■		■			■	■
	VVF53..	■			25	F	■	■	■	-20...220	■	■		■			■	■
	VXF53..		■		25	F	■	■	■	-20...220	■	■		■			■	■
	VVF61..	■			40	F	■	■	■	-25...220	■	■		■			■	■
	VXF61..		■		40	F	■	■	■	-25...220	■	■		■			■	■
Регулирующие шаровые клапаны	VAG61..	■			40	ET	■	■		-10...120	■			■				
	VBG61..		■		40	ET	■	■		-10...120	■			■				
	VAI61..	■			40	IT	■	■		-10...120	■			■				
	VBI61..		■		40	IT	■	■		-10...120	■			■				
	VWG41..			■	16	ET/IT	■	■		1...90	■			■				
Клапаны с электромагнитным приводом	MXG461..	■	■		16	ET		■		1...130	■			■				
	MXG461..P	■	■		16	ET		■		1...130	■			■				
	MXG461B..	■	■		16	ET		■	■	-20...130	■	■	■	■				
	MXG461S..	■	■		16	ET		■	■	1...130	■	■		■				
	MXG462S..	■	■		16	ET		■	■	-20...130	■	■		■				
	MXF461..	■	■		16	F		■		1...130	■			■				
	MXF461..P	■	■		16	F		■		1...130	■			■				
	M3P..FY	■	■		16	F		■		1...120	■			■				
	M3P..FYP	■	■		16	F		■		1...120	■			■				
MVF461H..	■			16	F		■		1...180	■			■			■	■	
Поворотные клапаны	VBF21..		■		6	F		■		1...120	■			■				
	VKF41..	■			16	F		■		-10...120	■			■				
	VKF46..	■			16	F		■	■	-10...120	■	■		■				
	VAG60..	■			40	ET	■	■		-10...120	■			■				
	VBG60..	■		■	40	ET	■	■		-10...120	■			■				
	VAI60..	■			40	IT	■	■		-10...120	■			■				
Клапаны для холодильных систем	VBI60..		■		40	IT	■	■		-10...120	■			■				
	M2FP03GX				32	-		■		-40...100								
	M3FK..LX..		■		32	S		■		-40...120								
	M3FB..LX..		■		PS 43	S		■		-40...120								
	MVL661..	■			PS 45	S		■		-40...120								
MVS661..N	■			63	W/S		■		-40...120									

Рекомендация: подготовка воды в соответствии с VDI 2035

<sup>1)</sup> Открытый контур; <sup>2)</sup> Не для питьевой воды (открытый контур); <sup>3)</sup> Переменный расход воздуха; <sup>4)</sup> Глухой байпас; <sup>5)</sup> В качестве зонального клапана для теплых полов; IT = внутреннее резьбовое соединение, ET = внешнее резьбовое соединение, F = фланцевое соединение, S = паяное соединение, W = сварное соединение; \* Интеллектуальные клапаны




Производитель		Производство				Распределение			Потребление / Использование							Код	ИК *		
Теплопроводящее масло	Содержание минеральных масел	Хладагенты	Хладагенты (аммиак)	Централизованное теплоснабжение	Котельные	Цилеры	Градири 1)	ГВС 2)	Системы отопления	Приточно-вытяжные установки	Тёплые полы	Радиаторы	Холодные потолки	Теплые/холодные потолки	VAV 3)			Фэнкойлы	Зональное регулирование
																		EVG..	
																		EVF..	
																		VPD../VPE..	
																		VPP46..	
																		VPI46..	
																		VPF43..	
																		VPF53..	
																		VDN../VEN../VUN..	
																		VD1..CLC	
																		VVP45..	
																		VXP45..	
																		VMP45..	
																		VVP47..	
																		VXP47..	
																		VMP47..	
																		VVG41..	
																		VXG41..	
																		VXG41..01 4)	
																		VVG44..	
																		VXG44..	
																		VVG549..	
																		VVI46../2	
																		VXI46../2	
																		VVF22..	
																		VXF22..	
																		VVF32..	
																		VXF32..	
																		VVF42..	
																		VXF42..	
																		VVF43..	
																		VXF43..	
																		VVF53..	
																		VXF53..	
																		VVF61..	
																		VXF61..	
																		VAG61..	
																		VBG61..	
																		VAI61..	
																		VBI61..	
																		VWG41..	
																		MXG461..	
																		MXG461..P	
																		MXG461B..	
																		MXG461S..	
																		MXG462S..	
																		MXF461..	
																		MXF461..P	
																		M3P..FY	
																		M3P..FYP	
																		MVF461H..	
																		VBF21..	
																		VKF41..	
																		VKF46..	
																		VAG60..	
																		VBG60..	
																		VAI60..	
																		VBI60..	
																		M2FP03GX	
																		M3FK..LX..	
																		M3FB..LX..	
																		MVL661..	
																		MVS661..N	

## Интеллектуальные клапаны





Области применения	Тип клапана	Рабочее напряжение		Сигнал управления		Интерфейс	
– Системы отопления	<b>EVG4U10E.. DN15-50</b>	AC/DC 24 В		0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА		BACnet/IP	
– Приточно-вытяжные установки	<b>EVF4U20E.. DN65-125</b>	AC/DC 24 В		0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА		BACnet/IP	
<b>PN 16</b>	1...120 °С	DN	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\dot{v}_{min}$ [м³/ч]	$\dot{v}_{100}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	A6V11444716						
  	 EVG4U10E015	15	4	0,5	1,5	1400	350
	EVG4U10E020	20	5	1	3	1400	350
	EVG4U10E025	25	10	1,5	4,5	1400	350
	EVG4U10E032	32	11	2,3	7	1000	350
	EVG4U10E040	40	26	3,5	11,5	800	350
	EVG4U10E050	50	30	6	18	600	350
	EVF4U20E065	65	55	10	30	1600	500
	EVF4U20E080	80	80	16	48	1600	500
	EVF4U20E100	100	113	25	75	1600	500
	EVF4U20E125	125	142	40	120	1600	500



## Резьбовые комбиклапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание				4.5 мм	2.5 мм			
– Радиаторы – Холодные потолки – Фэнкойлы	RTN..	N2111					100 H		100 H	
	STA..	N4884								
	SSA..	N4893								
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]							
	AC 230 В	2-точечный	210			–	STA23	–	–	–
		3-точечный	150			–	–	–	SSA31	–
	AC 24 В	3-точечный	150			–	–	–	SSA81	–
		0...10 В	270 <sup>1)</sup>			–	STA63	–	–	–
	AC/DC 24 В	2-точечный/ШИМ	270			–	STA73	–	–	–
		0...10 В	34			–	–	–	SSA61	–
			RTN51			–	–	–	–	–
			RTN71			–	–	–	–	–
			RTN81			–	–	–	–	–



  

PN 10	1...90°C	DIN	DN	Rp/R [дюйм]	$\dot{V}$ [л/ч]	$\dot{V}_{\text{ном}}^{2)}$ [л/ч]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]
Тех. описание		N2185										
		VPD110A-.. <sup>2)</sup>	10	Rp/R 3/8	25...318	45 90 145	6 <sup>3)</sup>	200	8 <sup>3)</sup>	200	10 <sup>3)</sup>	200
		VPD115A-..	15	Rp/R 1/2	25...318	45 90 145	6 <sup>3)</sup>	200	8 <sup>3)</sup>	200	10 <sup>3)</sup>	200
		VPD110B-200	10	Rp/R 3/8	95...483	200	20	200	20	200	20	200
		VPD115B-200	15	Rp/R 1/2	95...483	200	20	200	20	200	20	200
		VPE110A-..	10	Rp/R 3/8	25...318	45 90 145	6 <sup>3)</sup>	200	8 <sup>3)</sup>	200	10 <sup>3)</sup>	200
		VPE115A-..	15	Rp/R 1/2	25...318	45 90 145	6 <sup>3)</sup>	200	8 <sup>3)</sup>	200	10 <sup>3)</sup>	200
		VPE110B-200	10	Rp/R 3/8	95...483	200	20	200	20	200	20	200
		VPE115B-200	15	Rp/R 1/2	95...483	200	20	200	20	200	20	200



  

Области применения	Приводы	Тех. описание				4.5 мм	2.5 / 5 мм	15 мм
– Системы отопления – Приточно-вытяжные установки – Холодные потолки – VAV – Фэнкойлы – Зональное регулирование	STA..	N4884				100 H	100 H	200 H
	SSA..	N4893						
	SAY..P..	A6V10628469						
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]					
	AC 230 В	3-точечный	–	150/300	30	–	SSA31	SAY31P03
		2-точечный	210	–	–	STA23	–	–
	AC 24 В	0...10 В	270 <sup>1)</sup>	–	–	STA63	–	–
		3-точечный	–	150/300	30	–	SSA81	SAY81P03
	AC/DC 24 В	2-точечный/ШИМ	270	–	–	STA73	–	–
		0...10 В	–	34/70	30	–	SSA61/SSA61EP	SAY61P03

PN 25	1...120°C	Без ниппелей давления	С ниппелями давления	DN	G [дюйм]	$\dot{V}_{\text{min}}$ [л/ч]	$\dot{V}_{100}$ [л/ч]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]
Тех. описание		N4855											
		VPP46.10L0.2	VPP46.10L0.2Q	10	1/2	30	200	16	600	16	600	–	–
		VPP46.10L0.4	VPP46.10L0.4Q	10	1/2	65	333	16	600	–	600	–	–
		VPP46.15L0.2	VPP46.15L0.2Q	15	3/4	30	200	19	600	19	600	–	–
		VPP46.15L0.6	VPP46.15L0.6Q	15	3/4	100	575	19	600	19	600	–	–
		VPP46.20F1.4	VPP46.20F1.4Q	20	1	200	1190	22	600	–	600	–	–
		VPP46.25F1.8	VPP46.25F1.8Q	25	1 1/4	204	1470	39	600	–	600	–	–
		VPP46.32F4	VPP46.32F4Q	32	1 1/2	450	3270	28	600	–	600	–	–
				32	1 1/2	550	4001	–	–	28	600	–	–

