SIEMENS

4564

acvatix

Электрогидравлические приводы для клапанов

с ходом штока 20 мм

SKB32...
SKB62…
SKB82…
SKB60

- **SKB32..: рабочее напряжение AC 230V, 3-точечный управляющий сигнал**
- **SKB82: рабочее напряжение AC 24V, 3-точечный управляющий сигнал**
  SKB6…: рабочее напряжение AC 24V, управляющий сигнал DC 0…10 V, 4… 20 mA или 0 ... 1000 Ω
- **SKB6…: выбор характеристики потока, обратная связь, калибровка хода, светодиодная индикация**
- **SKB62UA: с дополнительными функциями выбора направления работы, ограничение хода штока, последовательное управление с настройкой точки запуска и рабочего диапазона, дополнительный сигнал для работы датчиков защиты от замерзания, типы: QAF21... и QAF61...)**
- **сила позиционирования клапана 1000 N**
- **для непосредственного монтажа на клапанах; дополнительная регулировка не требуется**
- **дополнительные функции, обеспечиваемые доп.контактом, нагревателем штока и преобразователь механического хода**
- **SKB62U и SKB62UA имеют сертификат UL**
- **версии приводов с или без возвратной пружиной**
- **обратная связь по позиционированию**

Применение

Для 2- и 3-ходовых клапанов Сименс типа VVF..., VVG..., VXF... и VXG... с 20–мм ходом в качестве регулирующих и предохранительных стопорных клапанов в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Типы

	Тип	Рабоч. напряжение	Сигнал позиционир.	Возвр.пружина Функция	Возвр.пружина Время	Время позиционир. Открытие	Время позиционир. Закрыт.	Доп. функции
Стандартная схема	**SKB32.50**	AC 230 V	3-точечн			120 с	120 с	
	SKB32.51			да	10 с			
	SKB82.50	AC 24 V						
	SKB82.50U *							
	SKB82.51			да	10 с			
	SKB82.51U *					30 с		
	SKB62		DC 0...10 V, 4...20 mA, или 0...1000 Ω	да	15 с		15 с	
	SKB62U *							
	SKB60							
Продвинутая схема	**SKB62UA ***			да	15 с			да [1)]

[1)] Направление работы, контроль огранич.хода, последовательный регулятор, доп.сигналы

* версии с сертификацией UL

Принадлежности

Тип	Наименование	Для привода	Монтаж
ASC1.6	Доп.контакт	SKB6…	1 x ASC 1.6 или
ASC9.3	Сдвоенный доп.контакт	SKB32… SKB82…	1 x ASC9.3 или
ASZ7.3	Потенциометр 1000 Ω		1 x ASZ7.3 или
ASZ7.31	Потенциометр 135 Ω		1 x ASZ7.31 или
ASZ7.32	Потенциометр 200 Ω		1 x ASZ7.32
ASZ6.5	Обогрев штока AC 24 V	SKB…	1 x ASZ6.5
ASK51	Механич.инвертер штока		1 x ASK51

Заказ

В заказе указывайте количество, наименование и тип продукции.

Пример: **1 привод, тип SKB62** и
1 доп.контакт ASC1.6

Комплектность

Привод, клапан и принадлежности поставляются в отдельных упаковках

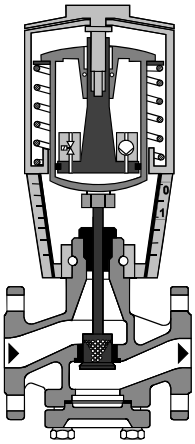
Комбинация оборудования

Типы клапанов		DN	PN-класс	k_{vs} [m^3/h]	документ
2-ходовые клапаны VV... (управляющие или отсечные клапаны)):					
VVF21...	Фланец	25...80	6	1,9…100	4310
VVF31...	Фланец	15...80	10	2,5…100	4320
VVF40...	Фланец	15...80	16	1,9…100	4330
VVF41...	Фланец	50	16	19…31	4340
VVF45...	Фланец	50	16	19…31	4345
VVG41...	Резьба	15...50	16	0,63…40	4363
VVF52...	Фланец	15...40	25	0,16…25	4373
VVF61...	Фланец	15...50	40	0,19…31	4382
3-ходовые клапаны VX... (управляющие клапаны для смесительного или распределительного контура:					
VXF21...	Фланец	25...80	6	1,9…100	4410
VXF31...	Фланец	15...80	10	2,5…100	4420
VXF40...	Фланец	15...80	16	1,9…100	4430
VXF41...	Фланец	15...50	16	1,9…31	4440
VXG41...	Резьба	15...50	16	1,6…40	4463
VXF61...	Фланец	15...50	40	1,9…31	4482

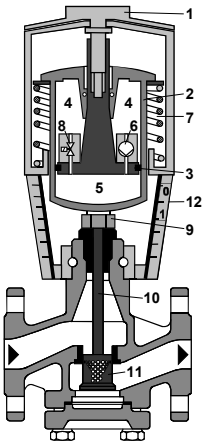
Примечание Клапаны других производителей с ходом 6 и 20 мм могут использоваться с приводами в том случае, если у них есть надежный механизм закрытия с отключением и обеспечено надежное механическое соединение.
Мы рекомендуем вам обратиться в местное представительство Сименс за дополнительной информацией.

