

AKM 115S: Скоростной поворотный привод для шаровых кранов с SAUTER Universal Technology (SUT)

Каким образом уменьшается энергопотребление

Автоматическая адаптация к шаровым кранам, электронное отключение, точное управление и высокий уровень эффективности использования энергии с низким уровнем шума.

Области применения

Для работы с 2-х и 3-ходовыми шаровыми кранами серии VKR и BKR. Для контроллеров с аналоговым (0...10 В или 4...20 мА) или переключаемым выходом (2- или 3-позиционное управление).

Особенности

- Для шаровых кранов до DN50
- Время хода: 6 сек.
- 24 В ~ / =
- Входной сигнал 0...10 В или 4...20 мА
- Выбор направления вращения DIP переключателями
- В 3-х позиционном режиме возможен выбор длины импульса, т.е. внутренняя модификация времени запуска
- Степень защиты IP 54
- Коробка передач может быть расцеплена для регулировки шарового крана вручную (с рычагом)
- Безщеточный мотор с электронным управлением и электронным отключением
- Не требует обслуживания
- Умная адаптация к углу поворота, включая адаптацию обратного сигнала
- Свободное конфигурирование, используя ПО CASE Drives PC
- Электронное отключение, в зависимости от нагрузки
- Установка на шаровой кран без дополнительных инструментов

Техническое описание

- Корпус из негорючего пластика (нижняя часть черная, верхняя желтая)
- Кабель питания 1,2 м, 6 × 0,5 мм²
- Консоль и соединительное кольцо для крепления на шаровой кран изготовлено из стекловолокна и армированного пластика.
- Установочное положение: любое между вертикальным и горизонтальным



Тип	Время хода [с]	Угол поворота	Характеристика	Питание	Вес [кг]
AKM 115S F152	6	90°	Линейная	24 В ~ / =	0.7

Технические данные

Электропитание		Допустимые окружающие условия	
Потребление энергии	24 В ~ ± 20%, 50...60 Hz 24 В = +20%, -10%	Рабочая температура	-20...55 °C
Потребляемая мощность (При номин. напряжении)		Температура хранения и транспорт-ки	-30...65 °C
AKM115SF152	6.5 W 9 VA	Влажность	5...85% rh без конденсации
Спецификация		Установка	
Шум во время работы (без нагрузки)	< 49 dB (A)	Размеры WxHxD (мм)	70x138x127
Время отклика ²⁾	10ms	Вес (кг)	0,7
Макс. Температура среды ³⁾	100 °C	Стандарты и директивы	
Позиционер¹⁾		Степень защиты (горизонтально)	IP54 (EN 60529)
		Класс защиты	III (EN 60730)
Управляющий сигнал у	0...10В или 2...10В, Ri=100KΩ	Дополнительная информация	
Управляющий сигнал у	0...20mA или 4...20mA, Ri=500KΩ	Инструкция по монтажу	MV P100004173
Сигнал обратной связи у0	0...10В, нагр. >10 KΩ	Декларация материалов	MD 51.369
Начальная точка U0	0 или 10В (или 2 или 10В)	Размерные чертежи	M11445
Начальная точка I0	0 или 20mA (или 4 или 20mA)	Электросхема	A10619
Диапазон управления ΔU	10В		
Диапазон переключения Xsh	100mV		
Диапазон управления ΔI	20 mA		
Диапазон переключения Xsh	0.1 mA		

1) 24 В = для всех функций

2) также для 2- или 3-позиционного, в зависимости от типа соединения

3) для сред с температурой >100 °C использовать соответствующие аксессуары

Аксессуары

Тип	Описание
0313529001*	Устройство разделения диапазона для установки последовательностей, устанавливается в отдельной распределительной коробке по MV 505671
0372459102*	Версия для внешней сети 24В для параллельной работы с ASM/AVM105,115 или приводами с концевыми выключателями, вкл. распределительную коробку MV506102
0372462001	CASE Drives PC ПО для конфигурации через компьютер; MV 506101
0510420001*	Температурный адаптер требуется, если температура >100°C (рекомендуется также, если T<10°C (MV P100002660))

*) Размерный чертеж и монтажная схема доступны под тем же номером

Работа

В зависимости от того, как привод подключен (смотри схему подключения), он может быть использован как аналоговый 0...10 V, как 2-позиционный (открыт/закрыт) или как 3-позиционный (открывать/стоп/закрывать) с промежуточной позицией.

