

AVM321FS, AVM322FS: Привод клапанов с SAUTER универсальной технологией (SUT)

Ваши преимущества для большей энергоэффективности

Автоматическое адаптирование к клапану, оптимальный комфорт обслуживания, точное управление и высокая энергоэффективность с низким уровнем шума при работе.



Области применения

В вентиляционных и климат. установках* для работы с 2- и 3-х ходовыми клапанами типов V6R, VUD, VUE, VUG, VUN, VUS, B6R, BUD, BUE, BUG, BUN, BUS. Для регуляторов с аналоговым выходом (0...10 V/4...20 mA) или переключением (2-х или 3-х ходовое управление).

Качества

- BLDC мотор (Brushless DC) с электронным управлением SUT (Sauter Universal Technologie) третьего поколения и электронного отключения в зависимости от нагрузки
- Автоматическое распознавание управляющего сигнала(постоянного или переключаемого), показ рабочего режима с помощью 2-х цветногоLED
- Самостоятельная адаптация к величине хода штока клапана, между 8 и 20 мм
- ▲ Незначительный шумовой уровень при движении
- С помощью встроенной измерительной системы при перебое с напряжением позиция всегда сохраняется
- Направление движения, характеристика (линейная/равнопроцентная), время хода и сигнал управления (напряжение / ток) выставляются через кодировочный переключатель
- Интегрированное принудительное управление возможно кодировочным переключателем (с требуемым направлением)
- Сигнал обратной связи с помощью кодировочного переключателя
- Рукоятка для ручного перемещения шпинделя с отключением мотора
- Лёгкий монтаж с клапаном, соединение со шпинделем проходит автоматически при подаче напряжения питания
- Множество адаптеров позволяют работу с клапанами других производителей
- Параллельная работа от одного сигнала 5 приводов
- Возможность параметрирования через BUS-интерфейс

Техническое описание

- Напряжение питания 24В~ или 24В=
- Корпус из 3-х частей из самозатухающей желто/чёрной пластмассы и уплотнений со степенью защиты IP54
- Не требующий обслуживания передаточный механизм из пластмассы, шпиндель и платины передаточного мех-ма из стали
- Патентованное сцепление привод-клапан
- Монтажные стойки из алюминия
- Монтажный бюгель из сплава лёгких металлов для клапанов с ходом 20 мм и из пластмассы для крепления на клапане с ходом 8 мм
- Электроразъёмы (макс. 2,5 мм²) с винтовыми клеммами
- Два открываемых кабельных ввода для M20×1,5
- Монтаж: от вертикального(не перевёрнутого) до горизонтального
- Сила: 1000 Н ¹⁾

Продукт

Тип	Время хода (сек/мм)	Ход (мм)
AVM321SF132 ¹⁾	12 (6)	8
AVM322SF132 ¹⁾	6 (4)	20

¹⁾ UL или. CSA – сертифицированные привода по запросу

*Применения не в ОВК, только после консультации с производителем.

Технические характеристики

Электропитание

Рабочее напряжение	24 В~	±20%, 50...60 Гц
	24 В=	-10%...+20%
С дополнительным модулем	230 В~	±15%
Потребляемая мощность (при напряжении, при движении)	< 1.6 W, < 4 VA	
Другие данные по мощности см. Стр. 6		

Допускаемые рабочие условия

Температура	-10...55 °C
Тем-ра хранения и транспортировки	-40...80 °C
Влажность	5...85% rF
	Без конденсации
Влажность	5...85% rF

Параметры

Сила ¹⁾	1000 Н
Уровень шума ²⁾	< 30 дБ(А)
Время реагирования	> 200 мсек
Тем-ра медиума ³⁾	0...100 °C
Напряжение	24В ~/=
Характеристика	Линейная/Равнопроцентная
Stellungsregler ⁵⁾	
Сигнал управления u	0...10 В, R _i ≥ 100 кΩ
Сигнал управления y	4...20 mA, R _i ≤ 50 Ω
Сигнал обратной связи u ₀	0...10 В, нагрузка ≥ 5 кΩ
Начальная точка U ₀	0 или 10 В
Начальная точка I ₀	4 или 20 mA
Управляющий диапазон ΔU	10 В
Диапазон переключения Xsh	100 мВ
Управляющий диапазон ΔI	20 mA
Диапазон переключения Xsh	0,1 mA

1) Сила 1000 Н при условиях (24 В, 25°C т-ра окр. среды, 50 Гц).