PN 25	1...120°C	Без ниппелей давления	С ниппелями давления	DN	Rp [дюйм]	$\dot{V}_{\text{min}}$ [л/ч]	$\dot{V}_{100}$ [л/ч]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{min}}$ [кПа]	$\Delta p_{\text{max}}$ [кПа]
Тех. описание		N4855											
		VPI46.15L0.2	VPI46.15L0.2Q	15	1/2	30	200	19	600	19	600	–	–
		VPI46.15L0.6	VPI46.15L0.6Q	15	1/2	100	575	19	600	19	600	–	–
		VPI46.20F1.4	VPI46.20F1.4Q	20	3/4	200	1190	22	600	–	600	–	–
		VPI46.25F1.8	VPI46.25F1.8Q	25	1 1/4	204	1470	39	600	–	600	–	–
		VPI46.32F4	VPI46.32F4Q	32	1 1/2	450	3270	28	600	–	600	–	–
		–	VPI46.40F9.5Q	40	1 1/2	1370	9500	–	–	–	–	25	600
		–	VPI46.50F12Q	50	2	1400	11500	–	–	–	–	36	600















<sup>1)</sup> Минимальное время работы в режиме управления 30 с/мм (время разогрева)















<sup>2)</sup> .. = вставьте  $\dot{V}_{\text{ном}}$  |  $\dot{V}_{\text{ном}}$  = заводские настройки = объемный расход при ходе штока на 0.5 мм или при настройке номера 3 на шкале клапана

<sup>3)</sup>  $\Delta p_{\text{min}}$  действителен для  $\dot{V}_{\text{ном}}$  45/90/145 л/ч; VPP46../VPI46..:  $\Delta p_{\text{min}}$  для  $\dot{V}_{100}$ . Для более низких расходов см. тех. описание.

## Фланцевые комбиклапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание	20 мм	20 / 40 мм	40 мм
			500 Н	1100 Н	1100 Н
– Централизованное теплоснабжение – Системы отопления – Приточно-вытяжные установки	SAX..P..	N4509			
	SQV91P..	N4833			
	SAV..P..	N4510			
Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]			Возвратной пружины [с]
AC 230 В	3-точечный	SAX	SQV	SAV	–
	3-точечный	–	40/80	–	30
	3-точечный	–	40/80	–	30
AC/DC 24 В	3-точечный	30	–	120	–
	3-точечный	–	40/80	–	30
	3-точечный	–	40/80	–	30
	0...10 В, 4...20 мА	30	–	120	–
	0...10 В, 4...20 мА	–	40/80	–	30
	0...10 В, 4...20 мА	–	40/80	–	30

PN 16	1...120 °C	DN	$\dot{V}_{\min}$ [м³/ч]	$\dot{V}_{100}$ [м³/ч]	$\Delta p_{\min}$ [кПа]	$\Delta p_s / \Delta p_{\max}$ [кПа]	$\Delta p_s / \Delta p_{\max}$ [кПа]	$\Delta p_s / \Delta p_{\max}$ [кПа]
Тех. описание	N4315							
 	 VPF43.50F16	50	2.3	15	20	600	600	–
	 VPF43.50F25	50	4.3	25	50	600	600	–
	 VPF43.65F24	65	4.4	24	25	600	600	–
	 VPF43.65F35	65	6	35	55	600	600	–
	 VPF43.80F35	80	5.3	34	25	600	600	–
	 VPF43.80F45	80	7	43	50	600	600	–
	 VPF43.100F70	100	12.1	68	35	–	600	600
	 VPF43.100F90	100	14.8	90	75	–	600	600
	 VPF43.125F110	125	18.5	110	35	–	600	600
	 VPF43.125F135	125	23	135	53	–	600	600
	 VPF43.150F160	150	25.6	148	35	–	600	600
	 VPF43.150F200	150	32	195	65	–	600	600







PN 25	1...120 °C	DN	$\dot{V}_{\min}$ [м³/ч]	$\dot{V}_{100}$ [м³/ч]	$\Delta p_{\min}$ [кПа]	$\Delta p_s / \Delta p_{\max}$ [кПа]	$\Delta p_s / \Delta p_{\max}$ [кПа]	$\Delta p_s / \Delta p_{\max}$ [кПа]
Тех. описание	N4316							
 	 VPF53.50F16	50	2.3	15	20	600	600	–
	 VPF53.50F25	50	4.3	25	50	600	600	–
	 VPF53.65F24	65	4.4	24	25	600	600	–
	 VPF53.65F35	65	6	35	55	600	600	–
	 VPF53.80F35	80	5.3	34	25	600	600	–
	 VPF53.80F45	80	7	43	50	600	600	–
	 VPF53.100F70	100	12.1	68	35	–	600	600
	 VPF53.100F90	100	14.8	90	75	–	600	600
	 VPF53.125F110	125	18.5	110	35	–	600	600
	 VPF53.125F135	125	23	135	53	–	600	600
	 VPF53.150F160	150	25.6	148	35	–	600	600
	 VPF53.150F200	150	32	195	65	–	600	600

<sup>1)</sup> Функция безопасности при отказе: клапан закрывается

<sup>2)</sup> Функция безопасности при отказе: клапан открывается



VPF43../VPF53...:  $\Delta p_{\min}$  для  $\dot{V}_{100}$ . Для меньших расходов см. тех. описание.

## Резьбовые седельные клапаны


Области применения	Приводы	Тех. описание							
– Радиаторы	RTN..	N2111	RTN51/RTN51G	RTN71	RTN81				
Области применения	Приводы	Тех. описание	4.5 мм	2.5 мм	4.5 мм				
– Радиаторы	STA.. SSA..	N4884 N4893	100 H	100 H	90 H				
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]						
	AC 230 В	2-точечный	210	STA23	–				
		3-точечный	150	–	SSA31				
	AC 24 В	3-точечный	150	–	SSA81				
		0...10 В	270 <sup>2)</sup>	STA63	–				
	AC/DC 24 В	2-точечный/ШИМ	270	STA73	–				
		0...10 В	34	–	SSA61				
	Нормально открытый / нормально закрытый (для радиаторных клапанов)		H3	–	H3				
PN 10	1...120 °C	DIN	NF	DN	Rp/R [дюйм]	k <sub>v</sub> [м³/ч]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
Тех. описание		N2105	N2106						
		VDN110	VDN210	10	Rp/R 3/8	0.09...0.63	60	60	60
		VDN115	VDN215	15	Rp/R 1/2	0.10...0.89	60	60	60
		VDN120	VDN220	20	Rp/R 3/4	0.31...1.41	60	60	60
		VEN110	VEN210	10	Rp/R 3/8	0.09...0.63	60	60	60
		VEN115	VEN215	15	Rp/R 1/2	0.10...0.89	60	60	60
		VEN120	VEN220	20	Rp/R 3/4	0.31...1.41	60	60	60
		–	VUN210	10	Rp/R 3/8	0.14...0.60	60	60	60
		–	VUN215	15	Rp/R 1/2	0.13...0.77	60	60	60

## Настройки для радиаторных клапанов VEN.., VDN.., VUN..

Значение k<sub>v</sub> [м³/ч] в различных предварительно настроенных положениях (XP = 2K)

Диапазон регулирования с приводами SSA.., STA..		■	■	■	■	■	■	■	–
Диапазон регулирования с термоголовками RTN..		■	■	■	■	■	■	■	■
Номер на шкале настройки		1	2	3	4	5	N	N (k <sub>vs</sub> )	
VDN110/VDN210/VEN110/VEN210		0.072	0.17	0.24	0.28	0.37	0.43	0.63	
VDN115/VDN215/VEN115/VEN215		0.07	0.17	0.28	0.36	0.45	0.50	0.89	
VDN120/VDN220/VEN120/VEN220		0.22	0.35	0.44	0.52	0.60	0.71	1.41	
VUN210		0.14	0.26	0.34	0.39	0.40	0.43	0.60	
VUN215		0.13	0.22	0.30	0.39	0.45	0.50	0.77	

## Резьбовые седельные клапаны



















Области применения	Приводы	Тех. описание					
– Холодные потолки	STA.. SSA..	N4884 N4893	4.5 мм	2.5 мм			
			100 H	100 H			
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]				
	AC 230 В	2-точечный	210	STA23			
		3-точечный	150	–			
	AC 24 В	3-точечный	150	–			
		0...10 В	270 <sup>2)</sup>	STA63			
	AC/DC 24 В	2-точечный/ШИМ	270	STA73			
		0...10 В	34	–			
	Нормально открытый / нормально закрытый (для радиаторных клапанов)		H3	–			
PN 10	1...110 °C		DN	Rp/R [дюйм]	k <sub>v</sub> [л/ч]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
Тех. описание		N2103					
		VD115CLC	15	Rp/R 1/2	0.25...1.9	150	150
		VD120CLC	20	Rp/R 3/4	0.25...2.6	150	150
		VD125CLC	25	Rp/R 1	0.25...2.6	150	150

<sup>1)</sup> Оптимизировано для систем тёплых полов

<sup>2)</sup> Минимальное время работы в режиме управления 30 с/мм (время разогрева)

k<sub>v</sub> = номинальная скорость расхода холодной воды (5...30 °C) через клапан с соответствующим ходом и перепадом давления 100 кПа (1 бар)  
 Выбранные значения k<sub>v</sub> радиаторных клапанов могут быть легко и точно настроены на головке клапана за 5 шагов + N (полное открытие).