AKM115 подходит к шаровыми кранам с равнопроцентной характеристикой, такие как VKR или BKR.

Для ручной настройки нужно рассоединить передачи (скользящий переключатель возле кабеля питания).

Внимание: После ручной настройки, верните скользящий переключатель в начальное положение (подключите передачи).

Подключение как 2-х позиционного привода 6-ти жильным питающим кабелем.

Контроль открытия/закрытия осуществляется при помощи подключения кабелей для выбранного направления. Питание подаётся на привод при помощи кабеля питания и кабелей направления движения MM, LS и 01. Провода LS и 01 соединяются между собой. Диск движется в против часовой стрелки (если смотреть с привода на шпindel адаптера) в положение 1 (против часовой стрелки до 100% угла поворота), что приводит к открытию шарового крана. Если питание подаётся на кабель 02, диск будет поворачиваться (по часовой стрелке до 0% угла поворота) и закрывать шаровой кран. При снятии напряжения с провода 02 привод будет перемещаться обратно в положение 1 (против часовой стрелки до 100% угла поворота), и контролирующий проход шарового крана снова открыт. В конечной позиции (остановки в связи с ограничением угла поворота или по достижении максимального угла поворота 95°) в случае перегрузки, активируется электронное отключение мотора (нет концевых выключателей).

Направление вращения устанавливается с помощью DIP-переключателя 1. Если он остаётся в положении 0, привод ведет себя как описано выше. Если переключатель DIP устанавливается в положение 1, то конечные позиции меняются местами, т. е. конечное положение 1 становится конечным положением 2, и наоборот.

Неиспользованные провода не должны быть связаны и не должны вступать в контакт с другими проводами. По этим причинам, они должны быть изолированы отдельно.

Подключение как 3-х позиционного привода 6-ти жильным питающим кабелем.

Привод должен быть подключен к источнику питания. Подавая напряжение на провода 01 или 02, можно установить привод в любую позицию. Угол поворота (если смотреть с привода на шпindel адаптера):

- Шпindel поворачивается по часовой стрелке, если напряжение подано на провод 01, шаровой кран закрывается.
- Шпindel поворачивается против часовой стрелки, если напряжение подано на провод 02, шаровой кран открывается.

В конечной позиции (остановки в связи с ограничением угла поворота или по достижении максимального угла поворота 95°) в случае перегрузки, активируется электронное отключение мотора (нет концевых выключателей). Направление вращения устанавливается с помощью DIP-переключателя 1. Если он остаётся в положении 0, привод ведет себя как описано выше. Если переключатель DIP устанавливается в положение 1, то конечные позиции меняются местами, т. е. конечное положение 1 становится конечным положением 2, и наоборот. Неиспользованные провода не должны быть связаны и не должны вступать в контакт с другими проводами. По этим причинам, они должны быть изолированы отдельно.

Подключение управляющего сигнала 0...10В или 4...20мА, используя 6-ти жильный питающий кабель.

Встроенный позиционер управляет приводом в зависимости от управляющего сигнала контроллера у.

Угол поворота (если смотреть с привода на шпиндель адаптера):

Направление действия 1:

Шпиндель поворачивается против часовой стрелки, когда управляющий сигнал растёт, контролирующий проход шарового крана открывается.

Направление действия 2:

Шпиндель поворачивается по часовой стрелке, когда управляющий сигнал растёт, контролирующий проход шарового крана закрывается.