Технология

Принцип работы



Клапан закрыт



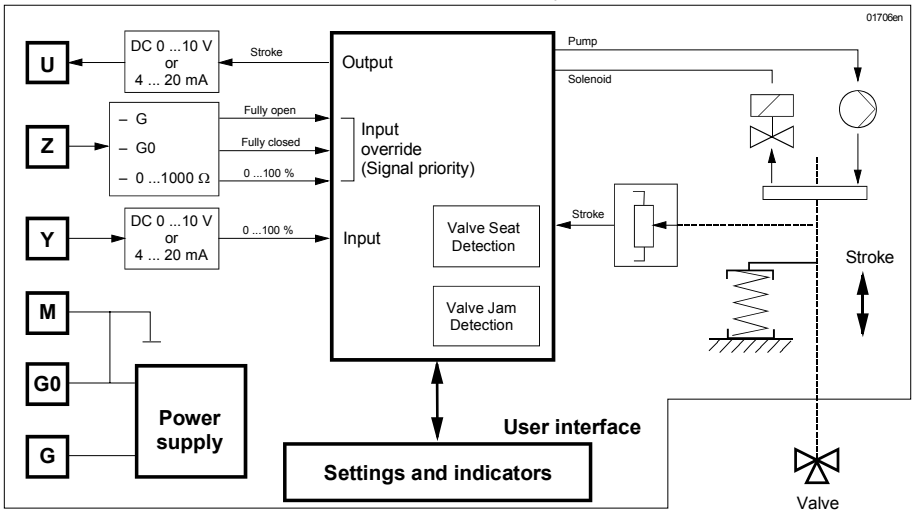
Клапан открыт

1 Ручной регулятор
2 Цилиндр давления
3 Поршень
4 Резервуар
5 Камера давления
6 Насос
7 Возвратная пружина
8 Байпасный клапан
9 Соединение
10 Шток клапана
11 Внутренний клапан
12 Индикатор положения (0 – 1)

Сигнальный выход Y

- **увеличение:** Насос (**6**) выкачивает гидравлическое масло из резервуара (**4**) в камеру давления (**5**), т.е. совершается ход клапана: шток клапана (**10**) задвигается, пробка клапана (**11**) открывается.
- **снижение:** Байпасный клапан (**8**) открывается и гидравлическое масло поступает обратно из камеры давления (**5**) в резеруар (**4**) через возвратную пружину (**7**). Шток клапан (**10**) выдвигается и пробка клапана (**11**) закрывается.
- **постоянный:** Привод и клапан сохраняют текущее положение хода.

Принципиальная схема



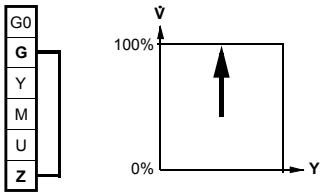
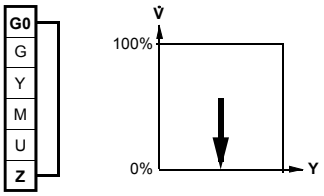
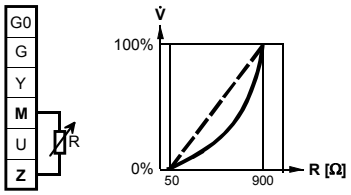
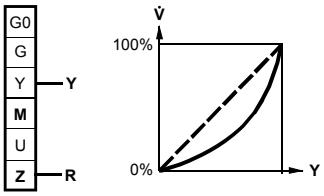
Надписи:
output – выход
fully open – полностью открыто
fully closed – полностью открыто
pump – насос
solenoid – соленоид
stroke – ход
valve – клапан
Output – выход
Input override (signal priority) – входная регулировка (приоритетность сигнала)
Input – вход
valve seat detection – обнаружение притирки клапана
valve jam detection – обнаружение заедания клапана
POWER SUPPLY – ПИТАНИЕ
SETTINGS AND INDICATORS – НАСТРОЙКИ И ИНДИКАТОРЫ
USER INTERFACE – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Функция возврата пружины

Приводы SKB62… оснащены на заводе–изготовителе возвратной пружиной, поэтому при нарушении управляющего сигнала или электропитания они будут возвращаться в положение хода «0%».
Привод SKB60 не имеет функции возврата пружины, поэтому при нарушении управляющего сигнала или электропитания он останется в текущем положении.

Ручная регулировка

Вход (Z) ручной регулировки имеет следующие режимы работы:

Клапан полностью открыт	**Клапан полностью закрыт**
 – Z-контакт, подключенный напрямую к G – Y-вход не работает	 – Z-контакт, подключенный напрямую к G0 – Y-вход не работает
Регулировка при 0 ... 1000 Ω	**Дополнительный сигнал** (только для SKB62UA)
 – Z-контакт подключается к M через резистор R – равнопроцентная или линейная характерика – начальное положение при 50 Ω / конечное положение при 900 Ω – Y-вход не работает	 – Z-контакт подключается к R от датчика защиты от замерзания QAF21... или QAF61... – Ход клапана следует сигналам Y и R(Z)

Примечание

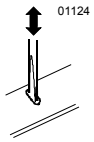
В показанных режимах должна быть заводская настройка «direct-acting» (прямое действие).

Калибровка хода

Для определения положений хода клапана 0 и 100% необходимо выполнить калибровку при первом запуске клапана/привода. Установите привод на клапан Сименс (см. "Совместимость"); привод должен питаться от 24 В переменного тока. Процедуру калибровки можно повторять с любой периодичностью.