## Резьбовые седельные клапаны

Области применения		Приводы	Тех. описание				5.5 мм						
– Тёплые полы – Холодные потолки – VAV – Фэнкойлы – Зональное регулирование		SSB..	N4891				200 Н		200 Н				
			Рабочее напряжение		Сигнал управления	Время позиционирования [с]	Доп. переключатель						
			AC 230 В		3-точечный	150	SSB..1.1		SSB31		SSB31.1		
			AC 24 В		3-точечный	150			SSB81		SSB81.1		
			AC/DC 24 В		0...10 В	75			SSB61		–		
PN 16		1...110 °C	DN	G [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]				
Тех. описание		N4845											
 		VVP45.10.. <sup>1)</sup>	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63 / 1 / 1.6	725	400	725	400				
		VVP45.15-2.5	15	G ¾B	2.5	350	350	350	350				
		VVP45.20-4	20	G 1B	4	350	350	350	350				
		VVP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	300	300	300	300				
 		VXP45.10..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63 / 1 / 1.6	–	400	–	400				
		VXP45.15-2.5	15	G ¾B	2.5	–	350	–	350				
		VXP45.20-4	20	G 1B	4	–	350	–	350				
		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	–	300	–	300				
 		VMP45.10..	10	G ½B	0.25 / 0.4 / 0.63 / 1	–	400	–	400				
		VMP45.10-1.6	10	G ½B	1.6	–	400	–	400				
		VMP45.15-2.5	15	G ¾B	2.5	–	350	–	350				
		VMP45.20-4	20	G 1B	4	–	350	–	350				
Области применения		Приводы	Тех. описание				4.5 мм		2.5 мм				
– Холодные потолки – VAV – Фэнкойлы		STR.. SFR.. SSP..	N4884 N4865 N4864				100 Н		135 Н		160 Н		
			Рабочее напряжение		Сигнал управления	Время позиционирования [с]	Возвратной пружины [с]						
			AC 230 В		2-точечный	210	–	STR23		–		–	
					2-точечный	10	30...50	–		SFP21/18		–	
					3-точечный	150	–	–		–		SSP31	
			AC 24 В		2-точечный	10	30...50	–		SFP71/18		–	
					3-точечный	43	–	–		–		SSP81.04	
					3-точечный	150	–	–		–		SSP81	
			AC/DC 24 В		0...10 В	270 <sup>2)</sup>	–	STR63		–		–	
					2-точечный/ШИМ	270	–	STR73		–		–	
0...10 В		34	–	–		–		–		SSP61			
PN 16		1...110 °C	DN	G [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]				
Тех. описание		N4847											
 		VVP47.10.. <sup>1)</sup>	10	G ½B	0.25 / 0.4	700	400	1000	400	1000	400		
		VVP47.10..	10	G ½B	0.63 / 1	250	250	500	400	500	400		
		VVP47.10-1.6	10	G ½B	1.6	150	150	300	300	300	300		
		VVP47.15-2.5	15	G ¾B	2.5	150	150	300	300	300	300		
 		VXP47.10..	10	G ½B	0.25 / 0.4	–	400	–	400	–	400		
		VXP47.10..	10	G ½B	0.63 / 1	–	250	–	400	–	400		
		VXP47.10-1.6	10	G ½B	1.6	–	150	–	300	–	300		
		VXP47.15-2.5	15	G ¾B	2.5	–	150	–	300	–	300		
 		VMP47.10..	10	G ½B	0.25 / 0.4	–	400	–	400	–	400		
		VMP47.10..	10	G ½B	0.63 / 1	–	250	–	400	–	400		
		VMP47.10-1.6	10	G ½B	1.6	–	150	–	300	–	300		
		VMP47.15-2.5	15	G ¾B	2.5	–	150	–	300	–	300		

## Соединительные гайки для резьбовых клапанов

Соединительные гайки для резьбовых клапанов См. страницу 14

VVP45..N с фитингами Serto, k<sub>vs</sub> = 2.5 / 4 / 6.3 м³/ч






VVP45..S, VMP45..S с фитингами Conex®, k<sub>vs</sub> = 0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 м³/ч

VVP47..S, VMP47..S с фитингами Conex®, k<sub>vs</sub> = 0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 м³/ч

<sup>1)</sup> .. = вставьте значение k<sub>vs</sub>

<sup>2)</sup> Минимальное время работы в режиме управления 30 с/мм (время разогрева)

## Резьбовые седельные клапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание	2.5 мм		4.5 мм		2.5 мм						
			200 Н	170 Н	100 Н	160 Н							
– Тёплые полы – Фэнкойлы – Зональное регулирование	SFA..	N4863											
	SUA21/1	N4830											
	STA..	N4884											
	SSA31.04 <sup>1)</sup>	N4860											
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]	Возвратной пружины [с]									
	AC 230 В	2-точечный	10	30...50	SFA21/18	–	–	–					
		2-точечный	210	–	–	–	STA23	–					
		2-точечный/SPST <sup>2)</sup>	10	–	–	SUA21/3	–	–					
		3-точечный/SPST <sup>2)</sup>	43	–	–	–	–	SSA31.04					
	AC 24 В	2-точечный	10	30...50	SFA71/18	–	–	–					
		0...10 В	270 <sup>3)</sup>	–	–	–	STA63	–					
	AC/DC 24 В	2-точечный/ШИМ	270	–	–	–	STA73	–					
<b>PN 16</b>	1...110 °C	DN	Rp [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	
Тех. описание	A6V10421629												
		VVI46.15/2	15	Rp 1/2	2	300	300	400	400	200	200	200	200
		VVI46.20/2	20	Rp 3/4	3.5	300	300	400	400	200	200	200	200
		VVI46.25/2	25	Rp 1	5	250	250	250	250	150	150	200	200
		VXI46.15/2 <sup>4)</sup>	15	Rp 1/2	2	–	300	–	400	–	200	–	200
		VXI46.20/2 <sup>4)</sup>	20	Rp 3/4	3.5	–	300	–	400	–	200	–	200
		VXI46.25/2 <sup>4)</sup>	25	Rp 1	5	–	250	–	250	–	150	–	200
		VXI46.25T <sup>5)</sup>	25	Rp 1	5	–	200	–	200	–	200	–	200

## Совместимые электротермические приводы и соединительные кабели, STx..3..

Цвет		Белый						Чёрный
Оснащение	–	Функцион. модуль DC 0...10 В		Доп. переключатель для STA	Доп. переключатель для STP	LED	–	
Сигнал управления	2-точечный (Вкл/Выкл)	DC 0...10 В	DC 0...10 В	2-точечный (Вкл/Выкл)	2-точечный (Вкл/Выкл)	2-точечный (Вкл/Выкл)	2-точечный (Вкл/Выкл)	
	[STA..., НЗ]	[STA..., НЗ]	–	[STA..., НЗ]	–	[STA..., НЗ]	[STA..., НЗ]	
	[STP..., НО]	–	[STP..., НО]	–	[STP..., НО]	[STP..., НО]	[STP..., НО]	
Стандартный ПВХ кабель	1 м			ASA23U10	ASP23U10			
	2 м	ASY23L20	ASY6AL20	ASY6PL20		ASY23L20LD		
	3 м						ASY23L30B	
	5 м	ASY23L50					ASY23L50B	
	10 м	ASY23L100						
	15 м	ASY23L150						
Кабель без галогенов	2 м	ASY23L20HF	ASY6AL20HF	ASY6PL20HF				
	5 м	ASY23L50HF						
	10 м	ASY23L100HF						
Привод								
STA73/00	■	■		■		■		
STA23/00	■			■				
STP73/00	■		■		■	■		
STP23/00	■				■			
STA73PR/00 <sup>6)</sup>	■			■		■		
STP73PR/00 <sup>6)</sup>	■				■	■		
STA73MP/00 <sup>7)</sup>	■	■		■		■		
STA23MP/00 <sup>7)</sup>	■			■				
STA73B/00							■	
STA23B/00							■	

<sup>1)</sup> Не подходит к радиаторным клапанам

<sup>2)</sup> SPST = ключ/выключатель, SPDT = перекидной контакт

<sup>3)</sup> Минимальное время работы в режиме управления 30 с/мм (время прогрева)



<sup>4)</sup> 70% k<sub>vs</sub> в байпасе, скорость утечки в байпасе 2...5% от значения k<sub>vs</sub>























<sup>5)</sup> 100% k<sub>vs</sub> в байпасе, скорость утечки в байпасе 0.05% от значения k<sub>vs</sub>. Для бесшумной работы значение 100кПа не должно быть превышено!

<sup>6)</sup> Приводы идеально подходят для параллельного подключения. Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) может использоваться с комнатными контроллерами Desigo™ и комнатными термостатами.