При экстрем. условиях (19,2В~/28,8В~/21,6В~/28,8В=, -10С%/50С°, 60Гц) сила давления/тяги уменьшается до 800Н

2) Уровень шума при самом медленном движении

3) При температурах среды > 100 °C требуется соответств. аксессуар(Температурный адаптер.) При температурах среды < 0 °C требуется соответств. аксессуар (Нагреватель сальника)

4) Также для 2-х и 3-х позиц. в зависимости от подключения

Размеры

Габариты Д × В × Ш (мм)	AVM321	160x187x88
	AVM322	160x241x88
Степень защиты	IP 54 (EN 60529)	
Вес (кг)	AVM321F	1,5
	AVM322F	1,6

Нормы, Директивы

Класс защиты	III (EN 60730-1), EN60730-2-14
--------------	--------------------------------

Дополнительная информация

Монтажные предписания	MV P100011900
Декларация материалов	MD 51.375
Инструкция по монтажу	
Размерный чертёж	M11511
Электрическая схема	A10764

Аксессуары

Тип	Описание
0372336 180	Температурный адаптер для медиума с тем-рой > 100°C ... 150°C
0372336 240	Температурный адаптер для медиума с тем-рой > 130°C ... 200°C
0510600001	Кабель, 1,2 м, 3-х жильный, PVC
0510600002	Кабель, 1,2 м, 3-х жильный, без галогена
0510600003	Кабель, 1,2 м, 6-ти жильный, PVC
0510600004	Кабель, 1,2 м, 6-ти жильный, без галогена
0510600005	Кабель, 5 м, 3-х жильный, PVC
0510600006	Кабель, 5 м, 3-х жильный, без галогена
0510600007	Кабель, 5 м, 6-ти жильный, PVC
0510600008	Кабель, 5 м, 6-ти жильный, без галогена
0510240012	Монтажный набор для V6R / B6R
0500570001	Энергомодуль для эл. возврата → только для приборов с напряжением питания 24В
0510390006	Адаптеры для клапанов Siemens <ul style="list-style-type: none"> • VVF/ VXF 21.25 ... 21.80 • VVF/ VXF 31.15 ... 31.80 • VVF/ VXF 31.15J ... 31.80J • VVF/ VXF 40.15 ... 40.80 • VVF 41.50 • VVF 52.15 ... 52.40 • VVF 52.15G ... 52.40G • VVF 52.15J ... 52.40J • VVF 52.15GJ ... 52.40GJ • VVF 61.09 ... 61.50

AVM321S, AVM322SVM32xS

	<ul style="list-style-type: none"> • VVG 41.15 ... 41.50 • VPF 52.15 ... 52.40
0510390007	Адаптеры для клапанов JCI <ul style="list-style-type: none"> • VBD-4xx4 DN 15 ... 40 • VBD-4xx8 DN 15 ... 40 • VBF-2xx4 • VBF2xx8 • VBB-2xxx • VG82xx VG84xx • VG88xx VG89xx
0510390008	Адаптеры для клапанов Honeywell, <ul style="list-style-type: none"> • V5025A DN 15 ... 80 • V5049A DN 15 ... 65 • V5049B DN 15 ... 65 • V5050A DN 15 ... 80 • V5095A DN 15 ... 80 • V5328A DN 15 ... 80 • V5329A DN 15 ... 80
0510390009	Адаптеры для клапанов LDM <ul style="list-style-type: none"> • RV113 R/M, DN15-80
0510390011	Адаптеры для клапанов Danfoss <ul style="list-style-type: none"> • VL2 VL3 DN15...80 • VF 2/3/4 DN15...25 • VF 2/3/4 DN32...50 • VF 2/3/4 DN65...80
0510390012	Адаптеры для клапанов Belimo <ul style="list-style-type: none"> • H6..R DN15...50 • H6..R DN65 • H7..R DN15...50 • H7..R DN65 • H4..B DN15...50 • H5..B DN15...50 • H6..N DN15...50 • H6..N DN65 • H7..N DN15...50 • H7...N DN65

*) Чертёж или схема подключения существует под таким же номером

Принцип работы

В зависимости от подключения (см. электрическую схему) привод можно использовать как аналоговый (0...10 В или 4...20мА), 2-х позиционный (Откр./Закр.) или 3-х позиционный (Откр./Стоп/Закр.).