⚠ **Перед началом калибровки убедитесь, что ручной регулятор установлен в положение «Automatic» (Автомат.) для регистрации фактических значений.**

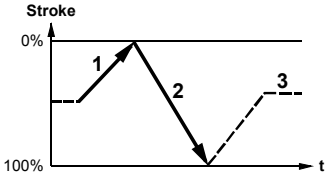
На печатных платах приводов находится слот, контакты внутри которого необходимо замкнуть (например, отверткой) для начала процедуры калибровки.



Автоматический процесс калибровки выглядит следующим образом:

- Привод переходит в положение (1) «0 stroke» (0 ход), клапан закрывается, зеленый светодиод мигает.

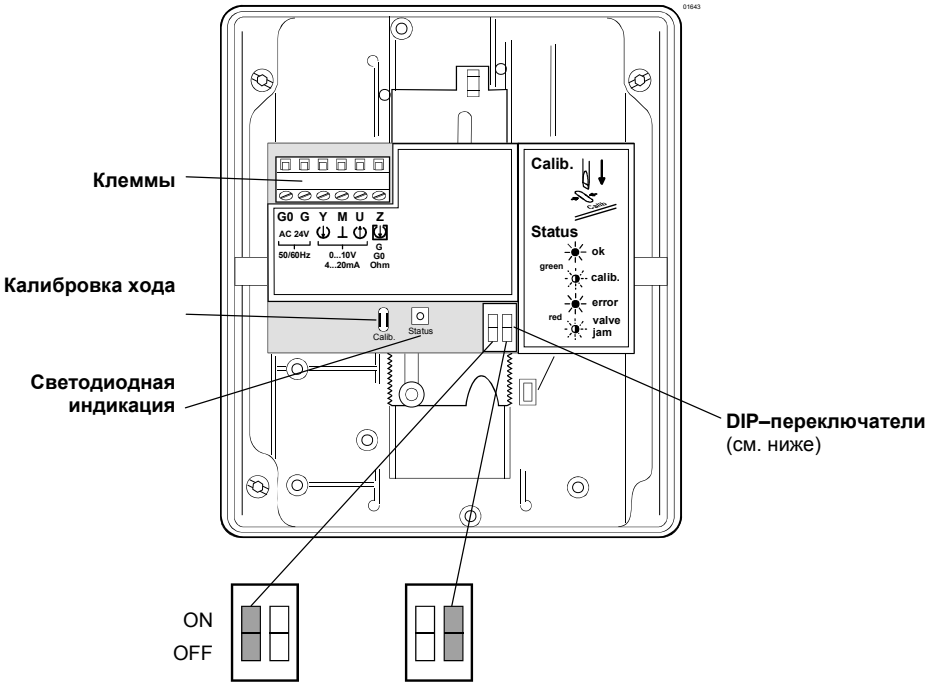
- Затем привод переходит в положение (2) «100 stroke» (100 ход), клапан открывается, зеленый светодиод мигает.
- Измеренные значения сохраняются. Процедура калибровки закончена, теперь зеленый светодиод горит постоянно (нормальный режим работы).
- Привод переходит в положение, заданное управляющим сигналом Y или Z (**3**).
- В течение всей этой процедуры выход U не работает, т.е. значения отображают фактические положение привода только тогда, когда зеленый светодиод перестает мигать и начинает гореть постоянно.



Светодиодная индикация

Светодиод	Показания	Функционирование	Действия
зелен	**включен**	• нормальная работа	Автоматическая работа в нормальном режиме
	мигает	• Калибровка хода выполняется	Подождите окончания калибровки (когда светодиод перестанет мигать)
красн	**Включен**	• Сбой калибровки хода • Внутренняя ошибка	Проверьте установку привода Перезапустите процесс калибровки (путем замыкания контактов слота) Замените электронику
	Мигает	• Зажим внутреннего клапана	Проверьте клапан
Красн и зелен	**выключ**	• Питание отсутствует • неисправность в электронике	Проверьте сеть Замените электронику

