

# SIEMENS

*Ingenuity for life\**

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



## Клапаны и приводы: Acvatix. Всё под контролем.

Быстрое и простое проектирование, монтаж  
и ввод в эксплуатацию

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

\* Изобретательность для жизни

# Правильное решение для каждого проекта по гидравлике

## Преимущества

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

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

[Воспользуйтесь нашим многолетним опытом](#)

Вы получаете наивысшее качество и максимальную надежность, поскольку клапаны и приводы Acvatix постоянно улучшаются, основываясь на многолетнем опыте Siemens в области эксплуатации и тщательном тестировании в собственной лаборатории ОВК. Результат: продукты Acvatix успешно

используются десятилетиями в миллионах установок по всему миру.

[Подбор и проектирование становятся легче](#)

Портал H1T, линейка подбора клапанов или приложение Combi Valve Sizer позволяют быстро находить нужные продукты для вашего применения. Вы можете использовать портал H1T для проектирования всей системы ОВК, включая спецификации, соответствующие схемам установок и спискам материалов.



### Установка в несколько простых шагов

Продукты Acvatix делают вашу повседневную работу проще, будь то интуитивное ручное управление независимо от положения установки или монтаж привода клапана с помощью всего одного винта или байонетного крепления. Потеряли инструкции для продукта? Нет проблем! Просто используйте приложение «Scan to HIT» компании «Сименс» для сканирования QR-кода продукта и получения полной информации о нём.

### Интеллектуальный комфорт для оптимизации работы установки

Acvatix предлагает быстрый ввод в эксплуатацию и эффективное управление установкой. Легко отображаемые рабочие показатели и индикаторы положения ускоряют ввод в эксплуатацию, тестирование и техническое обслуживание установки и помогают в устранении неполадок. Современные изделия, такие как комбиклапаны, экономят время и усилия благодаря автоматической гидравлической балансировке.

Приложение Combi Valve Sizer позволяет легко выбрать правильный комбиклапан Acvatix и привод. Это упрощает проектирование энергоэффективных систем ОВК.



Acvatix является синонимом качественной конструкции, выдающейся надежности, а также минимальной потребности в обслуживании.

### Будущее строительства

Повысьте эффективность, используя BIM (Building Information Modeling) для планирования жизненного цикла здания. Комплексный процесс, который преобразует проектирование, строительство и управление зданиями и инфраструктурами, ускоряет, в частности, строительство и способствует раннему обнаружению ошибок.

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

Наша цель - создавать идеальные места – с правильными технологиями автоматизации зданий, инструментами и услугами, которые помогут нашим клиентам быстро и легко достичь своих индивидуальных целей. Это включает в себя короткие инновационные циклы, а также выполнение более строгих требований безопасности и растущее значение энергоэффективности и устойчивости.

#CreatingPerfectPlaces

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













										Рекомендуемые теплоносители															
		2-ходовой клапан	3-ходовой клапан	4-ходовой клапан	6-ходовой клапан	PN	Тип соединения	Бессиликоновая смазка	Закрытые контуры	Открытые контуры	Холодная вода	Охлаждающая вода <sup>1)</sup>	Питьевая вода	Низкотемпературная горячая вода	Выс.температурная горячая вода	Вода с гликолом	Насыщенный пар	Перегретый пар	Теплопроводящее масло	С содержанием минеральных масел	Безопасные хладагенты	R744 (CO <sub>2</sub> )	R717 (аммиак)		
Клапаны для центральных установок ОВК	VDN../VEN../VUN..	■				10	ET		■		■			■											
	VD1..CLC	■				10	ET		■		■			■											
	VVP45..	■				16	ET		■		■			■											
	VXP45..		■			16	ET		■		■			■											
	VMP45..		■			16	ET		■		■			■											
	VVP47..	■				16	ET		■		■			■											
	VXP47..		■			16	ET		■		■			■											
	VMP47..		■			16	ET		■		■			■											
	VVG41..	■				16	ET	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VXG41..		■			16	ET	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VXG41..01 <sup>4)</sup>		■			16	ET	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■							
	VVG44..	■				16	ET	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VXG44..		■			16	ET	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VVG549..	■				25	ET		■	■	■	■		■	■	■	■	■							
	VVI46../I2	■				16	IT		■	■	■			■	■	■	■	■							
	VXI46../I2		■			16	IT		■	■	■			■	■	■	■	■							
	VVF22..	■				6	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VXF22..		■			6	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VVF32..	■				10	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
	VXF32..		■			10	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■							
VVF42..	■				16	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VXF42..		■			16	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VVF43..	■				16	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VXF43..		■			16	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VVF53..	■				25	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VXF53..		■			25	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VVF61..	■				40	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
VXF61..		■			40	F	■	■	■	■			■	■	■	■	■								
Комби клапаны	VPD../VPE..	■				10	ET		■		■			■		■	■								
	VPP46..	■				25	ET		■		■			■		■	■								
	VPI46..	■				25	IT		■		■			■		■	■								
	VPF43..	■				16	F	■	■	■				■		■	■								
	VPF53..	■				25	F	■	■	■				■		■	■								
Регулир. шаровые	VAG61..	■				40	ET	■	■		■			■	■	■	■								
	VBG61..		■			40	ET	■	■		■			■	■	■	■								
	VAI61..	■				40	IT	■	■		■			■	■	■	■								
	VBI61..		■			40	IT	■	■		■			■	■	■	■								
	VWG41..				■	16	ET/IT	■	■		■			■	■	■	■								
Магнитные клапаны	MXG461..	■	■			16	ET		■		■			■		■	■								
	MXG461..P	■	■			16	ET		■		■			■		■	■		■						
	MXG461B..	■	■			16	ET		■	■		■		■		■	■								
	MXG461S..	■	■			16	ET		■		■			■		■	■								
	MXG462S..	■	■			16	ET		■	■				■		■	■								
	MXF461..	■	■			16	F		■		■			■		■	■								
	MXF461..P	■	■			16	F		■		■			■		■	■								
	M3P..FYP	■	■			16	F		■		■			■		■	■								
	M3P..FYP	■	■			16	F		■		■			■		■	■								
	MVF461H..	■	■			16	F		■		■			■	■	■	■								
Поворотные клапаны	VBG31..		■			10	ET		■					■	■	■	■								
	VBI31..		■			10	IT		■					■	■	■	■								
	VCI31..			■		10	IT		■					■	■	■	■								
	VBF21..		■			6	F		■					■	■	■	■								
	VKF41..	■				16	F		■		■			■	■	■	■								
	VKF46..	■				16	F		■	■	■			■	■	■	■								
	VAG60..	■				40	ET	■	■	■				■	■	■	■								
	VBG60..		■			40	ET	■	■	■				■	■	■	■								
	VAI60..	■				40	IT	■	■	■				■	■	■	■								
	VBI60..		■			40	IT	■	■	■				■	■	■	■								
Для холод. систем	M2FP03GX					32	-		■														■		
	M3FK..LX..					32	S		■													■			
	M3FB..LX..		■			PS 43	S		■													■			
	MVL661..	■				PS 45	S		■													■	■		
	MVS661..	■				PS 53	W		■													■	■		