Необходимое время хода привода может быть установлено с помощью переключателя S1.

С помощью переключателя S2 можно изменять направление движения.

В конечных положениях или при перенагрузке включается электронное выключение мотора (нет концевых контактов) и отключает мотор.

Наружная рукоятка позволяет устанавливать позицию вручную. После закрытия рукоятки привод снова принимает уставку (без инициализации). Если рукоятка открыта, привод остаётся в том же положении.

Подключение как 2-х позиционного привода (24 В)

Управление (Открыт/Закрыт) осуществляется 2-мя жилами.

Напряжение подаётся на клеммы MM и O1.

При подаче напряжения (24 В) на клемму O2 шпindel выдвигается в конечное положение.

После отключения напряжения с клеммы O2 привод возвращается в первоначальное положение.

Кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана).

Остальные клеммы (особенно клемма O3) не должны быть подключены или касаться других контактов. Мы рекомендуем их изолировать.

Подключение как 3-х позиционного привода (24 В)

При подаче напряжения на клеммы MM и O1 (или O2) можно привести клапан в любую позицию.

При подаче напряжения к клеммам MM и O1, шпindel втягивается.

Если эл. цепь замкнута на клеммы MM и O2, шпindel выдвигается.

При пропадании напряжения на клеммах O1 и O2, привод остаётся в том же положении пока снова не поступит напряжение.

Кривая характеристики не может быть выбрана (действует кривая характеристики клапана).

Остальные клеммы (особенно клемма O3) не должны быть подключены или касаться других контактов. Мы рекомендуем их изолировать.

Подключение к управляющему напряжению(0...10В или 4...20 мА)

Встроенный позиционер управляет приводом в зависимости от выходного сигнала контроллера у. Как управляющий сигнал используется сигнал напряжения(0...10В-) на клемме O3. С помощью кодирующего переключателя S4 можно его переключить на токовый сигнал (4...20мА).

При напряжении на клеммах MM/O1 и возрастании управляющего сигнала, шпindel выдвигается и открывает клапан. Направление движения можно изменить кодирующим переключателем S2.

Начальная точка и управляющий диапазон фиксированы. Для задания частичных диапазонов(только для входа напряжения), доступно в качестве аксессуара устройство разделения диапазона (смотри функции устройства разделения диапазона).

После подключения питания и инициализации, привод устанавливает клапан в любое положение от 0 до 100%, в

зависимости от управляющего сигнала. Электроника и система измерения пути исключают потерю хода, и привод не нуждается в периодической переинициализации. При достижении конечных позиций, позиции проверяются, если надо корректируются и запоминаются.

Если в режиме работы 1 управляющий сигнал 0...10В пропадает, то шпindel полностью втягивается.

Если в режиме работы 2 управляющий сигнал 0...10В пропадает, то шпindel полностью выдвигается.

Характеристику комбинации клапан/привод можно установить с помощью кодирующего переключателя S3. Равнопроцентная характеристика может быть достигнута только при аналоговом управлении.

Инициализация и обратный сигнал

Привод инициализируется самостоятельно при использовании в качестве аналогового привода. Как только в первый раз на привод подаётся напряжение, он движется сначала до первого, а затем до второго конечного положения клапана или внутреннего конечного положения. Оба значения измеряются системой измерения пути и сохраняются. Сигнал управления и сигнал обратной связи настраиваются на этот эффективный ход.

При сбое или отключении питания, переинициализация не требуется. Значения сохраняются.

Переинициализация произойдёт если кодирующий переключатель S8 INIT переведёт из положения Выкл. в положение Вкл. Или наоборот.

При переинициализации мигает LED зелёным цветом.