<sup>7)</sup> Упаковка по 50 приводов (OEM) НЗ: нормально закрытый, НО: нормально открытый

## Резьбовые седельные клапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание	Возвратной пружины [с]		20 мм					
					800 Н	1000 Н	2800 Н			
										
– Централизованное теплоснабжение – Котельные – Чиллеры – ГВС – Системы отопления – Приточно-вытяжные установки	SAX..	N4501								
	SKD..	N4561								
	SKB..	N4564								
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]							
				SAX	SKD	SKB	SKD	SKB		
	AC 230 В	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50
		3-точечный	–	120	120	8	10	–	SKD32.51	SKB32.51
		3-точечный	30	–	–	–	–	SAX31.03	–	–
		3-точечный	–	30	–	8	–	–	SKD32.21	–
	AC 24 В <sup>1)</sup>	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50
3-точечный		–	120	120	8	10	–	SKD82.51	SKB82.51	
3-точечный		30	–	–	–	–	SAX81.03	–	–	
0...10 В, 4...20 мА		–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60	
0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	15	10	–	SKD62	SKB62		
AC/DC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–	

PN 16	-25...150 °C <sup>2)</sup>	N4463		DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4363											
	VVG41.11..12			15	G 1B	0.63 / 1	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.13			15	G 1B	1.6	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.14			15	G 1B	2.5	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.15			15	G 1B	4	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.20			20	G 1¼B	6.3	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.25			25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
	VVG41.32			32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
	VVG41.40			40	G 2¼B	25	525	525	775	775	1600	800
	VVG41.50			50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800

## Соединительные гайки для резьбовых клапанов<sup>3)</sup>

Тип	Набор из		G [дюйм]	R, Rp [дюйм]	Материал
	2	3			
	ALG132	ALG133	G ½B	R ¾ (Наружная резьба)	Латунь
	ALG142	ALG143	G ¾B	R ½ (Наружная резьба)	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	Набор из 2		G [дюйм]	Ø d [мм]	Материал
	ALS152		G ¾B	21.3	Сталь, под сварку
	ALS202		G 1B	26.8	Сталь, под сварку
	ALS252		G 1¼B	33.7	Сталь, под сварку





<sup>1)</sup> SAX81...: AC/DC 24 В

<sup>2)</sup> SAX.. макс. 130 °C





<sup>3)</sup> Страна клапана: цилиндрическая резьба G согласно ISO 228-1, страна трубопровода: ALG.. с цилиндрической резьбой Rp либо конусной резьбой R в соответствии с ISO 7-1  
Страна трубопровода: ALS.. под сварку

## Резьбовые седельные клапаны



Области применения		Приводы	Тех. описание			5.5 мм		
– Котельные – ГВС – Системы отопления – Приточно-вытяжные установки		SAS..	N4581			400 H	400 H	400 H
		Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]	Возвратной пружины [с]			
		AC 230 В	3-точечный	120	–	SAS31.00	–	–
			3-точечный	30	–	SAS31.03	–	–
			3-точечный	120	28	–	SAS31.50	–
			3-точечный	30	14	–	SAS31.53	–
		AC/DC 24 В	0...10 В,	30	–	SAS61.03	–	–
			4...20 мА,	30	14	–	–	SAS61.33
			0...1000 Ω	30	14	–	SAS61.53	–
			3-точечный	120	–	SAS81.00	–	–
			3-точечный	30	–	SAS81.03	–	–
			3-точечный	30	14	–	–	SAS81.33

PN 16	1...120 °C				DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4364		N4464										
	VVG44.15-.. <sup>1)</sup>		VVG44.15-..		15	G 1B	0.25 / 0.4 / 0.63	1600	400	1600	400	1600	400
	VVG44.15-..		VVG44.15-..		15	G 1B	1 / 1.6	725	400	725	400	725	400
	VVG44.15-..		VVG44.15-..		15	G 1B	2.5 / 4	400	400	400	400	400	400
	VVG44.20-6.3		VVG44.20-6.3		20	G 1¼B	6.3	750	400	750	400	750	400
	VVG44.25-10		VVG44.25-10		25	G 1½B	10	400	400	400	400	400	400
	VVG44.32-16		VVG44.32-16		32	G 2B	16	250	250	250	250	250	250
	VVG44.40-25		VVG44.40-25		40	G 2¼B	25	125	125	125	125	125	125

Области применения		Приводы	Тех. описание			5.5 мм		
– Котельные – Системы отопления – Приточно-вытяжные установки		SSC..	N4895			300 H		
		Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]	Возвратной пружины [с]			
		AC 230 В	3-точечный	150	–	SSC31		
		AC 24 В	3-точечный	150	–	SSC81		
		AC/DC 24 В	0...10 В	30	–	SSC61		
			0...10 В	30	30	SSC61.5		





































PN 16	1...110 °C				DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4845		N4845						
	VVP45.20-4		VVP45.20-4		20	G 1B	4	350	350
	VVP45.25-6.3		VVP45.25-6.3		25	G 1¼B	6.3	300	300
	VVP45.25-10		VVP45.25-10		25	G 1½B	10	300	300
	VVP45.32-16		VVP45.32-16		32	G 2B	16	175	175
	VVP45.40-25		VVP45.40-25		40	G 2¼B	25	75	75

Области применения		Приводы	Тех. описание			5.5 мм		
– Централизованное теплоснабжение – Котельные		SAT..	N4584			300 H		300 H
		Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]	Возвратной пружины [с]			
		AC 230 В	3-точечный	8	–	SAT31.008	–	–
			3-точечный	15	8	–	SAT31.51	–
		AC/DC 24 В	0...10 В,	8	–	SAT61.008	–	–
			4...20 мА, 0...1000 Ω	15	8	–	SAT61.51	–

PN 25	1...130 °C				DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4380										
	VVG549.15-.. <sup>1)</sup>				15	G ¾B	0.25 / 0.4 / 0.63	2500	1200	2500	1200
	VVG549.15-..				15	G 3¼B	1 / 1.6 / 2.5	2000	1200	2000	1200
	VVG549.20-4K				20	G 1B	4	1600	1200	1600	1200
	VVG549.25-6.3K				25	G 1¼B	6.3	1600	1200	1600	1200

<sup>1)</sup>.. = вставьте значение  $k_{vs}$

## Фланцевые седельные клапаны

Области применения		Приводы	Тех. описание			Возвратной пружины [с]	20 мм				2800 H		40 мм	
– Централизованное теплоснабжение		SAX..	N4501				800 H	1000 H	2800 H	2800 H				
– Котельные		SKD..	N4561											
– Чиллеры		SKB..	N4564											
– ГВС		SKC..	N4566											
– Системы отопления		Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]										
– Приточно-вытяжные установки				AC 230 В	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60
			3-точечный	–	120	120	8	10/18	–	SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61		
			3-точечный	30	–	–	–	–	SAX31.03	–	–	–		
			3-точечный	–	30	–	8	–	–	SKD32.21	–	–		
		AC 24 В <sup>1)</sup>	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60		
				3-точечный	–	120	120	8	10/18	–	SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61	
				3-точечный	30	–	–	–	–	SAX81.03	–	–	–	
			0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60	SKC60		
			0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	15	10/20	–	SKD62	SKB62	SKC62		
		AC/DC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–	–		
<b>PN 6</b>	-10...130 °C													
Тех. описание	N4401			N4401	DN	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
		VVF22.25-.. <sup>2)</sup>			25	2.5 / 4 / 6.3 / 10	600	300	600	300	600	300	–	–
		VVF22.40-..			40	16 / 25	550	300	600	300	600	300	–	–
		VVF22.50-40			50	40	350	300	450	300	600	300	–	–
		VVF22.65-63			65	63	200	150	250	200	600	300	–	–
		VVF22.80-100			80	100	125	75	175	125	450	300	–	–
		VVF22.100-160			100	160	–	–	–	–	–	300	250	
<b>PN 10</b>	-10...150 °C <sup>3)</sup>													
Тех. описание	N4402			N4402	DN	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
		VVF32.15-.. <sup>2)</sup>			15	1.6 / 2.5 / 4	1000	400	1000	400	1000	400	–	–
		VVF32.25-..			25	6.3 / 10	1000	400	1000	400	1000	400	–	–
		VVF32.40-..			40	16 / 25	550	400	750	400	1000	400	–	–
		VVF32.50-40			50	40	350	300	450	400	1000	400	–	–
		VVF32.65-63			65	63	200	150	250	200	700	400	–	–
		VVF32.80-100			80	100	125	75	175	125	450	400	–	–
		VVF32.100-160			100	160	–	–	–	–	–	300	250	
		VVF32.125-250			125	250	–	–	–	–	–	190	160	
		VVF32.150-400			150	400	–	–	–	–	–	125	100	
<b>PN 16</b>	-10...150 °C <sup>3)</sup>													
Тех. описание	N4403			N4403	DN	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
		VVF42.15-.. <sup>2)</sup>			15	1.6 / 2.5 / 4	1600	400	1600	400	1600	400	–	–
		VVF42.20-6.3			20	6.3	1600	400	1600	400	1600	400	–	–
		VVF42.25-..			25	6.3 / 10	1600	400	1600	400	1600	400	–	–
		VVF42.32-16			32	16	900	400	1200	400	1600	400	–	–
		VVF42.40-..			40	16 / 25	550	400	750	400	1600	400	–	–
		VVF42.50-..			50	31.5 / 40	350	300	450	400	1200	400	–	–
		VVF42.65-..			65	50 / 63	200	150	250	200	700	400	–	–
		VVF42.80-..			80	80 / 100	125	75	175	125	450	400	–	–
		VVF42.100-..			100	125 / 160	–	–	–	–	–	300	250	
		VVF42.125-..			125	200 / 250	–	–	–	–	–	190	160	
		VVF42.150-..			150	315 / 400	–	–	–	–	–	125	100	
		VVF42.50-40K			50	40	1600	400	1600	400	1600	400	–	–
		VVF42.65-63K			65	63	1600	400	1600	400	1600	400	–	–
		VVF42.80-100K			80	100	1600	400	1600	400	1600	400	–	–
		VVF42.100-160K			100	160	–	–	–	–	–	1600	400	
		VVF42.125-250K			125	250	–	–	–	–	–	1600	400	
		VVF42.150-360K			150	360	–	–	–	–	–	1600	400	
<b>PN 16</b>	-20...220 °C													
Тех. описание	N4404			N4404	DN	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
		VVF43.65-50			65	50	–	–	–	–	–	–	700	650
		VVF43.65-63			65	63	–	–	–	–	–	–	700	650
		VVF43.80-80			80	80	–	–	–	–	–	–	450	400
		VVF43.80-100			80	100	–	–	–	–	–	–	450	400
		VVF43.100-125			100	125	–	–	–	–	–	–	300	250
		VVF43.100-160			100	160	–	–	–	–	–	–	300	250
		VVF43.125-200			125	200	–	–	–	–	–	–	190	160
		VVF43.125-250			125	250	–	–	–	–	–	–	190	160
		VVF43.150-315			150	315	–	–	–	–	–	–	125	100
		VVF43.150-400			150	400	–	–	–	–	–	–	125	100
		VVF43.65-63K			65	63	–	–	–	–	–	–	1600	800
		VVF43.80-100K			80	100	–	–	–	–	–	–	1600	800
		VVF43.100-150K			100	150	–	–	–	–	–	–	1600	800
		VVF43.125-220K			125	220	–	–	–	–	–	–	1600	800
		VVF43.150-315K			150	315	–	–	–	–	–	–	1600	800
		VVF43.200-450K			200	450	–	–	–	–	–	–	1200	800
		VVF43.250-630K			250	630	–	–	–	–	–	–	1000	800













<sup>1)</sup> SAX81...: AC/DC 24 В

<sup>2)</sup> .. = вставьте значение k<sub>vs</sub>

<sup>3)</sup> SAX.. макс. 130 °C; VVF43..., VXF43...: Для DN 15...50 и k<sub>vs</sub> ≤ 40 м³/ч см. V..F53..