Направление вращения устанавливается с помощью DIP-переключателя 1. Если он остаётся в положении 0, привод ведёт себя как описано выше. Если переключатель DIP устанавливается в положение 1, то конечные позиции меняются местами, т.е. конечное положение 1 становится конечным положением 2, и наоборот.

Начальная точка и управляющий промежуток установлены изначально.

Устройство распределения диапазона доступно (как аксессуар) для установки частичных диапазонов.

Инициализация и обратный сигнал

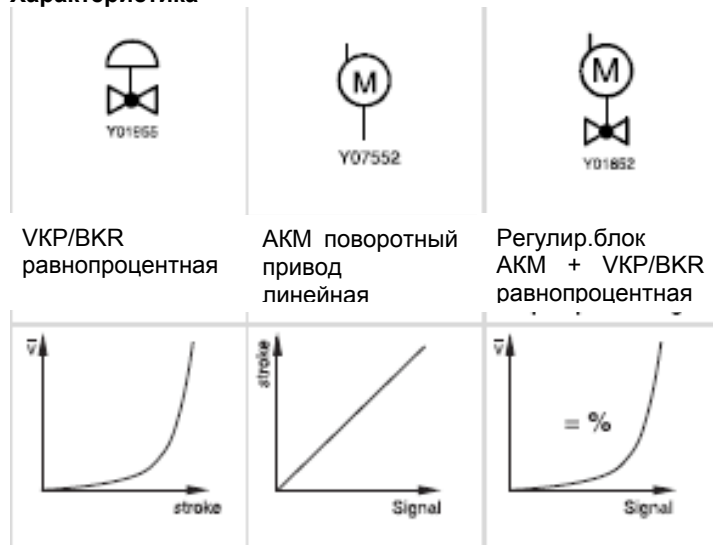
Привод инициализируется автоматически, когда подается питание. При подаче напряжения в первый раз, привод перемещается до первой конечной позиции. Затем привод перемещается до второй конечной позиции, определяет значение через путеизмерительную систему и сохраняет значение. Управляющий сигнал и сигнал обратной связи настраиваются на этот эффективный ход. Если произошел сбой питания, повторная инициализация не нужна. Значения сохраняются.

Для повторной инициализации, привод должен быть подключен к питанию. Чтобы запустить инициализацию нужно, повернуть рукоятку наружу и вернуть ее на место дважды за 4 секунды. Во время инициализации, сигнал обратной связи является активным и равен входному напряжению. Повторная инициализация не вступит в силу, пока вся процедура не будет завершена. Чтобы прервать процедуру, необходимо просто снова использовать ручной регулятор.

Если привод клапана встречает препятствие, он сообщает об этом установкой сигнала обратной связи на 0 В после прибл. 90 с. Тем не менее, в этот период времени привод будет пытаться преодолеть препятствие. Если препятствие удалось преодолеть, восстанавливается нормальная функция управления и сигнал обратной связи. Так же инициализации осуществляется в 2 - или 3-х позиционных системах управления. Сигнал обратной связи затем вновь активизируется. Если управляющий сигнал (0...10 В) прерывается и направление работы 1 установлено с помощью DIP-переключателя 1, привод поворачивается против часовой стрелки до позиции 0%. Шаровой кран полностью закрывается.

Кодирующие переключатели

AKM 115SF152 90°	S1	S2	S3
	Направление работы	Выбор напряжения или тока	Повышение рабочего диапазона
Направление работы 1	выкл		
Направление работы 2	вкл		
Источник питания		выкл	
Ток		вкл	
Вход 03 Напряжение 0...10 V / Ток 0...20 mA			выкл
Вход 03 Напряжение 2...10 V / Ток 4...20 mA			вкл

Характеристика**Устройство разделения диапазона (аксессуар 0361529 001)**

Начальная точка U_0 и интервал управления ΔU могут быть установлены с помощью потенциометра. Это позволяет использовать несколько регулирующих устройств в последовательности или в каскаде, используя управляющий сигнал контроллера. Входящий сигнал (часть диапазона) усиливается в выходящий сигнал 0...10 V. Этот аксессуар не может быть установлен в приводе, он должен быть установлен в электрической распределительной коробке.