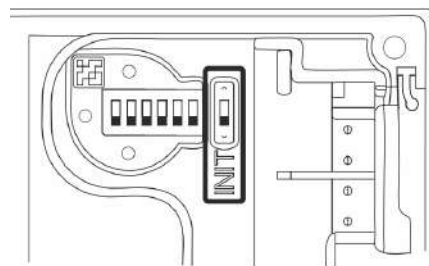
Во время инициализации, обратная связь не функционирует, что соответствует значению «0». Для инициализации используется минимальное время хода. Переинициализация вступает в силу только после полного окончания всей процедуры.

Если изменяется значение хода, то требуется переинициализация для адаптации нового значения хода.

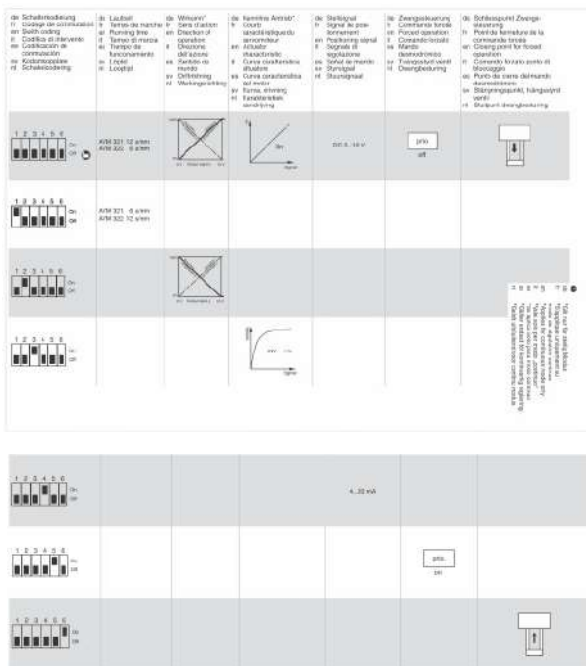
Если привод встречает препятствие, он сообщает об этом установкой сигнала обратной связи на 0В после примерно 90 сек. В это время привод будет пытаться преодолеть препятствие. Если препятствие удалось преодолеть, восстанавливается нормальная функция управления и сигнал обратной связи.

При 2-х или 3-х позиционном управлении инициализация не производится. Обратная связь не функционирует.

Аналоговое управление может быть также реализовано при напряжении 230В с помощью аксессуара 0500570003 «230В-Модуль». При этом учитывать, что нулевой провод контроллера подключается с управляющим напряжением. Нулевой провод напряжения питания может применяться только для 230В-Модуля.



Кодировочный переключатель



LED

LED	Beschreibung
blinkt grün	Ventil adaptieren, Initialisierung
leuchtet grün	Spindel fährt ein/aus
blinkt orange	Handverstellung betätigt
blinkt rot	Antrieb blockiert

Принудительное управление

Принудительное управление активируется с помощью кодировочного переключателя S5..

Для использования этой функции, требуется установка на клемму 6 наружного сенсора. Он служит открывателем.

При открытии сенсором эл. цепи, движется шпindel в дефинированное кодировочным переключателем S6 конечную позицию.

2-х / 3-х позиционное управление с использованием сигнала обратной связи

При постоянном напряжении клеммы 6 и кодировочный переключатель S5 стоит на Выкл. Можно использовать сигнал обратной связи 0...10В.

Модуль разделения диапазона, Аксессуар 0500420002

Начальная точка U_0 и управляющий диапазон ΔU могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет управление сигналом контроллера нескольких приводов последовательно или каскадно. Входной сигнал(частичный диапазон) преобразуется в выходной сигнал 0...10В. Этот аксессуар не встраивается в привод, а должен как прикладной модуль размещаться в электрораспределителе или электрошкафу.

CASE Drives PC Tool, Аксессуар 0372462001

С помощью Case Drives можно на месте внести и определить параметры привода. Подключение возможно через серийный интерфейс компьютера и розетку подключения на приводе. Набор состоит из: Программа вкл. инструкцию по эксплуатации, монтажную инструкцию, соед. Адаптер, кабель(1,2 м) и конвертором для компьютера. Применение

предназначено для сервисных специалистов и опытных эксплуатационщиков.