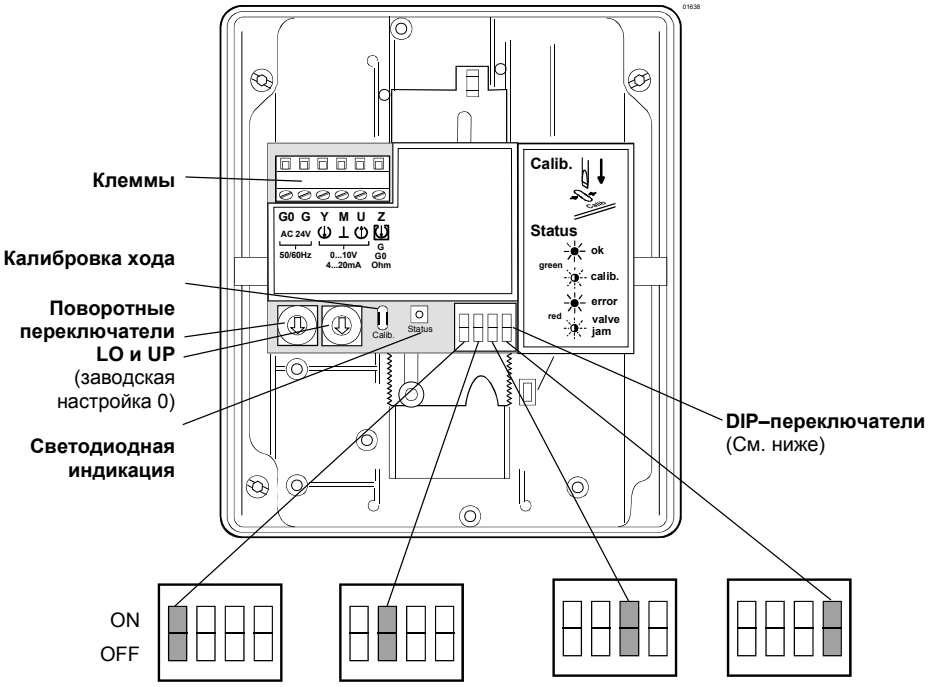
Стандартная электроника
SKB62
SKB60



DIP–переключатели	Выбор управляющего сигнала	Выбор характеристики потока
ON	**DC 4 ... 20 mA**	**Линейная**
* OFF	**DC 0 ...10 V**	**Равнопроцентная**

* заводская настройка: все выключатели OFF

Электроника с расширенными возможностями
SKB62UA



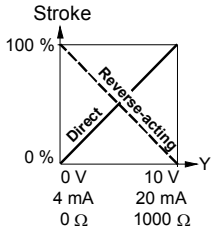
DIP–переключатели	Выбор направления работы	Последовательное управление или управление ограничением хода	Выбор управляющего сигнала	Выбор характеристики потока
ON	**Обратного действия**	**Последовательное управление** **Дополнительный сигнал** QAF21... / QAF61...	**DC 4 ... 20 mA**	**Линейная**
* OFF	**Прямого действия**	**Управление ограничение хода**	**DC 0 ...10 V**	**Равнопроцентная**

* заводская настройка: все выключатели OFF

Выбор направления работы

- Для нормально–закрытых клапанов «direct-acting» (прямого действия) означает, что при сигнальном входе 0 V клапан закрывается (справедливо для всех клапанов Сименс, перечисленных в пункте «Совместимость» на странице 3)
- Для нормально–открытых клапанов «direct-acting» (прямого действия) означает, что при сигнальном входе 0 V клапан открывается.

Прямого действия	Обратного действия
0 % Y 100 % (10 V) – Вход DC 0 ... 10 V DC 4 ... 20 mA 0 ... 1000 Ω	(10 V) 100 % Y 0 % – Вход DC 10 ... 0 V DC 20 ... 4 mA 1000 ... 0 Ω



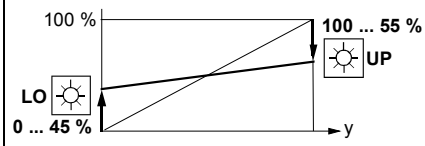
Надписи:
stroke – ход
reverse-acting – обратного действия
direct-acting – прямого действия

примечание Функция механического возврата пружины не влияет на выбранное направление работы.

Контроль ограничения входа и последовательное управление

Установка контроля ограничения хода

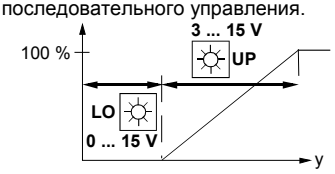
Поворотные переключатели LO и UP используются для верхнего и нижнего ограничения хода с шагом от 3% до 45%



Положение LO	Нижнее ограничение хода	Положение UP	Верхнее ограничение хода
0	0 %	**0**	100 %
1	3 %	**1**	97 %
2	6 %	**2**	94 %
3	9 %	**3**	91 %
4	12 %	**4**	88 %
5	15 %	**5**	85 %
6	18 %	**6**	82 %
7	21 %	**7**	79 %
8	24 %	**8**	76 %
9	27 %	**9**	73 %
A	30 %	**A**	70 %
B	33 %	**B**	67 %
C	36 %	**C**	64 %
D	39 %	**D**	61 %
E	42 %	**E**	58 %
F	45 %	**F**	55 %

Установка последовательного управления

Поворотные переключатели LO и UP используются для определения начальной точки или рабочего диапазона последовательного управления.



Положение LO	Начальная точка последовательного управления	Положение UP	Рабочий диапазон последовательного управления
0	0 V	**0**	10 V
1	1 V	**1**	10 V *
2	2 V	**2**	10 V **
3	3 V	**3**	3 V ***
4	4 V	**4**	4 V
5	5 V	**5**	5 V
6	6 V	**6**	6 V
7	7 V	**7**	7 V
8	8 V	**8**	8 V
9	9 V	**9**	9 V
A	10 V	**A**	10 V
B	11 V	**B**	11 V
C	12 V	**C**	12 V
D	13 V	**D**	13 V
E	14 V	**E**	14 V
F	15 V	**F**	15 V

* Рабочий диапазон QAF21... (см. ниже)
** Рабочий диапазон QAF61... (см. ниже)
*** Наименьшая корректировка 3 V; управление сигналом 0…30 V возможно только через Y.

Управление ходом с помощью дополнительного сигнала QAF21... / QAF61...

Настройка дополнительного сигнала

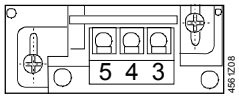
Рабочий диапазон датчика защиты от замерзания (QAF21... или QAF61...) может быть задан с помощью поворотных переключателей LO и UP.