## Фланцевые седельные клапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание						Возвратной пружины [с]	20 мм				40 мм		
		Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]			SKD		SKB/C	800 Н	1000 Н	2800 Н	2800 Н		
				SAX	SKD	SKB/C									
– Централизованное теплоснабжение – Котельные – Чиллеры – ГВС – Системы отопления – Приточно-вытяжные установки	SAX.. SKD.. SKB.. SKC..	N4501 N4561 N4564 N4566													
		AC 230 В	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60			
			3-точечный	–	120	120	8	10/18	–	SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61			
			3-точечный	30	–	–	–	–	SAX31.03	–	–	–			
			3-точечный	–	30	–	8	–	–	SKD32.21	–	–			
		AC 24 В <sup>1)</sup>	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60			
			3-точечный	–	120	120	8	10/18	–	SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61			
			3-точечный	30	–	–	–	–	SAX81.03	–	–	–			
			0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60	SKC60			
			0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	15	10/20	–	SKD62	SKB62	SKC62			
		AC/DC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–	–			
<b>PN 25</b>	-20...220 °C <sup>2)</sup>						DN	k <sub>vs</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	
Тех. описание	N4405														
	VVF53.15-.. <sup>3)</sup>		–	15	0.16/0.2/0.25/0.32/0.4/0.5/0.63			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			–	–	–	–	–	–	190	160
	VVF53.150-400		VXF53.150-400	150	400			–	–	–	–	–	–	125	100
	VVF53.50-40K		–	50	36			–	–	2500	1250	2500	1250	–	–
	VVF53.65-63K		–	65	63			–	–	–	–	–	–	2500	1250
	VVF53.80-100K		–	80	100			–	–	–	–	–	–	2500	1250
	VVF53.100-150K		–	100	150			–	–	–	–	–	–	2500	1250
	VVF53.125-220K		–	125	220			–	–	–	–	–	–	2500	1250
	VVF53.150-315K		–	150	315			–	–	–	–	–	–	2500	1250
	VVF53.200-450K		–	200	450			–	–	–	–	–	–	1200	800
	VVF53.250-630K		–	250	630			–	–	–	–	–	–	1200	800
<b>PN 40</b>	-25...220 °C						DN	k <sub>vs</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	
Тех. описание	N4482														
	VVF61.09..11 <sup>4)</sup>		–	15	0.19/0.3/0.45			–	–	4000	1600	4000	1600	–	–
	VVF61.12..13 <sup>4)</sup>		–	15	0.7/1.2			–	–	4000	1600	4000	1600	–	–
	VVF61.14..15 <sup>4)</sup>		–	15	1.9/3			–	–	4000	1600	4000	1600	–	–
	VVF61.23..25 <sup>4)</sup>		VXF61.14..15 <sup>4)</sup>	15	1.9/3			–	–	4000	1200	4000	1600	–	–
	VVF61.39..40 <sup>4)</sup>		VXF61.24..25 <sup>4)</sup>	25	3/5/7.5/5/7.5			–	–	2250	1600	4000	1600	–	–
	VVF61.39..40 <sup>4)</sup>		VXF61.39..40 <sup>4)</sup>	40	12/19			–	–	–	–	4000	1600	–	–
	VVF61.49..50 <sup>4)</sup>		VXF61.49..50 <sup>4)</sup>	50	19/31			–	–	–	–	4000	1600	–	–
	VVF61.65		VXF61.49..50 <sup>4)</sup>	50	19/31			–	–	–	–	4000	1000	–	–
	VVF61.80		VXF61.65	65	49			–	–	–	–	–	–	4000	1000
	VVF61.90		VXF61.80	80	78			–	–	–	–	–	–	4000	700
	VVF61.91		VXF61.90	100	124			–	–	–	–	–	–	4000	450
	VVF61.91		VXF61.91	125	200			–	–	–	–	–	–	4000	300
	VVF61.92		VXF61.92	150	300			–	–	–	–	–	–	4000	200
			VXF61.92	150	300			–	–	–	–	–	–	4000	125

<sup>1)</sup> SAX81...: AC/DC 24 В





<sup>2)</sup> SAX.. макс. 130 °C





<sup>3)</sup> .. = вставьте значение k<sub>vs</sub>

<sup>4)</sup> Для 09...15, 14...15, 23...25, 24...25, 39...40, 49...50 = вставьте число вместо значения k<sub>vs</sub>

## Регулирующие шаровые клапаны


Области применения	Приводы	Тех. описание	Возвратной пружины [с]	2 Нм	5 Нм	7 Нм	10 Нм GLB 8 Нм GLD	
– ГВС – Системы отопления – Приточно-вытяжные установки – Холодные потолки – VAV – Фэнкойлы – Зональное регулирование	GQD..9A	N4659						
	GSD..9A	A6V10636056						
	GDB..9E	A6V10636150						
	GDB111.9E/KN	A6V10725318						
	GMA..9E	N4658						
	GLB..9E	A6V10636203						
GLD..9E	A6V11171770							
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]					
			G..D G..B GMA					
	AC 100...240 В	3-точечный	– 150 –	–	GDB341.9E	–	GLB341.9E	
	AC 24 В	KNX S/LTE-Mode, KNX PL-Link	– 150 –	–	GDB111.9E/KN	–	GLB111.9E/KN	
	AC/DC 24 В	3-точечный	30 – 90 15	GQD131.9A	–	GMA131.9E	–	
		3-точечный	– 150 –	–	GDB141.9E	–	GLB141.9E	
		0...10 В	30 – 90 15	GQD161.9A	–	GMA161.9E	–	
		0/2...10 В	30 150 –	GSD161.9A	GDB161.9E	–	GLB161.9E	
		0/2...10 В	30 – –	–	–	–	GLD161.9E	



PN 40		-10...120 °C		DN	G [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
Тех. описание	N4211	N4211												
	VAG61.15-.. <sup>1)</sup>		VBG61.15-..	15	G 1B	1.6/2.5/4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.15-..		–	15	G 1B	1	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.20-..		VBG61.20-..	20	G 1¼B	4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.20-10		–	20	G 1¼B	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.25-10		VBG61.25-10	25	G 1½B	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.25-..		–	25	G 1½B	6.3/16	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.32-10		–	32	G 2B	10	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAG61.32-16		VBG61.32-16	32	G 2B	16	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAG61.32-25		–	32	G 2B	25	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAG61.40-16		–	40	G 2¼B	16	–	–	–	800	350	800	350	
	VAG61.40-25		VBG61.40-25	40	G 2¼B	25	–	–	–	800	350	800	350	
	VAG61.40-40		–	40	G 2¼B	40	–	–	–	800	350	800	350	
	VAG61.50-25		–	50	G 2¾B	25	–	–	–	600	350	600	350	
	VAG61.50-40		VBG61.50-40	50	G 2¾B	40	–	–	–	600	350	600	350	
	VAG61.50-63		–	50	G 2¾B	63	–	–	–	600	350	600	350	

PN 40		-10...120 °C		DN	Rp [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]
Тех. описание	N4211	N4211												
	VAI61.15-.. <sup>1)</sup>		VBI61.15-..	15	Rp ½	1.6/2.5/4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.15-..		–	15	Rp ½	1/10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.20-..		VBI61.20-..	20	Rp ¾	4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.20-10		–	20	Rp ¾	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.25-10		VBI61.25-10	25	Rp 1	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.25-..		–	25	Rp 1	6.3/16	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.32-10		–	32	Rp 1¼	10	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAI61.32-16		VBI61.32-16	32	Rp 1¼	16	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAI61.32-25		–	32	Rp 1¼	25	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAI61.40-16		–	40	Rp 1½	16	–	–	–	800	350	800	350	
	VAI61.40-25		VBI61.40-25	40	Rp 1½	25	–	–	–	800	350	800	350	
	VAI61.40-40		–	40	Rp 1½	40	–	–	–	800	350	800	350	
	VAI61.50-25		–	50	Rp 2	25	–	–	–	600	350	600	350	
	VAI61.50-40		VBI61.50-40	50	Rp 2	40	–	–	–	600	350	600	350	
	VAI61.50-63		VBI61.50-63	50	Rp 2	63	–	–	–	600	350	600	350	



<sup>1)</sup> .. = вставьте значение k<sub>vs</sub>; VBG61../VBI61...: Для бесшумной работы значение Δp<sub>max</sub> в 200 кПа не должно быть превышено.