Преобразователь сигнала обратной связи, Аксессуар 0500420002

С этим аксессуаром выходной сигнал у преобразуется из сигнала напряжения 0...10В в сигнал тока 4...20mA.

Примечания по проектированию и монтажу

Концепт Brushless DC мотор/электроника позволяет параллельную работу до пяти приводов одного типа.

Клапан устанавливается прямо на привод и фиксируется болтами(дальнейшие настройки не требуются). Соединение привода со штоком клапана происходит автоматически.

При поставке, шпindel привода находится в среднем положении.

Не допускается проникновение конденсата или капель воды и т. д. вдоль штока клапана внутрь привода.

В корпусе находятся два открываемых кабельных ввода, для соединений M20x1,5, которые автоматически вскрываются при прикручивании.

Сечение соединительного кабеля выбирается в зависимости от длины линии и кол-ва проводов. Мы рекомендуем при пяти параллельно подключённых приводах и длине линии 50м, использовать кабель сечением 1,5 мм² (энергопотребление привода x 5).

Согласно предписаниям по инсталляции в зданиях, проводка должна быть защищена от перегрузки и короткого замыкания.

Примечания при UL- CSA применениях:

Применяемые провода и сечения в США должны отвечать нормам NFPA70 (NEC) и в Канаде Norm C22.1-12 (CE Code).

Кодировочный переключатель и SCL-интерфейс для Case Drives доступны через подготовленное отверстие в месте подключения привода. Работа и обслуживание возможны во время нахождения привода под напряжением.

Внимание:

Привода не подходят для работы в

- взрывоопасных зонах,
- на кораблях или автомобилях,
- на установках или машинах с возможно нарушенной системой безопасности.

Специальные нормы как IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, EN ISO13849 и подобные не были учтены.

Местные нормы относительно монтажа, применения, доступа, меры предосторожности и техники безопасности должны быть учтены и неукоснительно соблюдены.

Корпус не разрешается открывать.

Установка вне помещения

При установке вне помещений обязательно создать дополнительную защиту приборов от погодных влияний!

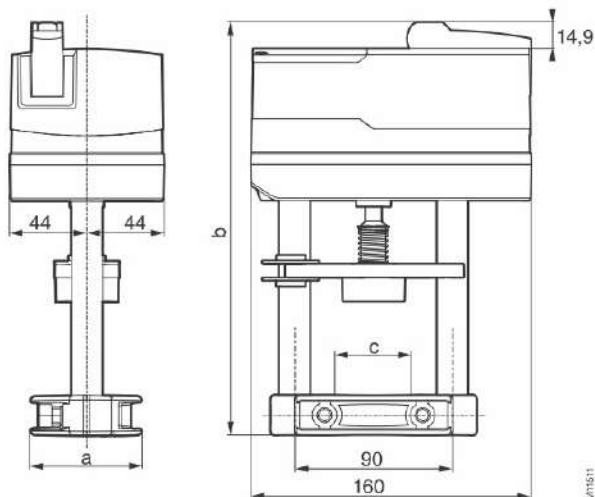
Потребляемая мощность при нормальном напряжении

Тип	Время хода (сек/мм)	Состояние	Потр. мощность P (W)	Каж. мощность (VA)
AVM321S	4 / 12	Работа	< 1.6	< 4
		Без движения	< 0.4	
		Настройка	> 1.6	> 4
AVM322S	4 / 6	Работа	< 1.6	< 4
		Без движения	< 0.4	
		Настройка	> 1.6	> 4

CE-соответствие

EMV-Директива 2004/108/EG
EN 61000-6-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4
Дир. Низкого напряжения 2006/95/EG (AVM32xF110 & F120)
EN 60730-1
EN 60730-2-14
Категория перегрузки III
Уровень загрязнения II
Макс. раб. высота 2000 метров
Машиностр. директива 2006/42/EG согласно IIB
EN 12100

Чертёж



Тип	a	b	c
AVM321	53	187,4	33
AVM322	64	241	44

Аксессуары

Эл. схема подключения