Рекомендация: подготовка воды по 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





















## Радиаторные клапаны





Область применения	Приводы	Описание							
– Радиаторы	RTN..	N2111			RTN51/RTN51G	RTN71	RTN81		
Область применения	Приводы	Описание			4.5 мм	2.5 мм	4.5 мм		
– Радиаторы	STA.. SSA..	N4884 N4893			100 H	100 H	90 H		
	Напряжение	Сигнал управ.	Время позиционир. [с]						
	AC 230 В	2-точечный	210		STA23	–	STA23HD <sup>1)</sup>		
		3-точечный	150		–	SSA31	–		
	AC 24 В	3-точечный	150		–	SSA81	–		
		0...10 В	270 <sup>2)</sup>		STA63	–	–		
	AC/DC 24 В	2-точечн./ШИМ	270		STA73	–	STA73HD <sup>1)</sup>		
		0...10 В	34		–	SSA61	–		
	Нормально открытые/закрытые (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]
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		

## Клапаны холодных потолков









Область применения	Приводы	Описание			4.5 мм	2.5 мм	
– Холодные потолки	STA.. SSA..	N4884 N4893			100 H	100 H	
	Напряжение	Сигнал управ.	Время позиционир. [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-точечн./ШИМ	270		STA73	–	
		0...10 В	34		–	SSA61	
	Нормально открытые/закрытые (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]
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 kv радиаторных клапанов могут быть легко и точно настроены на головке клапана на 5 положений + N (полное открытие).

## Резьбовые седельные клапаны

Область применения		Приводы	Описание			5.5 мм				
– Теплые полы – Холодные потолки – VAV – Фэнкойлы – Зональное регулирование		SSB..	N4891			200 Н		200 Н		
										
			<b>Напряжение</b>	<b>Сигнал управления</b>	<b>Время позиц. [с]</b>	<b>Доп. переключатель</b>				
			AC 230 В	3-точечный	150	■	<b>SSB31</b>	<b>SSB31.1</b>		
AC 24 В	3-точечный	150	■	<b>SSB81</b>	<b>SSB81.1</b>					
AC/DC 24 В	0...10 В	75	–	<b>SSB61</b>	–					
<b>PN 16</b>	1...110 °C	DN	G [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]		
<b>Описание</b>	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	
<b>Область применения</b>	<b>Приводы</b>	<b>Описание</b>			4.5 мм		2.5 мм			
– Холодные потолки – VAV – Фэнкойлы	STR.. SFP.. SSP..	N4884			100 Н		135 Н		160 Н	
		N4865								
		N4864								
		<b>Напряжение</b>	<b>Сигнал управления</b>	<b>Время позиц. [с]</b>	<b>Возвратной пружины [с]</b>					
		AC 230 В	2-точечный	210	–	<b>STR23</b>	–		–	
			2-точечный	10	30–50	–	<b>SFP21/18</b>		–	
			3-точечный	150	–	–	–		<b>SSP31</b>	
		AC 24 В	2-точечный	10	30–50	–	<b>SFP71/18</b>		–	
			3-точечный	43	–	–	–		<b>SSP81.04</b>	
			3-точечный	150	–	–	–		<b>SSP81</b>	
0...10 В	270 <sup>2)</sup>		–	<b>STR63</b>	–		–			
AC/DC 24 В	2-точечн/ШИМ	270	–	<b>STR73</b>	–		–			
	0...10 В	34	–	–	–		<b>SSP61</b>			

PN 16	1...110 °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]	
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
		VVP47.20-4	20	G 1B	4	100	100	175	175	175	175
	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
		VXP47.20-4	20	G 1B	4	–	100	–	175	–	175
	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, резьбовые [См. страницу 9](#)

VVP45..N с фитингами Serto,  $kvs = 2.5 / 4 / 6.3$  м³/ч


VVP45..S, VMP45..S с фитингами Conex®,  $kvs = 0.63 / 1 / 1.6 / 2.5$  м³/ч



VVP47..S, VMP47..S с фитингами Conex®,  $kvs = 0.63 / 1 / 1.6 / 2.5$  м³/ч

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

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

## Резьбовые седельные клапаны

Область применения	Приводы	Описание	2.5 мм		4.5 мм	2.5 мм					
			200 Н	170 Н	100 Н	160 Н					
– Теплые полы – Фэнкойлы – Зональное регулирование	SFA..	N4863									
	SUA21/1	N4830									
	STA..	N4884									
	SSA31.04 <sup>1)</sup>	N4860									
	Напряжение	Сигнал управления					Время позиц. [с]	Возвратной пружины [с]			
	AC 230 V	2-точечный					10	30–50	SFA21/18	–	–
2-точечный		210	–	–	–	STA23					
2-точечн./SPST <sup>2)</sup>		10	–	–	SUA21/3	–					
3-точечн./SPDT <sup>2)</sup>		43	–	–	–	–	SSA31.04				
AC 24 V	2-точечный	10	30–50	SFA71/18	–	–					
	0...10 V	270 <sup>3)</sup>	–	–	–	STA63					
AC/DC 24 V	2-точечн./ШИМ	270	–	–	–	STA73					

PN 16	1...110 °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]
Описание	N4842											
	VVI46.15/2	15	Rp ½	2	300	300	400	400	200	200	200	200
	VVI46.20/2	20	Rp ¾	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 ½	2	–	300	–	400	–	200	–	200
	VXI46.20/2 <sup>4)</sup>	20	Rp ¾	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
	–	Функцион. модуль DC 0...10 В		Доп. переключ для STA	Доп. переключ для STP	LED	–
Оснащены		DC 0...10 В	DC 0...10 В	2-точечный (ВКЛ/ВЫКЛ)	2-точечный (ВКЛ/ВЫКЛ)	2-точечный (ВКЛ/ВЫКЛ)	2-точечный (ВКЛ/ВЫКЛ)
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					
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 разогрева)




<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 необходимо выдерживать перепад в 100кПа на клапане!