CASE Drives PC tool (аксессуар 0372462001)

CASE Drives позволяет настроить все параметры привода и просмотреть на сайте. Подключение осуществляется через последовательный порт на ПК (ноутбуке) и разъем на приводе. Набор включает: программное обеспечение, включая инструкции по установке и эксплуатации, инструкции по монтажу, соединители, кабель (1,2 м в длину) и конвертер интерфейса для ПК. Приложение разработано для пусконаладочных работ и специалистов службы технической поддержки, а так же для опытных пользователей.

Примечания по проектированию и монтажу

Нельзя допускать проникновения конденсата или капель воды и т.д., вдоль оси клапана внутрь привода. Сечение электрического кабеля выбирается в зависимости от длины линии и мощности привода. Рекомендуемое сечение проводов не менее 0,75 мм². Монтаж клапана и привода производится установкой и затягиванием байонет разъема без дальнейшего регулирования; инструменты не должны использоваться. Ось клапана и ось привода соединяются автоматически, или с помощью ручной настройки и установки на 100% ход, или подачей питания. Для демонтажа, в начале должны быть разъединены оси клапана и привода, а затем байонет разъем.

Привод поставляется заводом с штоком в среднем положении.

Концепция синхронного мотора соединенная с электромагнитной муфтой позволяет использовать несколько приводов клапанов одного типа параллельно.

Когда привод без питания, удерживающий момент снижается до 1,5 Нм.

Кодирующие переключатели находятся в специальном отверстии под чёрной крышкой в корпусе привода.

Внимание!

-Перед снятием пластиковой крышки отключите питание.

-Не открывайте корпус.

Установка на открытом воздухе

При установке на открытом воздухе рекомендуется принять меры по защите от погоды.

Дополнительные технические данные

Верхняя часть корпуса содержит двигатель постоянного тока и блок электроники. Нижняя часть содержит не обслуживаемую коробку передач и адаптер оси.

Потребление энергии при номинальном напряжении:

Тип	Время хода (s)	Состояние	Активная мощность P (W)	Мнимая мощность S (Va)
AKM 115S F152	6	Работа	6,5	
		Ожидание*	1	
		Калибровка		9