## 6-ходовые регулирующие шаровые клапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание	2 Нм	5 Нм	5 Нм	5 Нм		
– Теплые/холодные потолки	GSD..9A	A6V10636056						
	GDB341.9E	A6V10636150						
	GDB111.9E/KN	A6V10725318						
	GDB161.9E	A6V10636150						
	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]					
			GSD	GDB				
	AC 100...240 В	2-точечный	–	150	–	GDB341.9E	–	–
	AC 24 В	KNX S/LTE-Mode, KNX PL-Link	–	150	–	–	GDB111.9E/KN	–
	AC/DC 24 В	2-точечный	30	–	<b>GSD341.9A</b>	–	–	–
	0/2...10 В		30	150	<b>GSD161.9A</b>	–	–	<b>GDB161.9E</b>

PN 16	5...90 °C		DN	$k_{vs}$ левый [м³/ч]	$k_{vs}$ правый [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	A6V10564480												
 	VWG41.10-0.25-0.4	10	0.25	0.4	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.25-0.65	10	0.25	0.65	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.25-1.0	10	0.25	1	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.25-1.3	10	0.25	1.3	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.25-1.6	10	0.25	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.25-1.9	10	0.25	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.4-0.4	10	0.4	0.4	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.4-0.65	10	0.4	0.65	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.4-1.0	10	0.4	1	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.4-1.3	10	0.4	1.3	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.4-1.6	10	0.4	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.4-1.9	10	0.4	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.65-0.65	10	0.65	0.65	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.65-1.0	10	0.65	1	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.65-1.3	10	0.65	1.3	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.65-1.6	10	0.65	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-0.65-1.9	10	0.65	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.0-1.0	10	1	1	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.0-1.3	10	1	1.3	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.0-1.6	10	1	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.0-1.9	10	1	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.3-1.3	10	1.3	1.3	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.3-1.6	10	1.3	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.3-1.9	10	1.3	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.6-1.6	10	1.6	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.6-1.9	10	1.6	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.9-1.9	10	1.9	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.25-2.5	20	0.25	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.25-3.45	20	0.25	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.25-4.25	20	0.25	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.4-2.5	20	0.4	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.4-3.45	20	0.4	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.4-4.25	20	0.4	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.65-2.5	20	0.65	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.65-3.45	20	0.65	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.65-4.25	20	0.65	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-1.0-2.5	20	1	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-1.0-3.45	20	1	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-1.0-4.25	20	1	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-1.3-2.5	20	1.3	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200	
VWG41.20-1.3-3.45	20	1.3	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-1.3-4.25	20	1.3	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-1.6-2.5	20	1.6	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-1.6-3.45	20	1.6	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-1.6-4.25	20	1.6	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-2.5-2.5	20	2.5	2.5	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-2.5-3.45	20	2.5	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-2.5-4.25	20	2.5	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-3.45-3.45	20	3.45	3.45	–	–	–	200	–	200	–	200		
VWG41.20-4.25-4.25	20	4.25	4.25	–	–	–	200	–	200	–	200		


## Фитинги для 6-ходовых регулирующих шаровых клапанов

Тип	Описание
 ALN15.152B	Набор фитингов из латуни для температуры теплоносителя до 90 °C, состоящий из 2х колпачковых гаек
ALN15.202B	2х вставок с внешней резьбой по ISO 228-1 2х плоских уплотнений
 ALG13.152B	Набор фитингов из латуни для температур теплоносителя до 90 °C, состоящий из 2х колпачковых гаек с втулками и вставкой по ISO 7-1
ALG15.152B	2х плоских уплотнений
ALG15.202B	
ALG15.252B	


## Клапаны с электромагнитным приводом

Области применения	Тип клапана	Рабочее напряжение	Сигнал управления	Суффикс
– Централизованное теплоснабжение	<b>MXF461..</b>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	P <sup>1)</sup>
– Котельные	<b>MЗР..FY..</b>	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	P <sup>1)</sup>
– Чиллеры	<b>MVF461H..</b>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–
– ГВС	<b>MXG461..</b>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	P <sup>1)</sup>
– Системы отопления	<b>MXG461B..</b>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–
– Приточно-вытяжные установки	<b>MXG461S..</b>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 4...20 мА	–
	<b>MXG462S..</b>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	–


  

PN 16	1...130 °C						
Тех. описание	N4455	DN		$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	Примечание
	MXF461.15-.. <sup>2)</sup>	15		0.6 / 1.5 / 3	300	300	Используется как 2-ходовой или смешительный клапан. Не может использоваться как разделительный клапан. Характеристика клапана на выбор: 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						
Тех. описание	N4361	DN		$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
	MVF461H15-.. <sup>2)</sup>	15		0.6 / 1.5 / 3	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	


  

PN 16	1...130 °C						
Тех. описание	N4455	DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
	MXG461.15-.. <sup>2)</sup>	15	G 1B	0.6 / 1.5 / 3	300	300	
	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						
Тех. описание	N4461	DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
	MXG461B15-.. <sup>2)</sup>	15	G 1B	0.6 / 1.5 / 3	1000	1000	
	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							
Тех. описание	N4465						Примечание	
	MXG461S15-1.5	–	15	G 1B	1.5	300	Используется как 2-ходовой или смешительный клапан. Не может использоваться как разделительный клапан. Характеристика клапана на выбор: равнопроцентная или линейная.. <sup>3)</sup>	
	MXG461S20-5.0	–	20	G 1¼B	5	300		
	MXG461S25-8.0	–	25	G 1½B	8	300		
	MXG461S32-12	–	32	G 2B	12	300		
	–	–	–	50	G 2¾B	30		600

<sup>1)</sup> P = теплоносители, содержащие минеральные масла

<sup>2)</sup> .. = вставьте значение  $k_{vs}$

<sup>3)</sup> Детали, контактирующие с теплоносителем, сделаны из нержавеющей стали

## Поворотные клапаны

Области применения	Приводы	Тех. описание		10 Нм	10 Нм
– Котельные – Системы отопления	SAL..	N4502			
	<b>Рабочее напряжение</b>	<b>Сигнал управления</b>	<b>Время позиционирования [с]</b>		
	AC 230 В	3-точечный	120	SAL31.00T10	SAL31.00T10
		3-точечный	30	SAL31.03T10	SAL31.03T10
	AC/DC 24 В	3-точечный	120	SAL81.00T10	SAL81.00T10
		3-точечный	30	SAL81.03T10	SAL81.03T10
		0...10 В, 4...20 мА	120	SAL61.00T10	SAL61.00T10
		0...10 В, 4...20 мА	30	SAL61.03T10	SAL61.03T10
	Монтажный комплект			ASK32N	ASK31N
<b>PN 6</b>	1...120 °C	DN	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4241				
 	VBF21.40	40	25	30	–
	VBF21.50	50	40	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

## Дисковые клапаны "бафтерфляй"

Области применения	Приводы	Тех. описание	Угол поворота 90°							
			10 Нм		40 Нм					
– Котельные – Чиллеры – Системы отопления	SAL..	N4502								
			Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]					
	AC 230 В	3-точечный	120	SAL31.00T10		SAL31.00T40				
		3-точечный	125	-		-				
		3-точечный	30	SAL31.03T10		-				
	AC/DC 24 В	3-точечный	120	SAL81.00T10		SAL81.00T40				
		3-точечный	30	SAL81.03T10		-				
0...10 В, 4...20 мА		120	SAL61.00T10		SAL61.00T40					
	0...10 В, 4...20 мА	30	SAL61.03T10		-					
	Монтажный комплект		ASK33N		ASK33N					
<b>PN 6/10/16</b>	-10...120 °С		DN	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]
Тех. описание	N4131									
	VKF41.40	40	50	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	400	-	-	-	-	-
	VKF41.200	200	4000	125	300	-	-	-	-	-

Области применения	Приводы	Тех. описание	Угол поворота 90°								
			20 Нм	40 Нм	40 Нм	100 Нм	400 Нм	1200 Нм			
– Котельные – Чиллеры – Градирни – ГВС – Системы отопления	SAL..	N4502									
			SQL36..	N4505							
	Рабочее напряжение	Позиционирование сигнал	время [с]								
	AC 230 В	3-точечный	6 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	SQL36E65	-	-	-
		3-точечный	12 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	SQL36E110	-	-
		3-точечный	24 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	SQL36E160	-
	AC/DC 24 В	3-точечный	25	-	-	SQL36E50F04	SQL36E50F05	-	-	-	-
3-точечный		120	SAL31.00T20	SAL31.00T40	-	-	-	-	-	-	
3-точечный		120	SAL81.00T20	SAL81.00T40	-	-	-	-	-	-	
	0...10 В, 4...20 мА	120	SAL61.00T20	SAL61.00T40	-	-	-	-	-	-	

Области применения	Приводы	Тех. описание	DN	k <sub>vs</sub> [м³/ч]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]	Δp <sub>s</sub> [кПа]								
												PN 16							
	-10...120 °С		N4136																
	VKF46.40	40										50	1600	-	1600	-	-	-	-
	VKF46.50	50										85	1600	-	1600	-	-	-	-
	VKF46.65	65										215	1600	-	1600	-	-	-	-
	VKF46.80	80										420	-	1600	-	1600	-	-	-
	VKF46.100	100										800	-	1200	-	1600	-	-	-
	VKF46.125	125										1010	-	800	-	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										



<sup>1)</sup> С дополнительным модулем SEZ31.1 регулируемое время позиционирования: SQL36E65: 30...180 с, SQL36E110: 60...360 с, SQL36E160: 120...720 с

Рекомендуемая максимальная скорость теплоносителя:


VKF41...: < 4 м/с для воды, см. техописание

VKF46...: 4.5 м/с для воды, 60 м/с для газа


## Шаровые клапаны переключающие и запорные

Области применения	Приводы	Тех. описание	Возвратной пружинной [с]	2 Нм	7 Нм	10 Нм
– Котельные – Чиллеры – ГВС – Системы отопления	GQD..9A GSD..9A GMA..9E GLB..9E	N4659 N4655 N4658 A6V10636203				
Рабочее напряжение	Сигнал управления	Время позиционирования [с]				
		GQD/GSD GMA GLB				
AC 230 В	2-точечный	30 90 –	15	GQD321.9A GSD341.9A	GMA321.9E	–
	2-точечный	30 – –	–	–	–	–
AC 100...240 В	2/3-точечный	– – 150	–	–	–	GLB341.9E
AC/DC 24 В	2-точечный	30 90 –	15	GQD121.9A GSD141.9A	GMA121.9E	–
	2-точечный	30 – –	–	–	–	–
	2/3-точечный	– – 150	–	–	–	GLB141.9E