<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 (ОЕМ) НЗ: нормально закрытый, НО: нормально открытый

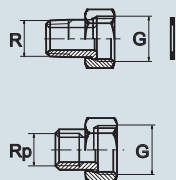
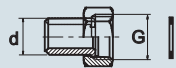
## Резьбовые седельные клапаны

Область применения	Приводы	Описание		Возвратной пружинной [с]				20 мм					
								800 Н	1000 Н	2800 Н			
													
– Тепловые пункты – Котельные – Чиллеры – ГВС – Отопление – Приточно-вытяжные установки	SAX..	N4501											
	SKD..	N4561											
	SKB..	N4564											
	Напряж. питания	Сигнал управления	Время позиц. [с]										
	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				
AC/DC 24 В	0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	15	10	–	SKD62	SKB62				
	0...10 В, 4...20 мА	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–				

PN 16	-25...150 °C <sup>2)</sup>				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]
Описание	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	–	VXG41.1501	–	15	G 1B	4	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.20		VXG41.20	VXG41.2001	20	G 1¼B	6.3	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.25		VXG41.25	VXG41.2501	25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
	VVG41.32		VXG41.32	VXG41.3201	32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
	VVG41.40		VXG41.40	VXG41.4001	40	G 2¼B	25	525	525	775	775	1600	800
	VVG41.50		VXG41.50	VXG41.5001	50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800

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



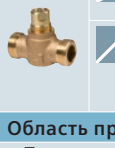


	Тип		G [дюйм]	R, Rp [дюйм]	Материал
	Набор из 2	Набор из 3			
	ALG132	ALG133	G ½B	R ¾ (Наружная резьба)	Латунь
	ALG142	ALG143	G ¾B	R ½ (Наружная резьба)	Латунь
	ALG122	ALG123	G ¾B	Rp ¾	Ковкий чугун
	ALG152	ALG153	G 1B	Rp ½	Ковкий чугун
	ALG152B	ALG153B	G 1B	Rp ½	Латунь
	ALG202	ALG203	G 1¼B	Rp ¾	Ковкий 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		G [дюйм]	Ø d [мм]	Материал
	Набор из 2				
	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> Сторона клапана: цилиндрическая резьба G по ISO 228-1, сторона трубопровода: ALG.. с цилиндрической резьбой Rp- либо конусной резьбой R по ISO 7-1 Сторона трубопровода: ALS.. с соединением под сварку

## Резьбовые седельные клапаны

Область применения		Приводы		Описание			5.5 мм						
– Котельные – ГВС – Отопление – Приточно-вытяжные установки		SAS..		N4581			400 Н	400 Н	400 Н				
		Напряжение		Сигнал управления	Время позиц. [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]	
Описание		N4364	N4464										
	VVG44.15-.. <sup>1)</sup>		VXG44.15-..	15	G 1B	0.25 / 0.4 / 0.63	1600	400	1600	400	1600	400	
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	1 / 1.6	725	400	725	400	725	400	
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	2.5 / 4	400	400	400	400	400	400	
	VVG44.20-6.3		VXG44.20-6.3	20	G 1¼B	6.3	750	400	750	400	750	400	
	VVG44.25-10		VXG44.25-10	25	G 1½B	10	400	400	400	400	400	400	
	VVG44.32-16		VXG44.32-16	32	G 2B	16	250	250	250	250	250	250	
	VVG44.40-25		VXG44.40-25	40	G 2¼B	25	125	125	125	125	125	125	
Область применения		Приводы		Описание			5.5 мм						
– Котельные – Отопление – Приточно-вытяжные установки		SSC..		N4895			300 Н						
		Напряжение		Сигнал управ.	Время позиц. [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]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
Описание		N4845	N4845										
	VVP45.20-4		VXP45.20-4	20	G 1B	4	350	350	350	350	350		
	VVP45.25-6.3		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6.3	300	300	300	300			
	VVP45.25-10		VXP45.25-10	25	G 1½B	10	300	300	300	300			
	VVP45.32-16		VXP45.32-16	32	G 2B	16	175	175	175	175			
	VVP45.40-25		VXP45.40-25	40	G 2¼B	25	75	75	75	75			
Область применения		Приводы		Описание			5.5 мм						
– Тепловые пункты – Котельные		SAT..		N4584			300 Н	300 Н					
		Напряжение		Сигнал управ.	Время позиц. [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,	15			8	–	SAT61.51							
0...1000 Ω	15	8			–								
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]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
Описание		N4380											
	VVG549.15-.. <sup>1)</sup>		15	G ¾B	0.25 / 0.4 / 0.63	2500	1200	2500	1200	2500	1200		
	VVG549.15-..		15	G 3¼B	1 / 1.6 / 2.5	2000	1200	2000	1200	2000	1200		
	VVG549.20-4K		20	G 1B	5	1600	1200	1600	1200	1600	1200		
	VVG549.25-6.3K		25	G 1¼B	6.3	1600	1200	1600	1200	1600	1200		