Положение LO	Начальная точка последовательного управления	Положение UP	Рабочий диапазон QAF21... / QAF61...
0		**1**	**QAF21...**
0		**2**	**QAF61...**

Принадлежности

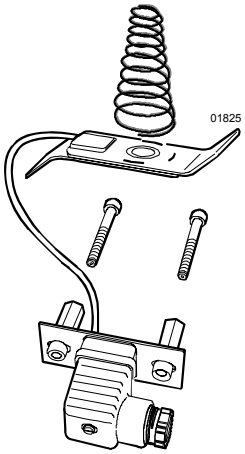
Доп.контакт ASC1.6

– Точка переключения 0 … 5 % хода



Штоковый нагреватель ASZ6.5

– для температуры среды ниже 0°C
– устанавливается между клапаном и приводом



Технические замечания

Приводы должны иметь электрическое подключение в соответствии с местными нормами и схемой проводки на странице 11.

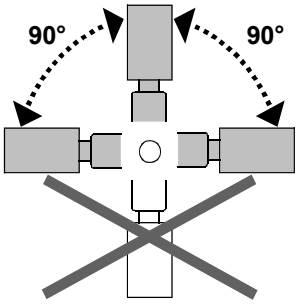
⚠ **Всегда следует соблюдать нормы и требования, разработанные для обеспечения безопасности людей и имущества.**

Штоковый нагреватель ASZ6.5 имеет выходную мощность 30 VA и служит для предотвращения образования льда на штоке клапана в диапазоне охлаждения 0 °C ... –25 °C. При этом для соблюдения достаточной циркуляции воздуха кронштейн привода и шток клапана не должны быть изолированы. Физический контакт с незащищенными открытыми компонентами может привести к ожогам.
Несоблюдение вышеуказанных рекомендаций может привести к возникновению несчастных случаев или возгоранию.

Следует соблюдать допустимые значения температуры (см. «Применение » и «Технические данные»).

Инструкции по монтажу

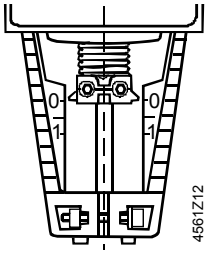
Ориентация



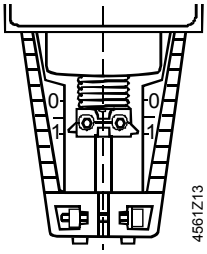
Инструкции по установке привода на клапан находятся в упаковке привода.
Инструкции для принадлежностей находятся в самих принадлежностях.

Замечания по вводу в эксплуатацию

При вводе системы в эксплуатацию проверьте ее проводку и функционирование.

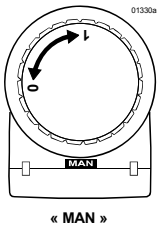


Цилиндр с полностью задвинутым коннектором штока клапана

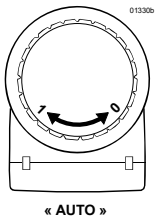


Цилиндр с полностью выдвинутым коннектором штока клапана

⚠ **Ручной регулятор должен быть повернут против часовой стрелки до конечного положения, т.е. красный индикатор «MAN» не должен быть видимым. При этом клапаны Сименс типа VVF..., VVG..., VPF..., VXF... и VXG... закроются (ход = 0%).**



Ручная работа



Автоматическая работа

Техническое обслуживание

- При обслуживании клапана:
  Отключите насос и электропитание, закройте главные стопорные клапаны трубопровода, спустите давление в трубах и дайте им полностью остыть. При необходимости отключите электросоединения от клемм.
- Клапан должен быть снова введен в эксплуатацию только при правильно установленном приводе.
- Приводы и клапаны не требуют обслуживания.

Утилизация

Привод содержит электрические и электронные компоненты, поэтому он не должен утилизовываться как бытовые отходы.
Необходимо соблюдать местное действующее законодательство.

Гарантия

Технические характеристики устройства гарантируются только для приводов Сименс, используемых вместе с клапанами Сименс из списка, приведенного в пункте «Совместимость» (подпункт «Шаровые клапаны»).

Перед использованием данных приводов с клапанами других производителей необходимо получить письменное разрешение у Siemens Building Technologies. При отсутствии такого разрешения гарантия аннулируется.

Технические данные

		SKB32…	SKB82…, …U	SKB6…
Электропитание	Рабочее напряжение Отклонения напряж.	AC 230 V ± 15 %	AC 24 V ± 20 %	AC 24 V –20 % / +30 %
			SELV / PELV	
	Частота	50 or 60 Hz		
	Макс. энергопотребление при 50 Hz	SKB32.60: 19 VA / 16 W SKB32.61: 24 VA / 21 W	SKB82.60, …60U 19 VA / 16 W SKB82.61, …61U 24 VA / 21 W	SKB62… 28 VA / 20 W SKB60 24 VA / 18 W
	Внешний предохранитель	мин. 0.5 A, slow макс. 0.6 A, slow	мин. 1 A, slow макс. 10 A, slow	
Входные сигналы	Управляющий сигнал	3-точечный		DC 0...10 V, DC 4...20 mA или 0...1000 Ω
	Клемма Y		Напряжение Входн.сопротивление Ток Входн.сопротивление Точность сигнала Гистерезис	DC 0…10 V 100 kΩ DC 4…20 mA 240 Ω < 1% 1 %