  

PN 40	-10...120 °C	DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4213									
	VAG60.15-9	15	G 1B	9	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG60.20-17	20	G 1 ¼B	17	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG60.25-22	25	G 1 ½B	22	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG60.32-35	32	G 2B	35	–	–	1000	350	1000	350
	VAG60.40-68	40	G 2 ¼B	68	–	–	800	350	800	350
	VAG60.50-96	50	G 2 ¾B	96	–	–	600	350	600	350


  

PN 40	-10...120 °C	DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4213						
	VBG60.15-8T	15	G 1B	8	350	350	350
	VBG60.20-13T	20	G 1 ¼B	13	350	350	350
	VBG60.25-13T	25	G 1 ½B	13	350	350	350
	VBG60.32-25T	32	G 2B	25	–	350	350
	VBG60.40-49T	40	G 2 ¼B	49	–	350	350
	VBG60.50-73T	50	G 2 ¾B	73	–	350	350


  

PN 40	-10...120 °C	DN	Rp [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4213									
	VAI60.15-15	15	Rp ½	15	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI60.20-22	20	Rp ¾	22	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI60.25-22	25	Rp 1	22	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI60.32-35	32	Rp 1 ¼	35	–	–	1000	350	1000	350
	VAI60.40-68	40	Rp 1 ½	68	–	–	800	350	800	350
	VAI60.50-96	50	Rp 2	96	–	–	600	350	600	350

PN 40	-10...120 °C	DN	Rp [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4213						
	VBI60.15-12T	15	Rp ½	12	350	350	350
	VBI60.20-16T	20	Rp ¾	16	350	350	350
	VBI60.25-16T	25	Rp 1	16	350	350	350
	VBI60.32-25T	32	Rp 1 ¼	25	–	350	350
	VBI60.40-49T	40	Rp 1 ½	49	–	350	350
	VBI60.50-73T	50	Rp 2	73	–	350	350

PN 40	-10...120 °C	DN	Rp [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Тех. описание	N4213						
	VBI60.15-5L	15	Rp ½	5	350	350	350
	VBI60.20-9L	20	Rp ¾	9	350	350	350
	VBI60.25-9L	25	Rp 1	9	350	350	350
	VBI60.32-13L	32	Rp 1 ¼	13	–	350	350
	VBI60.40-25L	40	Rp 1 ½	25	–	350	350
	VBI60.50-37L	50	Rp 2	37	–	350	350

## Клапаны для хладагентов

Области применения	Клапан	Рабочее напряжение	Сигнал управления		Дополнительные функции				
– Чиллеры	M2FP03GX	AC 24 В	0...10 В, 4...20 мА, 0...20 Phs		–				
	MVL661.. <sup>1)</sup>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА		Настройка минимального хода				
	MVS661..N <sup>1)</sup>	AC/DC 24 В	0...10 В, 2...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА		Настройка минимального хода				
	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		–				
<b>PN 32</b>	-40...100 °С				$k_{vs}$	$\Delta p_{max}$			
Тех. описание	N4731				[м <sup>3</sup> /ч]	[кПа]			
	M2FP03GX	Пилотный клапан		0.3		1800			
<b>PS 45</b>	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	$k_{vs}$	$k_{vs}$ уменьш.	$\Delta p_{max}$	
Тех. описание	N4714					[м <sup>3</sup> /ч]	[м <sup>3</sup> /ч]	[кПа]	
	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		
	MVL661.32-10	32	Муфта	1 3/8	10	6.3	1600		
	MVL661.32-12	32	Муфта	1 3/8	12	7.6	200		
<b>PN 63</b>	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [мм]	Наруж Ø [мм]	$k_{vs}$	$k_{vs}$ уменьш.	$\Delta p_{max}$
Тех. описание	N4717						[м <sup>3</sup> /ч]	[м <sup>3</sup> /ч]	[кПа]
	MVS661.25-016N	25	Сварка	22.4	33.7	0.16	0.1	2500	
	MVS661.25-0.4N	25	Сварка	22.4	33.7	0.4	0.25	2500	
	MVS661.25-1.0N	25	Сварка	22.4	33.7	1	0.63	2500	
	MVS661.25-2.5N	25	Сварка	22.4	33.7	2.5	1.6	2500	
	MVS661.25-6.3N	25	Сварка	22.4	33.7	6.3	4	2500	
<b>PN 32</b>	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	$k_{vs}$	Жидкость	Газ	
Тех. описание	N4722					[м <sup>3</sup> /ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
	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 1/2	20		200	800	
	M3FK50LX	50	Муфта	2 1/8	30		200	800	
<b>PS 43</b>	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	$k_{vs}$	$\Delta p_{max}$		
Тех. описание	N4721					[м <sup>3</sup> /ч]	[кПа]		
	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		

<sup>1)</sup> Также доступно как ATEX Zone 2



## Символы

	3-ходовой клапан, ход регулирования с равнопроцентной характеристикой клапана, байпас с линейной характеристикой клапана.
	3-ходовой клапан, ход регулирования с равнопроцентной характеристикой клапана, байпас с линейной характеристикой клапана до 70% значения $k_{vs}$ . Это компенсирует сопротивление теплообменника протоку, таким образом, общий объемный расход $\dot{V}_{100}$ остаётся постоянным, насколько это возможно.
	2-ходовой клапан, ход регулирования с равнопроцентной характеристикой клапана.
	2-ходовой клапан или 6-ходовой регулирующий шаровой клапан на соответствующем ходу регулирования с линейной характеристикой.
	3-ходовой клапан, ход регулирования и байпас с линейной характеристикой клапана. Байпас до 70% значения $k_{vs}$ . Это компенсирует сопротивление теплообменника протоку, таким образом, общий объемный расход $\dot{V}_{100}$ остаётся постоянным, насколько это возможно.
	3-ходовой клапан, ход регулирования и байпас с линейной характеристикой клапана.
	3-ходовой клапан, ход регулирования и байпас с равнопроцентной характеристикой клапана.

## Определения

Аббр.	Термин	Един.	Определение
$\Delta p$	Перепад давления	кПа	Перепад давления между секциями установки.
$\Delta p_{max}$	Макс. перепад давления	кПа	Максимальный перепад давления через ход регулирования клапана (в режиме смешения), действительный для всего диапазона перемещения штока клапана с электроприводом.
$\Delta p_{maxV}$	Макс. перепад давления	кПа	Максимальный перепад давления через ход регулирования клапана (в режиме распределения), действительный для всего диапазона перемещения штока клапана с электроприводом.
$\Delta p_{min}$	Мин. перепад давления	кПа	Требуемый минимальный перепад давления для надежной работы регулятора перепада давления в комбиклапане. $\Delta p_{min}$ зависит от положения, настроенного на шкале комбиклапана, подробная информация приведена в техническом описании.
$\Delta p_{V0}$		кПа	Максимальный перепад давления по закрытому контуру управления клапаном.
$\Delta p_{V100}$	Перепад давления при ном. скорости расхода	кПа	Перепад давления по полностью открытому клапану и ход регулирования клапана с объёмным расходом $\dot{V}_{100}$ .
$\Delta p_s$	Давление закрытия	кПа	Для 2-ходовых клапанов - максимально допустимый перепад давления, при котором клапан с приводом будет безопасно закрываться против давления (давление закрытия). Действительно только для 2-ходовых клапанов.
$\Delta p_{MV}$		кПа	Перепад давления через переменную секцию контура. Значения $\Delta p_{MV}$ зачастую неизвестны, в таких случаях можно использовать типовые значения.
$\Delta p_{VR}$		кПа	Перепад давления между прямым и обратным трубопроводом контура.
$\Delta T$	Перепад температуры	К	Перепад температуры между прямым и обратным трубопроводом контура. $\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}$ .
DN	Номинальный диаметр		Характеристика соединения устройства и арматуры трубопровода.
$H_0$	Напор при перекрытии	м	Напор, создаваемый насосом при закрытом клапане, при заданной скорости и типе теплоносителя.
$H_{100}$	Клапан полностью открыт		Ход полностью открытого клапана.
кПа	Един. измерения давления	кПа	100 кПа = 1 бар = 10 м. вод. ст..
м. вод. ст.	Метр водяного столба	м	
$k_v$	Номинальный расход	м <sup>3</sup> /ч	Расход холодной воды (5...30 °C) через клапан в соответствующем положении хода и с перепадом давления в 100 кПа (1 бар).
$k_{vs}$	Номинальная скорость расхода	м <sup>3</sup> /ч	Номинальная скорость расхода холодной воды (5...30 °C) через полностью открытый клапан ( $H_{100}$ ) с перепадом давления 100 кПа (1 бар).
	Возвратная пружина		Закрытие в случае сбоя питания.
PN	Класс PN		Характеристика механических и размерных свойств компонентов в трубопроводной системе.
PS	PS Класс		Максимально допустимое давление.
$P_v$	Авторитет клапана		Отношение перепада давления через полностью открытый клапан ( $H_{100}$ ) к перепаду давления через клапан и переменную секцию. Для обеспечения корректного регулирования минимальный авторитет клапана должен быть равен 0,25. $PV \geq 0.5$ рекомендуется для хорошей управляемости.
$\dot{Q}_{100}$	Номинальная мощность	кВт	Расчётная мощность установки.
$\dot{V}_{100}$	Объёмный расход	м <sup>3</sup> /ч	Объёмный расход через полностью открытый клапан ( $H_{100}$ ).
$\dot{V}_{min}$	Мин. объёмный расход	м <sup>3</sup> /ч	Мин. настраиваемый объёмный расход через полностью открытый комбиклапан ( $H_{100}$ ).
c	Удельная теплоёмкость	кДж/кгК	
$\rho$	Удельная плотность	кг/м <sup>3</sup>	