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

## Фланцевые седельные клапаны







Область применения		Приводы	Описание					Возвратной пружины [с]	20 мм				40 мм	
– Тепловые пункты – Котельные – Чиллеры – ГВС – Отопление – Приточно-вытяжные установки		SAX.. SKD.. SKB.. SKC..	N4501 N4561 N4564 N4566											
AC 230 V	Напряж. питания	Сигнал управлен.	Время поз. [с]					SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60			
	SAX		SKD	SKB/C	SKD	SKB/C								
AC 24 V <sup>1)</sup>	3-точечный	3-точечный	120	120	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			–	120	120	8	10/18	–	–	–	–	–	–	–
			30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
AC/DC 24 V	0...10 В, 4...20 мА	0...10 В, 4...20 мА	–	30	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			–	30	120	15	10/20	–	–	–	–	–	–	–
			30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
PN 6		-10...130 °C				DN	$k_{vs}$ [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]	
Описание		N4401		N4401										
	VVF22.25-.. <sup>2)</sup>		VXF22.25-..	25	2.5/4/6.3/10	600	300	600	300	600	300	–	–	
	VVF22.40-..		VXF22.40-..	40	16/25	550	300	600	300	600	300	–	–	
	VVF22.50-40		VXF22.50-40	50	40	350	300	450	300	600	300	–	–	
	VVF22.65-63		VXF22.65-63	65	63	200	150	250	200	600	300	–	–	
	VVF22.80-100		VXF22.80-100	80	100	125	75	175	125	450	300	–	–	
	VVF22.100-160		VXF22.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	300	250	
PN 10		-10...150 °C <sup>3)</sup>				DN	$k_{vs}$ [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]	
Описание		N4402		N4402										
	VVF32.15-.. <sup>2)</sup>		VXF32.15-..	15	1.6/2.5/4	1000	400	1000	400	1000	400	–	–	
	VVF32.25-..		VXF32.25-..	25	6.3/10	1000	400	1000	400	1000	400	–	–	
	VVF32.40-..		VXF32.40-..	40	16/25	550	400	750	400	1000	400	–	–	
	VVF32.50-40		VXF32.50-40	50	40	350	300	450	400	1000	400	–	–	
	VVF32.65-63		VXF32.65-63	65	63	200	150	250	200	700	400	–	–	
	VVF32.80-100		VXF32.80-100	80	100	125	75	175	125	450	400	–	–	
	VVF32.100-160		VXF32.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	300	250	
	VVF32.125-250		VXF32.125-250	125	250	–	–	–	–	–	–	190	160	
VVF32.150-400	VXF32.150-400	150	400	–	–	–	–	–	–	125	100			
PN 16		-10...150 °C <sup>3)</sup>				DN	$k_{vs}$ [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]	
Описание		N4403		N4403										
	VVF42.15-.. <sup>2)</sup>		VXF42.15-..	15	1.6/2.5/4	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	
	VVF42.20-6.3		VXF42.20-6.3	20	6.3	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	
	VVF42.25-..		VXF42.25-..	25	6.3/10	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	
	VVF42.32-16		VXF42.32-16	32	16	900	400	1200	400	1600	400	–	–	
	VVF42.40-..		VXF42.40-..	40	16/25	550	400	750	400	1600	400	–	–	
	VVF42.50-..		VXF42.50-..	50	31.5/40	350	300	450	400	1200	400	–	–	
	VVF42.65-..		VXF42.65-..	65	50/63	200	150	250	200	700	400	–	–	
	VVF42.80-..		VXF42.80-..	80	80/100	125	75	175	125	450	400	–	–	
	VVF42.100-..		VXF42.100-..	100	125/160	–	–	–	–	–	–	300	250	
	VVF42.125-..		VXF42.125-..	125	200/250	–	–	–	–	–	–	190	160	
	VVF42.150-..		VXF42.150-..	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			
PN 16		-20...220 °C				DN	$k_{vs}$ [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]	
Описание		N4404		N4404										
	VVF43.65-50		–	65	50	–	–	–	–	–	–	700	650	
	VVF43.65-63		VXF43.65-63	65	63	–	–	–	–	–	–	700	650	
	VVF43.80-80		–	80	80	–	–	–	–	–	–	450	400	
	VVF43.80-100		VXF43.80-100	80	100	–	–	–	–	–	–	450	400	
	VVF43.100-125		–	100	125	–	–	–	–	–	–	300	250	
	VVF43.100-160		VXF43.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	300	250	
	VVF43.125-200		–	125	200	–	–	–	–	–	–	190	160	
	VVF43.125-250		VXF43.125-250	125	250	–	–	–	–	–	–	190	160	
	VVF43.150-315		–	150	315	–	–	–	–	–	–	125	100	
	VVF43.150-400		VXF43.150-400	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  $k_{vs}$

<sup>3)</sup> SAX.. макс. 130 °C; VVF43..., VXF43...: Для DN 15...50 и  $k_{vs} \leq 40$  м³/ч см. V..F53..

## Фланцевые седельные клапаны

Область применения	Приводы	Описание	Возвратной пружинной [с]	20 мм				40 мм						
				800 Н	1000 Н	2800 Н	2800 Н							
														
– Тепловые пункты – Котельные – Чиллеры – ГВС – Отопление – Приточно-вытяжные установки	SAX.. SKD.. SKB.. SKC..	N4501 N4561 N4564 N4566	Время поз. [с]	AC 230 В				AC 24 В <sup>1)</sup>						
				Сигнал управления	SAX	SKD	SKB/C	SKD	SKB/C	SAX	SKD	SKB/C	SKD	SKB/C
	Напряж. питания	3-точечный	120	120	120	–	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60	–	–	
	AC 230 В	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	–	–	–	–	–
	AC/DC 24 В	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	–	–		
PN 25	-20...220 °C <sup>2)</sup>		DN	$k_{vs}$ [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]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]		
Описание	N4405	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		
PN 40	-25...220 °C		DN	$k_{vs}$ [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]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]		
Описание	N4382	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	–	–		
	VVF61.14..15 <sup>4)</sup>	VXF61.14..15 <sup>4)</sup>	15	1.9/3	–	–	4000	1200	4000	1600	–	–		
	VVF61.23..25 <sup>4)</sup>	–	25	3/5/7.5/5/7.5	–	–	2250	1600	4000	1600	–	–		
	VVF61.23..25 <sup>4)</sup>	VXF61.24..25 <sup>4)</sup>	25	3/5/7.5/5/7.5	–	–	2250	1200	4000	1600	–	–		
	VVF61.39..40 <sup>4)</sup>	–	40	12/19	–	–	–	–	4000	1600	–	–		
	VVF61.39..40 <sup>4)</sup>	VXF61.39..40 <sup>4)</sup>	40	12/19	–	–	–	–	4000	1200	–	–		
	VVF61.49..50 <sup>4)</sup>	–	50	19/31	–	–	–	–	4000	1600	–	–		
	VVF61.49..50 <sup>4)</sup>	VXF61.49..50 <sup>4)</sup>	50	19/31	–	–	–	–	4000	1000	–	–		
	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		