*) без нагрузки

CE соответствие

EMC директива 2004/108/EC

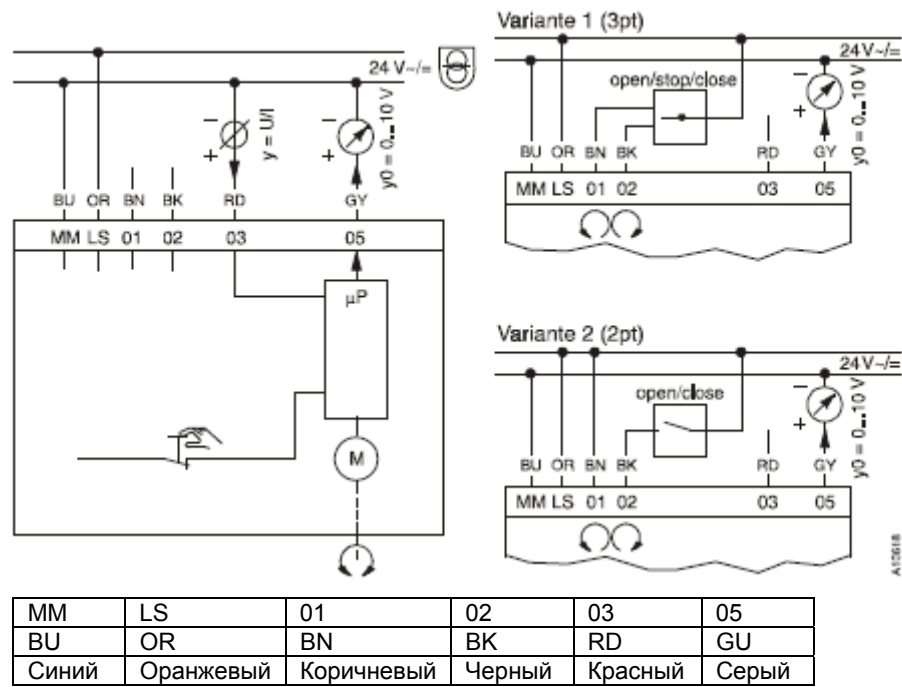
EN 61000-6-1

EN 61000-6-2

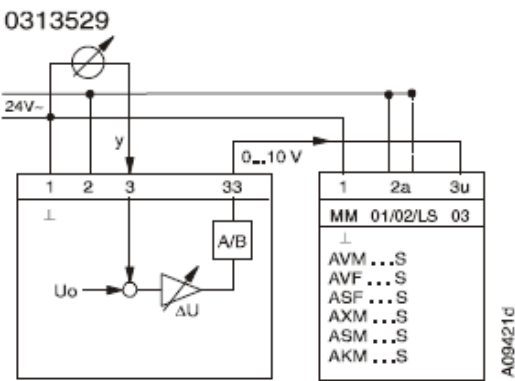
EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

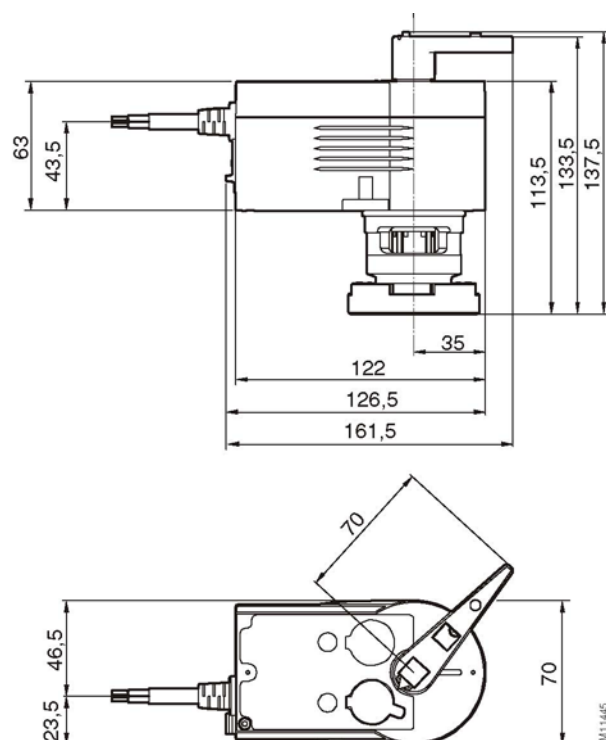
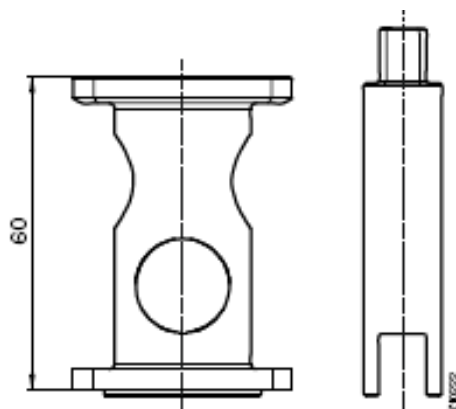
Монтажная схема



Аксессуары
0313529



Размерный чертеж

Аксессуары
0510420001

Отпечатано в Швейцарии
 Права на изменения сохраняются
 N.B.: Запятая в числах обозначает десятичную точку
 Fr. Sauter AG, CH-4016
 Базель
 7151021003 T8