		SKB32…	SKB82…, …U	SKB6…
	Terminal Z Сигнал перерегулирования	Сопротивление Z не подключен Z подключ. к G Z подключ. к G0 Z подключ. к M через 0...1000 Ω		1000 Ω Не функционир., приоритет клемма Y макс. ход 100 % мин. ход 0 % Ход пропорцион. R
Обратная связь	Клемма U	напряжение Входн.сопротивление Ток Входн.сопротивление		DC 0...9,8 V ±2 % > 500 Ω DC 4...19,6 mA ±2 % < 500 Ω
Рабочие данные	Время позиц.при 50 Hz открытие	SKB32.5… 120 s	SKB82.5… 120 s	30 s
	закрытие	SKB32.5… 120 s	SKB82.5… 120 s	15 s
	Время закрытия пружиной	SKB32.51 10 s SKB32.50 –	SKB82.51 10 s SKB82.50 –	15 s
	Усилие позиционирования	1000 N		
	Ход штока	20 мм		
	Макс. Температура среды	-25…150 °C < 0 °C: требуется обогрев штока ASZ6.5		
Электро-подключения	Ввод кабеля	4 x M20 (∅ 20,5 мм)		
Нормы и стандарты	CE-conformity EMC-directive Защищенность Выбросы	2004/108/EC EN 61000-6-2 Промышленность EN 61000-6-3 Резиденции		
	Низковольтная директива Электробезопасность	2006/95/EC EN 60730-1		
	Стандарты для автоматического электрического управления	EN 60730-2-14		
	Стандарты защиты EN 60730	I	III	
	Класс защиты корпуса	IP54 to EN 60529		
		SKB32…	SKB82…,…U	SKB6…
	Соответствие стандартам UL	SKB82…U	UL 873	
		SKB62U, SKB62UA		UL873
	Стандарты окружающей среды	ISO 14001 (Окруж. среда) ISO 9001 (Качество) SN 36350 (Экологическая совместимость) RL 2002/95/EG (RoHS)		
Размеры / Вес	Размеры	см « Размеры »		
	Вес	SKB32.50… 8.50 kg SKB32.51… 8.90 kg	SKB82.50… 8.50 kg SKB82.51… 8.90 kg	8,60 kg
Материалы	Корпус привода, кронштейн	Литой алюмний		
	Корпус и ручка управления	Пластик		

Дополнительные функции SKB62UA

Направление движения	Прямого действия / обратного действия	DC 0 ... 10 V / DC 10 ... 0 V DC 4 ... 20 mA / DC 20 ... 4 mA 0 ... 1000 Ω / 1000 ... 0 Ω
Управление ограничением хода	Диапазон верхнего ограничения	0 ... 45 % регулируемый
	Диапазон нижнего ограничения	100 ... 55 % регулируемый
Последовательное управление	Клемма Y	
	Начальная точка регулятора	0 ... 15 V регулируемый
	Конечная точка регулятора	3 ... 15 V регулируемый
Дополнительный сигнал	Z подключен к R от	
	датчика защиты от замерзания QAF21...	0 ... 1000 Ω, доп. к сигналу Y
	датчика защиты от замерзания QAF61...	DC 1,6 V, доп. к сигналу Y

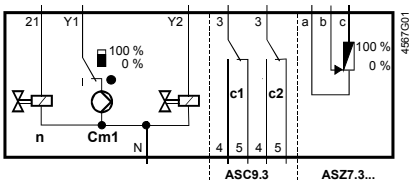
Аксессуары		**SKB32…, SKB82…**	**SKB6…**
ASC1.6 Доп.контакт	коммутационная способность		AC 24 V, 10 mA...4 A резистивн, 2 A индуктивн
ASC9.3 Сдвоенный Доп.контакт	коммутационная способность доп.контактов	AC 250 V, 6 A резистивн, 2.5 A индуктивн	
ASZ7.3 потенциометр	Диапазон изменения сопротивл. При ниминальном ходе штока	ASZ7.3 0…1000 Ω ASZ7.31 0…135 Ω ASZ7.32 0…200 Ω	
ASZ6.5 обогрев штока	Рабочее напряжение	AC 24 V ± 20 %	
	Энергопотребление	30 VA	

Общие внешние условия

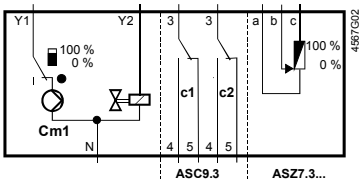
	Эксплуатация IEC 721-3-3	**Транспортировка** IEC 721-3-2	**Хранение** IEC 721-3-1
Внешние условия	класс 3K5	класс 2K3	класс 1K3
Температура	–15 ... +50 °C	–30 ... +65 °C	–15 ... +50 °C
Влажность	5 ... 95 %rh	< 95 %rh	5 ... 95 %rh

Схема привода

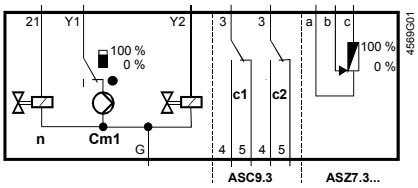
SKB32.51
AC 230 V, 3-точечн.