<sup>1)</sup> SAX81..: AC/DC 24 В

<sup>2)</sup> SAX.. макс. 130 °C

<sup>3)</sup> .. = вставьте значение  $k_{vs}$

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

## Резьбовые комбиклапаны








Область применения		Приводы	Описание				4.5 мм		2.5 мм											
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Радиаторы</li> <li>– Холодные потолки</li> <li>– Фэнкойлы</li> </ul>		RTN..	N2111						100 H		100 H									
		STA..	N4884						STA23		SSA31									
		SSA..	N4893						–		SSA81									
		Напряжение	Сигнал управления	Время позиционир. [с]		–			STA63		–									
		AC 230 В	2-точечный	210		–			STA73		–									
			3-точечный	150		–			–		SSA61									
		AC 24 В	3-точечный	150		–			–		–									
	0...10 В	270 <sup>1)</sup>		–		–		–												
AC/DC 24 В	2-точечный/ШИМ	270		–		–		–												
	0...10 В	34		–		–		–												
						RTN51		–		–										
						RTN71		–		–										
						RTN81		–		–										
<b>PN 10</b>	1...90°C	DIN	DN	Rp/R [дюйм]	V [л/ч]	V <sub>ном</sub> <sup>2)</sup> [л/ч]		Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]							
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						
Область применения		Приводы	Описание				4.5 мм		2.5 / 5 мм		15 мм									
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отопление</li> <li>– Приточно-вытяжные установки</li> <li>– Холодные потолки</li> <li>– VAV</li> <li>– Фэнкойлы</li> <li>– Зональное регулирование</li> </ul>		STA..	N4884						100 H		100 H		200 H							
		SSA..	N4893												SSA31		SAY31P03			
		SAY..P..	A6V10628469												–		–			
		Напряжение	Сигнал управления	Время позиционир. [с]		–									SSA81		SAY81P03			
		AC 230 В	3-точечный	–	150/300	30									–		SSA61/SSA61EP		SAY61P03	
			2-точечный	210	–	–									–		–		–	
		AC 24 В	0...10 В	270 <sup>1)</sup>	–	–									–		–		–	
AC/DC 24 В	3-точечный	–	150/300	30	–		–		–											
	2-точечный/ШИМ	270	–	–	–		–		–											
	0...10 В	–	34/70	30	–		–		–											
<b>PN 25</b>	1...120°C	Без ниппелей давления	С ниппелями давления	DN	G [дюйм]	V <sub>min</sub> [л/ч]	V <sub>100</sub> [л/ч]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]							
Описание		N4855																		
 		VPP46.10L0.2	VPP46.10L0.2Q	10	1/2	30	200	16	600	16	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	–	–	–	–							
					20	1	220	1330	–	–	22	600	–	–						
		VPP46.25F1.8	VPP46.25F1.8Q	25	1 1/4	204	1470	39	600	–	–	–	–							
					25	1 1/4	250	1800	–	–	39	600	–	–						
	VPP46.32F4	VPP46.32F4Q	32	1 1/2	450	3270	28	600	–	–	–	–								
				32	1 1/2	550	4001	–	–	28	600	–	–							
<b>PN 25</b>	1...120°C	Без ниппелей давления	С ниппелями давления	DN	Rp [дюйм]	V <sub>min</sub> [л/ч]	V <sub>100</sub> [л/ч]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>min</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]							
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	–	–	–	–							
					20	3/4	220	1330	–	–	22	600	–	–						
		VPI46.25F1.8	VPI46.25F1.8Q	25	1 1/4	204	1470	39	600	–	–	–	–							
					25	1 1/4	250	1800	–	–	39	600	–	–						
		VPI46.32F4	VPI46.32F4Q	32	1 1/2	450	3270	28	600	–	–	–	–							
				32	1 1/2	550	4001	–	–	28	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 V<sub>ном</sub> | V<sub>ном</sub> = заводские настройки = объемный расход при ходе штока на 0.5 мм или при настройке номера 3 на шкале клапана;

<sup>3)</sup> Δp<sub>min</sub> действителен для V<sub>ном</sub> 45/90/145 л/ч VPP46.../VPI46...; Δp<sub>min</sub> для V<sub>100</sub>. Для меньшего расхода смотрите тех описание.

## Фланцевые комбиклапаны

Область применения		Приводы	Описание				20 мм	20 / 40 мм	40 мм			
– Тепловые пункты – Отопление – Приточно-вытяжные установки		SAX..P..	N4509									
		SQV91P..	N4833									
		SAV..P..	N4510									
				Напряжение питания	Сигнал управления	Время позиц. [с]			Возврат пружин. [с]			
				AC 230 В	3-точечный	30	–	120	–	SAX31P03	–	SAV31P00
					3-точечный	–	40/80	–	30	–	SQV91P40 <sup>1)</sup>	–
					3-точечный	–	40/80	–	30	–	SQV91P30 <sup>2)</sup>	–
				AC/DC 24 В	3-точечный	30	–	120	–	SAX81P03	–	SAV81P00
					3-точечный	–	40/80	–	30	–	SQV91P40 <sup>1)</sup>	–
		3-точечный	–		40/80	–	30	–	SQV91P30 <sup>2)</sup>	–		
		0...10 В, 4...20 мА	30		–	120	–	SAX61P03	–	SAV61P00		
		0...10 В, 4...20 мА	–		40/80	–	30	–	SQV91P40 <sup>1)</sup>	–		
		0...10 В, 4...20 мА	–	40/80	–	30	–	SQV91P30 <sup>2)</sup>	–			
<b>PN 16</b>	1...120 °С		DN	V <sub>min</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	V <sub>100</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	Δр <sub>min</sub> [кПа]	Δр <sub>s</sub> /Δр <sub>max</sub> [кПа]	Δр <sub>s</sub> /Δр <sub>max</sub> [кПа]	Δр <sub>s</sub> /Δр <sub>max</sub> [кПа]			
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	70	–	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			
<b>PN 25</b>	1...120 °С		DN	V <sub>min</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	V <sub>100</sub> [м <sup>3</sup> /ч]	Δр <sub>min</sub> [кПа]	Δр <sub>s</sub> /Δр <sub>max</sub> [кПа]	Δр <sub>s</sub> /Δр <sub>max</sub> [кПа]	Δр <sub>s</sub> /Δр <sub>max</sub> [кПа]			
Описание	N4316											
 	VPF53.50F16		50	2.3	15	35	600	600	–			
	VPF53.50F25		50	4.3	25	70	600	600	–			
	VPF53.65F24		65	4.4	24	35	600	600	–			
	VPF53.65F35		65	6	35	70	600	600	–			
	VPF53.80F35		80	5.3	34	35	600	600	–			
	VPF53.80F45		80	7	43	70	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.: Δр<sub>min</sub> для V<sub>100</sub>. Для меньших расходов см. тех. описание.