## Расчёт размера клапана и выбор привода

### Базовый гидравлический контур

1	Определение типа гидравлического контура	Дроссельный контур	Инжекторн. контур с 2-ход. клапаном	Смесительный контур		Смесительный контур с фиксированным смешением		Распределительный контур	Инжекторн. контур с 3-ход. клапаном
—	Для расчёта размера клапана соответствующая секция переменного расхода								
				Основной насос ✓	Основной насос ✗	Основной насос ✓	Основной насос ✗		

### Установки ОВК и потребители

#### Отопление

Обогрев поверхн./пола	—	■	—	—	■	■	—	устарело
Первичная отоп. устан.	—	■	■	■	■	■	устарело	устарело
Зональное рег., отоплен.	—	■	—	—	—	—	—	устарело
Системы отопления	—	■	■	■	■	■	—	—
Производство теп. энергии	—	—	—	■	—	■	—	—
Теплообменники вода/вода	■	редко исп-ся	редко исп-ся	—	—	—	редко исп-ся	редко исп-ся

#### Установки вентиляции и кондиционирования воздуха

Приточно-вытяжная установка (АНУ)	■	■	■	■	—	—	устарело	устарело
Фэнкойлы	■	—	—	—	—	—	устарело	устарело
Регистр охлаждения осушающий	—	■	—	—	—	—	редко исп-ся	редко исп-ся
Регистр вторич. нагрева	■	■	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	устарело	устарело
Регистр преднагрева	—	■	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	—	устарело
VAV	■	—	—	—	—	—	устарело	устарело
Зональное регулир.	■	—	—	—	—	—	устарело	устарело

#### Чиллеры

Охлажд. поверхн./пола	—	■	—	—	—	—	—	устарело
Производство холода	—	—	—	■	—	■	—	—
Градири	■	—	—	—	—	—	устарело	редко исп-ся
Зональное регулир., охлажд.	—	■	—	—	—	—	—	устарело

#### Централизованное теплоснабжение и холодоснабжение

Централизованное теплоснабжение перв.	■	редко исп-ся	—	редко исп-ся	—	редко исп-ся	—	—
Централизованное теплоснабжение втор.	■	■	—	редко исп-ся	—	редко исп-ся	—	—
Централизованное теплоснабжение перв.	■	редко исп-ся	—	редко исп-ся	—	редко исп-ся	—	—
Централизованное теплоснабжение втор.	■	■	—	редко исп-ся	—	редко исп-ся	—	—

#### Горячее водоснабжение (ГВС)

ГВС	—	■	—	■	—	—	—	—
-----	---	---	---	---	---	---	---	---

#### Коллекторы

Коллекторы с перепадом давления	под давлением	низкое давление	без давления	низкое давление	без давления	под давлением
Объёмный расход	переменный	переменный			постоянный	

## Подбор клапана: расчет $k_{vs}$ и приводов

1	Определить тип гидравлического контура	Дроссельный контур	Инжекторн. контур с 2-ход. клапаном	Смесительный контур	Смесительный контур с фиксированным смешением	Распределительный контур	Инжекторн. контур с 3-ход. клапаном		
<b>Определите объемный расход <math>\dot{V}</math></b>									
2	$\Delta p_{VR}$ или $\Delta p_{MV}$	$\Delta p_{VR}$		$\Delta p_{MV}$					
	Типовой диапазон	10...200 кПа	10...200 кПа	2...5 кПа	5...15 кПа	2...5 кПа	5...15 кПа	10...50 кПа	2...5 кПа
	Типовые значения	Используйте действующие значения $\Delta p_{VR}$		3 кПа	8 кПа	3 кПа	8 кПа	дейст.знач. $\Delta p_{MV}$	3 кПа
3	Определите $\Delta p_{V100}$	$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2} \quad (P_V \geq 0.5)$		$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV} \quad (P_V \geq 0.5)$					
4	Вычислите $\dot{V}_{100}$	Вода без антифриза	$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100}}{1.163 \cdot \Delta T}$		Вода с антифризом	$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$			
5	Определите значение $k_{vs}$	$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100 \text{ кПа}}}} \Rightarrow k_{vs} \geq 0.85 \cdot k_v \text{ value}$							
6	Проверьте результат $\Delta p_{V100}$	$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left( \frac{\dot{V}_{100}}{k_{vs}} \right)^2$							
<b>Выбор клапана и привода</b>									
7	Выберите подходящие серии клапанов	1. Тип клапана (2-ходовой, 3-ходовой, 3-ход. с байпасом) 2. Соединение (фланцевое, резьбовое, пайка)			3. Класс PN 4. Номинальный DN	5. Макс. / мин. темп. теплоносит. 6. Теплоноситель			
8	Проверьте авторитет клапана $P_v$	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} = 0.25 \dots 0.8$			$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} = 0.25 \dots 0.8$				
9	Выберите привод	1. Напряжение питания    2. Сигнал управления    3. Время позиционирования    4. Возвратная пружина    5. Доп. функции							
10	Проверьте раб. диап.	1. Перепад давления $\Delta p_{max} > \Delta p_{V0}$ 2. Давление закрытия $\Delta p_s > H_0$							
11	Выбор	Клапан и совместимый привод							

Или просто используйте линейку Acvatix, онлайн-инструмент для простого подбора нужного клапана и привода.



## Подбор клапана: интеллектуальные клапаны, комбиклапаны и приводы

1	Определите тип гидравлического контура	Дроссельный контур или инжекторный контур с 2-ход. клапаном						
<b>Определите объемный расход <math>\dot{V}</math></b>								
2	Определите $\dot{Q}_{100}$	$\dot{Q}_{100}$						
3	Определите $\Delta T$	$\Delta T$						
4	Calculate $\dot{V}$	Вода без антифриза	$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100}}{1.163 \cdot \Delta T}$		Вода с антифризом	$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$		
<b>Select valve and actuator</b>								
5	Выберите подходящий клапан	1. Тип клапана (с/без ниппелей P/T) 4. Соединение (фланцевое, резьбовое)		2. Класс PN 5. Номинальный DN	3. Макс/мин температура теплоносителя 6. Теплоноситель			
6	Определите предварительную настройку	Определите предварительную настройку с помощью таблицы объемного расхода / таблицы в тех. описании соответствующего комбиклапана						
7	Выберите привод	1. Напряжение питания    2. Сигнал управления    3. Время позиционирования    4. Доп. функции						
8	Проверьте рабочий диапазон	1. $\Delta p < \Delta p_{max}$ – максимально допустимый перепад давления через основной ход регулирования, действительный для всего диапазона хода клапана с приводом 2. $\Delta p > \Delta p_{min}$ – минимальный перепад давления через ход регулирования клапана для обеспечения надежной работы регулятора давления						

Или просто установите Combi Valve Sizer на свой смартфон, чтобы подобрать комбиклапан с приводом.



Люди проводят около 90 % времени в зданиях.

Мы улучшаем места, где проводим время, а вместе с этим и свою жизнь.

Благодаря нашим знаниям и технологиям, нашей продукции и решениям мы стремимся создавать идеальные места.

Мы создаем идеальные места для всех пользователей и для каждого этапа жизни.

Когда технологии создают идеальные места — это изобретательность для жизни.

[#CreatingPerfectPlaces](#)  
[siemens.com/perfect-places](https://siemens.com/perfect-places)

ООО «Сименс»  
Бизнес-подразделение (BP)  
«Автоматизация и безопасность зданий»

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ:**  
**115184, г. Москва**  
ул. Большая Татарская, д. 9  
тел.: +7 (495) 737 1666, 1821

**191186, г. Санкт-Петербург**  
Набережная реки Мойки, д. 36,  
офис 601  
тел.: +7 (812) 324 8341, 8326

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

**420061, г. Казань**  
ул. Н. Ершова, д. 1а, «Корстон-Казань», офис 737  
тел.: +7 (843) 227 4212

**350010, г. Краснодар**  
ул. Зиповская, д. 5, здание 1, офис 224-242  
тел.: +7 (861) 252 3308, 2579

**344018, г. Ростов-на-Дону**  
ул. Текучёва, д. 139/94, офис 13.31  
тел.: +7 (863) 206 2015

**630099, г. Новосибирск**  
ул. Каменская, д. 7, этаж 4, офис 401а  
тел.: +7 (383) 335 8026

**443080, г. Самара**  
пр-т Карла Маркса, д. 201Б, БЦ «Башня»  
тел.: +7 (846) 374 2094

**РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ:**  
220004, г. Минск  
ул. Немига, д. 40, офис 604  
тел.: +375 (17) 217 3487

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН:**  
050059, г. Алматы  
пр-т Достык, д. 117/6  
тел.: +7 (727) 244 9743  
[www.siemens.kz](http://www.siemens.kz)

**Представительство Siemens LLC в УЗБЕКИСТАНЕ:**  
100084, г. Ташкент  
ул. А. Темура, д. 107Б  
тел.: +7 (998) 71 120 4123  
[www.siemens.uz](http://www.siemens.uz)  
[Info.uz@siemens.com](mailto:Info.uz@siemens.com)

Данный документ содержит общие сведения о доступных технических возможностях, которые могут отсутствовать в отдельных моделях. По этой причине требуемые функции следует указывать при заключении договора для каждого отдельного случая. Цена указана справочно, для целей бюджетной оценки. Компания «Сименс» не берет на себя обязательство поставки продукции по указанным ценам.