SKB32.50
AC 230 V, 3- точечн



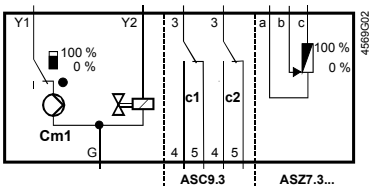
SKB82.51
AC 24 V, 3- точечн



Cm1 концевик
n соленоид.клапан для возврата пружиной
c1, c2 ASC9.3 сдвоенный доп.контакт
a, b, c ASZ7… потенциометр
Y1 Сигнал «открыть»
Y2 Сигнал «закрыть»
21 функция возврата пружиной
N нейтраль

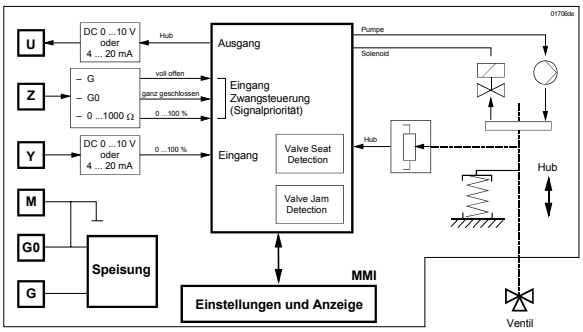
Cm1 концевик
n соленоид.клапан для возврата пружиной
c1, c2 ASC9. сдвоенный доп.контакт
a, b, c ASZ7… потенциометр

SKB82.50
AC 24 V, 3-Position



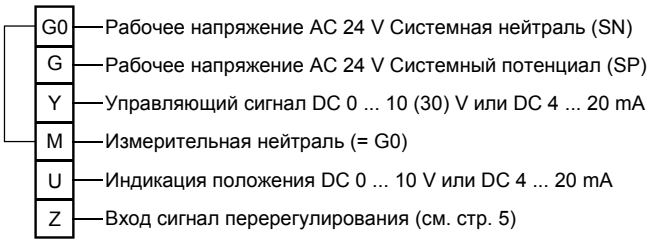
Y1 Сигнал «открыть»
Y2 Сигнал «закрыть»
21 функция возврата пружиной
G Потенциал системный

SKB60, SKB62
SKB60U, SKB62U
SKB62UA
AC 24 V, DC 0…10 V, 4…20 mA, 0…1000 Ω



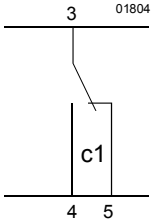
U индикация положения
Z сигнал перерегулирования
Y сигнал позиционирования
M измерительная нейтраль
G0 рабочее напряжение AC 24 V: нейтраль (SN)
G рабочее напряжение AC 24 V: потенциал (SP)

Клеммы



Рабочее напряжение AC 24 V Системная нейтраль (SN)
Рабочее напряжение AC 24 V Системный потенциал (SP)
Управляющий сигнал DC 0 ... 10 (30) V или DC 4 ... 20 mA
Измерительная нейтраль (= G0)
Индикация положения DC 0 ... 10 V или DC 4 ... 20 mA
Вход сигнал перерегулирования (см. стр. 5)

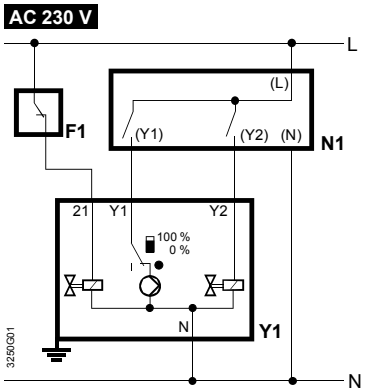
Доп.контакт ASC1.6



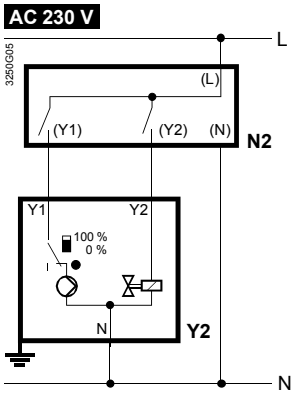
Схемы подключения

SKB32…
AC 230 V
3-точечный

SKB32.51



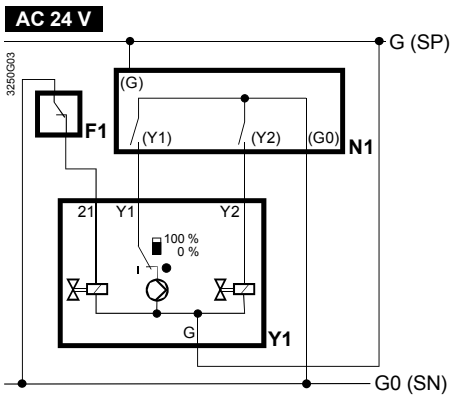
SKB32.50



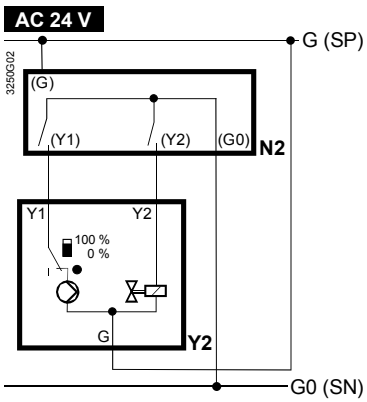
F1 ограничитель температуры
N1, N2 контроллеры
Y1, Y2 приводы
L фаза
N нейтраль
Y1 сигнал «открыть»
Y2 сигнал «закрыть»
21 функция возврата пружиной