## Регулирующие шаровые клапаны

Область применения	Приводы	Описание	Возврат пружинной [с]			2 Нм	5 Нм	7 Нм	10 Нм GLB 8 Нм GLD
									
– ГВС – Отопление – Приточно-вытяжные установки – Холодные потолки – WS/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							
	<b>Напряжение питания</b>	<b>Сигнал управления</b>	<b>Время поз. [с]</b>						
	AC 100...240 В	3-точечный	G..D	G..B	GMA		GDB341.9E		GLB341.9E
	AC 24 В	KNX S-/LTE-Mode, KNX PL-Link	150				GDB111.9E/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]	$k_{vs}$ [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]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Описание	N4211	N4211											
	VAG61.15-.. <sup>1)</sup>		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-..		20	G 1 1/4B	4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.20-10		20	G 1 1/4B	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.25-10		25	G 1 1/2B	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.25-..		25	G 1 1/2B	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		32	G 2B	16					1000	350	1000	350
	VAG61.32-25		32	G 2B	25					1000	350	1000	350
	VAG61.40-16		40	G 2 1/4B	16					800	350	800	350
	VAG61.40-25		40	G 2 1/4B	25					800	350	800	350
	VAG61.40-40		40	G 2 1/4B	40					800	350	800	350
	VAG61.50-25		50	G 2 3/4B	25					600	350	600	350
	VAG61.50-40		50	G 2 3/4B	40					600	350	600	350
	VAG61.50-63		50	G 2 3/4B	63					600	350	600	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]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Описание	N4211	N4211											
	VAI61.15-.. <sup>1)</sup>		15	Rp 1/2	1.6/2.5/4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.15-..		15	Rp 1/2	1/10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.20-..		20	Rp 3/4	4/6.3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.20-10		20	Rp 3/4	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.25-10		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 1 1/4	10					1000	350	1000	350
	VAI61.32-16		32	Rp 1 1/4	16					1000	350	1000	350
	VAI61.32-25		32	Rp 1 1/4	25					1000	350	1000	350
	VAI61.40-16		40	Rp 1 1/2	16					800	350	800	350
	VAI61.40-25		40	Rp 1 1/2	25					800	350	800	350
	VAI61.40-40		40	Rp 1 1/2	40					800	350	800	350
	VAI61.50-25		50	Rp 2	25					600	350	600	350
	VAI61.50-40		50	Rp 2	40					600	350	600	350
	VAI61.50-63		50	Rp 2	63					600	350	600	350

<sup>1)</sup> .. = вставьте значение  $k_{vs}$ ; VBG61.../VBI61...: Для бесшумной работы значение  $\Delta p_{max}$  в 200 кПа не должно быть превышено.

## 6-ходовые регулирующие шаровые клапаны

Область применения		Приводы	Описание		2 Нм	5 Нм	5 Нм	5 Нм					
– Горячие/холодные потолки		GSD..9A	A6V10636056										
		GDB341.9E	A6V10636150										
		GDB111.9E/KN	A6V10725318										
		GDB161.9E	A6V10636150										
	Напряжение питания	Сигнал управления	Позиционир. time [s]										
	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	–	GSD341.9A	–	–	–					
		0/2...10 В	30	150	GSD161.9A	–	–	GDB161.9E					
PN 16	5...90°C	DN	k <sub>vs</sub> левый [м3/ч]	k <sub>vs</sub> правый [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]	
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	
	VWG41.10-0.4-0.65	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	
	VWG41.10-0.65-1.0	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	
	VWG41.10-1.0-1.3	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	
	VWG41.10-1.3-1.6	10	1.3	1.6	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.3-1.9	10	1.3	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.6-1.9	10	1.6	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.10-1.9-1.9	10	1.9	1.9	–	200	–	200	–	200	–	200	
	VWG41.20-0.25-0.4	20	0.25	0.4	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.25-0.65	20	0.25	0.65	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.25-1.0	20	0.25	1	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.4-1.0	20	0.4	1	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.4-1.3	20	0.4	1.3	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.4-1.6	20	0.4	1.6	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.65-1.0	20	0.65	1	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.65-1.6	20	0.65	1.6	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-0.65-2.5	20	0.65	2.5	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-1.0-1.6	20	1	1.6	–	–	200	–	200	–	200	–	200
	VWG41.20-1.0-2.5	20	1	2.5	–	–	200	–	200	–	200	–	200
VWG41.20-1.6-2.5	20	1.6	2.5	–	–	200	–	200	–	200	–	200	
VWG41.20-1.6-3.45	20	1.6	3.45	–	–	200	–	200	–	200	–	200	
VWG41.20-2.5-3.45	20	2.5	3.45	–	–	200	–	200	–	200	–	200	
VWG41.20-2.5-4.25	20	2.5	4.25	–	–	200	–	200	–	200	–	200	
VWG41.20-4.25-4.25	20	4.25	4.25	–	–	200	–	200	–	200	–	200	

## Фитинги для 6-ходовых регулирующих шаровых клапанов

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

## Клапаны с электромагнитным приводом

Область применения	Тип клапана	Напряжение питания	Сигнал управления	Суффикс
– Тепловые пункты	<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>
– Отопление	<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					
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	
	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					
Описание	N4361	DN	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	Примечание
	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					
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					
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						
Описание	N4465					Примечание	
	MXG461S15-1.5	–	15	G 1B	1.5		300
	MXG461S20-5.0	–	20	G 1¼B	5		300
	MXG461S25-8.0	–	25	G 1½B	8		300
	MXG461S32-12	–	32	G 2B	12		300
	–	–	–	32	G 2B		12
	–	–	–	50	G 2¾B	30	600

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

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

<sup>3)</sup> Части, которые контактируют с теплоносителем, сделаны из нержавеющей стали

## Поворотные клапаны

Область применения		Приводы	Описание		5 Нм	10 Нм			
– Котельные – Отопление		SQK33..	N4506						
		SAL..	N4502						
		Напряжение питания	Сигнал управления	Позиционирован. [с]					
				SQK33			SAL		
		AC 230 В	3-точечный	125			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 комплект				ASK32	ASK31N				
<b>PN 6</b>	1...120 °C		DN	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	$\Delta p_{max}$ [кПа]			
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"

Область применения	Приводы	Описание		Угол поворота 90°						
				10 Нм		40 Нм				
– Котельные – Чиллеры – Отопление	SAL..	N4502								
				Напряж. питания	Сигнал управления	Время позиционир. [с]	SAL31.00T10		SAL31.00T40	
	AC 230 В	3-точечный		120	-		-			
		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		-					
PN 6/10/16	-10...120 °С			ASK33N		ASK33N				
Описание	N4131	DN	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]		$\Delta p_s$ [кПа]				
	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			

Область применения	Приводы	Описание		Угол поворота 90°								
				20 Нм	40 Нм	40 Нм		100 Нм	400 Нм	1200 Нм		
– Котельные – Чиллеры – Градири – ГВС – Отопление	SAL..	N4502										
				SQL36..	N4505		-		-		SQL36E65	
	AC 230 В	3-точеч.		6 <sup>1)</sup>	-		-		-		SQL36E110	-
		3-точеч.		12 <sup>1)</sup>	-		-		-		-	SQL36E160
		3-точеч.		24 <sup>1)</sup>	-		-		-		-	-
	AC/DC 24 В	3-точеч.		25	-		-		SQL36E50F04 SQL36E50F05		-	-
		3-точеч.		120	SAL31.00T20	SAL31.00T40	-		-		-	-
		3-точеч.		120	SAL81.00T20	SAL81.00T40	-		-		-	-
0...10 В, 4...20 мА		120	SAL61.00T20	SAL61.00T40	-		-		-	-		
PN 16	-10...120 °С			ASK33N		ASK33N		ASK33N		ASK33N		
Описание	N4136	DN	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]	$\Delta p_s$ [кПа]		
	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

Область применения	Приводы	Описание				Возврат пружинной [с]	2 Нм		7 Нм		10 Нм	
– Котельные – Чиллеры – ГВС – Отопление	GQD..9A	N4659					15					
	GSD..9A	N4655										
	GMA..9E	N4658										
	GLB..9E	A6V10636203										
	Напряжение питания	Сигнал управлен.	Время позиционирован. [с]									
	AC 230 V	2-точечный	GQD/GSD	GMA	GLB		GQD321.9A	GMA321.9E	–			
	2-точечный					GSD341.9A		–				
AC 100...240 V	2/3-точечн.			150		–	–	GLB341.9E				
AC/DC 24 V	2-точечный		90	–	15	GQD121.9A	GMA121.9E	–				
	2-точечный		–	–	–	GSD141.9A	–	–				
	2/3-точечн.		–	150	–	–	–	GLB141.9E				
<b>PN 40</b>	-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]	
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	
<b>PN 40</b>	-10...120 °C	DN	G [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]		Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]			
Описание	N4213											
	VBG60.15-8T	15	G 1B	8		350	350	350	350			
	VBG60.20-13T	20	G 1 ¼B	13		350	350	350	350			
	VBG60.25-13T	25	G 1 ½B	13		350	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			
<b>PN 40</b>	-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]	
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	
<b>PN 40</b>	-10...120 °C	DN	Rp [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]		Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]			
Описание	N4213											
	VBI60.15-12T	15	Rp ½	12		350	350	350	350			
	VBI60.20-16T	20	Rp ¾	16		350	350	350	350			
	VBI60.25-16T	25	Rp 1	16		350	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			
<b>PN 40</b>	-10...120 °C	DN	Rp [дюйм]	k <sub>vs</sub> [м³/ч]		Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]	Δp <sub>max</sub> [кПа]			
Описание	N4213											
	VBI60.15-5L	15	Rp ½	5		350	350	350	350			
	VBI60.20-9L	20	Rp ¾	9		350	350	350	350			
	VBI60.25-9L	25	Rp 1	9		350	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

Область применения	Клапан	Напряжение	Сигнал управления		Дополнительные функции				
– Чиллеры	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		Настройка минимального хода				
	MVS661..N	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		–				
PN 32	-40...100 °С				$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]			
Описание	N4731								
	M2FP03GX	Пилотный клапан		0.3		1800			
PS 45	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$k_{vs}$ уменьш. [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]	
Описание	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		
	MVL661.32-10	32	Муфта	1 3/8	10	6.3	1600		
	MVL661.32-12	32	Муфта	1 3/8	12	7.6	200		
PS 53	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	Наруж Ø [мм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$k_{vs}$ уменьш. [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]
Описание	N4717								
	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	
PN 32	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	Жидкость $\Delta p_{max}$ [кПа]	Газ $\Delta p_{max}$ [кПа]	
Описание	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 3/8	20	200	800		
	M3FK50LX	50	Муфта	2 1/8	30	200	800		
PS 43	-40...120 °С		DN	Соединение	Внутр Ø [дюйм]	$k_{vs}$ [м³/ч]	$\Delta p_{max}$ [кПа]		
Описание	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			

## Символы

	3-ходовой клапан, ход регулирования с равнопроцентной характеристикой, байпас с линейной характеристикой.
	3-ходовой клапан, ход регулирования с равнопроцентной характеристикой, байпас с линейной характеристикой до 70% значения $k_{vs}$ . Это компенсирует сопротивление теплообменника потоку, таким образом, общий объемный расход $V_{100}$ остается постоянным, насколько это возможно.
	2-ходовой клапан, ход регулирования с равнопроцентной характеристикой.
	2-ходовой клапан или 6-ходовой регулирующий шаровый клапан на соответствующем ходу регулирования с линейной характеристикой.
	3-ходовой клапан, ход регулирования и байпас с линейной характеристикой. Байпас до 70% значения $k_{vs}$ . Это компенсирует сопротивление теплообменника потоку, таким образом, общий объемный расход $V_{100}$ остается постоянным, насколько это возможно.
	3-ходовой клапан, ход регулирования и байпас с линейной характеристикой.
	3-ходовой клапан, ход регулирования и байпас с равнопроцентной характеристикой.

## Расчёт размера клапана и выбор привода

### Базовый гидравлический контур

1	Определение типа гидравлического контура	Дроссельный контур	Инжекторн. контур 2-ход. клапан	Распределительный контур	Инжекторн. контур 3-ход. клапан	Смесительный контур		Смесительный контур с фиксированным смешением	
						С насосом	Без насоса	С насосом	Без насоса
– Для расчёта размера клапана соответствующая секция переменного расхода									

### Установки ОВК и потребители

#### Отопление

Обогрев поверхн./пола	–	■	–	устарело	–	–	■	■
Первичная отоп. устан.	–	■	■	устарело	■	■	■	■
Зональное рег., отоплен.	–	■	–	устарело	–	–	–	–
Группа отопления	–	■	–	–	■	■	■	■
Выработка теп. энергии	–	–	–	–	–	■	–	■
Теплообменники вода/вода	■	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	–	–	–

#### Установки вентиляции и кондиционирования воздуха

Приточно-вытяжные установки (АНУ)	■	■	■	устарело	■	■	–	–
Фэнкойлы	■	–	■	устарело	–	–	–	–
Регистр охлаждения	осушающий	–	осушающий	редко исп-ся	–	–	–	–
Регистр вторич. нагрева	■	■	устарело	устарело	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся
Регистр преднагрева	–	■	–	устарело	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся	редко исп-ся
VAV	■	–	■	устарело	–	–	–	–
Зональное регулир.	■	–	■	устарело	–	–	–	–