SKB82…
AC 24 V
3-точечный

SKB82.51, SKB82.51U

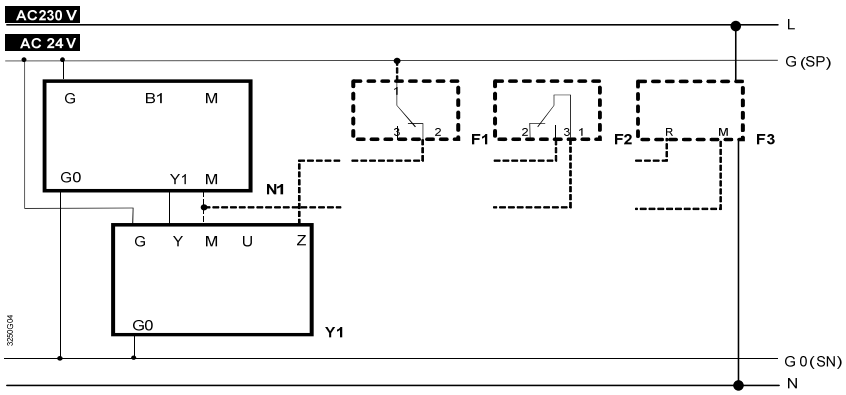


SKB82.50, SKB82.50U



F1 ограничитель температуры
N1, N2 контроллеры
Y1, Y2 приводы
SP Потенциал AC 24 V
SN Сист.нейтраль
Q1, **Q2** контакты контроллера
Y1 сигнал «открыть»
Y2 сигнал «закрыть»
21 функция возврата пружиной

SKB6…
AC 24 V
DC 0…10 V, 4…20 mA,
0…1000 Ω

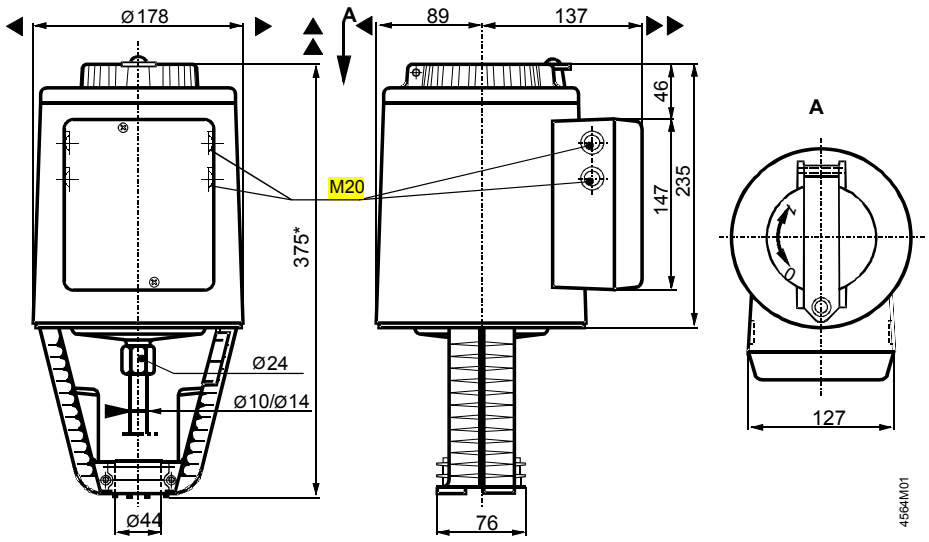


Y1 привод
N1 контроллер
F1 ограничитель температуры
F2 термостат защиты от замораживания
клеммы: 1 – 3 заморозка / обрыв датчика (термостат закрыт по заморозке)
1 – 2 нормальная работа
F3 устройство защиты от замораживания QAF21... или QAF61... (только для SKB62UA) *
G (SP) Системный потенциал AC 24 V
G0 (SN) Системная нейтраль

* Только последовательное управление при соответствующем положении переключателей (см стр **Ошибка! Закладка не определена.**)

Размеры

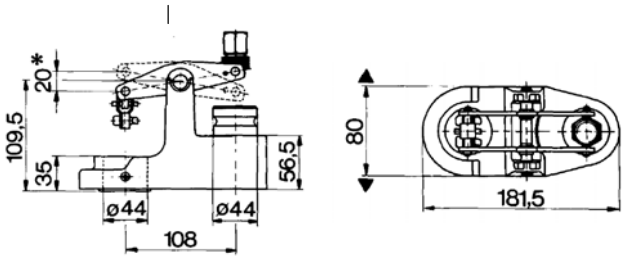
Все размеры даны в мм



- высота привода от клапанной **= 300 мм**
- ▲ => 100 мм минимальный зазор от потолка или стены для монтажа,

▲▲ = >200 мм подключение, эксплуатация, обслуживание и т.д.

ASK51
инвертер штока



* Maximum stroke = 20 mm

Запасные части

Заказные номера запасных частей

Тип привода	Крышка	Ручка ручного управления	Скоба	Присоединение штока	Управляющий блок
SKB32.60	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKB32.61	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKB82.60	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKB82.60U	410455828	426855108	410356058	417856498	
SKB82.61	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKB82.61U	410455828	426855108	410356058	417856498	
SKB62	410455828	426855108	410355768	417856498	466857488
SKB62U	410455828	426855108	410356058	417856498	466857488
SKB60	410455828	426855108	410355768	417856498	466857598
SKB62UA	410455828	426855108	410356058	417856498	466857518

© 2002-2008 Siemens Building Technologies Ltd.