#### Чиллеры

Охлажд. поверхн./пола	–	■	–	устарело	–	–	–	–
Производство холода	–	–	–	–	–	■	–	■
Градирни	■	–	■	редко исп-ся	–	–	–	–
Зональное рег., охлажд.	–	■	–	устарело	–	–	–	–

#### Районное теплоснабжение и холодоснабжение

Район. отопление перв.	■	редко исп-ся	–	–	–	редко исп-ся	–	редко исп-ся
Район. отопление втор.	■	■	–	–	–	редко исп-ся	–	редко исп-ся
Район. охлаждение перв.	■	редко исп-ся	–	–	–	редко исп-ся	–	редко исп-ся
Район. охлаждение втор.	■	■	–	–	–	редко исп-ся	–	редко исп-ся

#### Горячее водоснабжение (ГВС)

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

### Коллекторы

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

### Определение значения $k_{vs}$

2	$\Delta p_{VR}$ либо $\Delta p_{MV}$	$\Delta p_{VR}$		$\Delta p_{MV}$					
	Типовой 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
	Типовые значения	Используйте действующие значения $\Delta p_{VR}$		35 кПа	3 кПа	3 кПа	8 кПа	3 кПа	8 кПа
3	Определите $\Delta p_{V100}$	$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2}$		$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV}$					
4	Вычислите $V_{100}$	Вода без антифриза	$V_{100} = \frac{Q_{100}}{1.163 \cdot \Delta T}$		Вода с антифризом		$V_{100} = \frac{Q_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$		
5	Определите значение $k_{vs}$	$k_v = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}} \Rightarrow k_{vs} \geq 0.85 \cdot k_v \text{ value}$							
6	Определите окончательный $\Delta p_{V100}$	$\Delta p_{V100} = 100 \cdot \left( \frac{V_{100}}{k_{vs}} \right)^2$							

## Выбор клапана и привода

7	Выберите подходящие серии клапанов	a) Тип клапана: 2-ходовой, 3-ходовой, 3-ход. с байпасом b) Соединение (фланцевое, резьбовое, пайка, сварка)	c) Класс PN d) Номинальный DN	e) Макс. / мин. темп. теплоносит. f) Теплоноситель
8	Проверьте авторитет клапана $P_v$ (стабильность регулир.)	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} \geq 0.25 \dots 0.8$	$P_v = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} \geq 0.25 \dots 0.8$	
9	Выберите привод	a) Напряжение питания b) Сигнал управления c) Время позиционирования d) Возвратная пружина e) Доп. функции		
10	Проверьте раб. диап	a) Перепад давления $\Delta p_{max} > \Delta p_{V0}$ b) Давление закрытия $\Delta p_s > H_0$		
11	Выбор	Клапан и совместимый привод		

## Расчёт и выбор комбиклапана

### Определите объёмный расход $V$

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

### Выберите комбиклапан и привод

4	Выберите подходящий комбиклапан	a) Тип клапана (с/без ниппелей P/T) d) Соединение (фланцевое, резьбовое)	b) Класс PN e) Номинальный DN	c) Макс/мин температура теплоносителя f) Теплоноситель
5	Опред. настроек	Определите преднастройки, используя поворотную шкалу объёмного расхода на клапане (см. тех описание)		
6	Выберите привод	a) Рабочее напряжение b) Сигнал управления c) Время позиционирования d) Доп. функции		
7	Проверьте рабочий диапазон	a) $\Delta p < \Delta p_{max}$ – максимально допустимый перепад давления через основной ход регулирования, действительный для всего диапазона хода клапана с приводом b) $\Delta p > \Delta p_{min}$ – минимальный перепад давления через ход регулирования клапана для обеспечения надёжной работы регулятора давления		
8	Выберите привод	Комбиклапан и совместимый привод		

## 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 приводом.
$\Delta p_{maxV}$	Макс. перепад давления	кПа	Максимальный перепад давления через ход регулирования клапана (в режиме распределения), действительный для всего диапазона перемещения штока клапана с приводом.
$\Delta p_{min}$	Мин. перепад давления	кПа	Требуемый минимальный перепад давления для надёжной работы регулятора перепада 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 через закрытый ход регулирования клапана.
$\Delta p_{V100}$	Перепад давления при ном. скорости расхода	кПа	Перепад давления через полностью открытый клапан и ход регулирования клапана с объёмным расходом $V_{100}$ .
$\Delta p_s$	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 не известны, 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.
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.
кПа	Един. измерения давления	кПа	100 кПа = 1 бар = 10 м. вод. ст.
м. вод. ст.	Метр водяного столба	м	
$k_v$	Номинальный расход	м³/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	м³/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 сист.
PS	Класс PS		Максимально допустимое давление.
Phs	Сигнал с отсечкой фаз	В	DC 0...20 В Phs
$P_v$	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.
$Q_{100}$	Номинальная мощность	кВт	Расчётная мощность установки.
$V_{100}$	Объёмный расход	м³/ч	Объёмный расход через полностью открытый клапан ( $H_{100}$ ).
$V_{min}$	Мин. объёмный расход	м³/ч	Мин. настраиваемый объёмный расход через полностью открытый комбиклапан ( $H_{100}$ ).
$\nu$	Кинематическая вязкость	мм²/с	Для случаев с кинематической вязкостью $\nu$ до 10 мм²/с, коррекция расчетов не требуется. Для подбора исполнительных устройств для теплоносителя с кинематической вязкостью $\nu$ выше 10 мм²/с, обратитесь в локальный офис «Сименс».
c	Удельная теплоёмкость	кДж/кгК	
$\rho$	Удельная плотность	кг/м³	

Когда технологии создают идеальные места – это изобретательность для жизни.

Никогда не бывает очень холодно или слишком жарко. Всегда надежно и безопасно.

Благодаря нашим знаниям и технологиям, нашим продуктам и решениям мы превращаем места в идеальные.

Мы создаем идеальные места для нужд пользователей – для каждого этапа жизни.

**#CreatingPerfectPlaces**  
[www.siemens.com/perfect-places](http://www.siemens.com/perfect-places)

**ООО «Сименс»**

Департамент «Автоматизация и безопасность зданий» (BT)  
115184, Москва  
ул. Большая Татарская, д.9  
Россия  
Tel +7 495 737 1666, 1821

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

© ООО «Сименс», 2019