Библиотека СОК

Техническое описание

Редукторный электропривод AME 438SU (с возвратной пружиной)

Описание и область применения



Электропривод предназначен для управления двух- и трехходовыми регулирующими клапанами VF3 условным проходом до 50 мм и клапанами серий VRB, VRG.

Приводы автоматически подстраивают величину хода своего штока к ходу штока клапана, что снижает время на введение клапана в эксплуатацию.

Основные характеристики:
- питающее напряжение: 24 В пер. или пост. тока;
- сигнал управления: аналоговый 0(4)–20 мА , 0(2)–10 В;
- развиваемое усилие: 450 Н;
- ход штока: 15 мм;
- скорость перемещения штока привода на 1 мм: 15 с;
- максимальная температура регулируемой среды: 150 °С;
- привод имеет самоподстройку под ход штока клапана;
- возможность ручного позиционирования;
- защитная функция (шток привода втягивается пружиной (SU) при обесточивании).

Номенклатура и коды для оформления заказа

Тип	Питающее напряжение, В	Кодовый номер
AME 438SU	24 пост. или пер. тока	**082H0121**

Дополнительные принадлежности

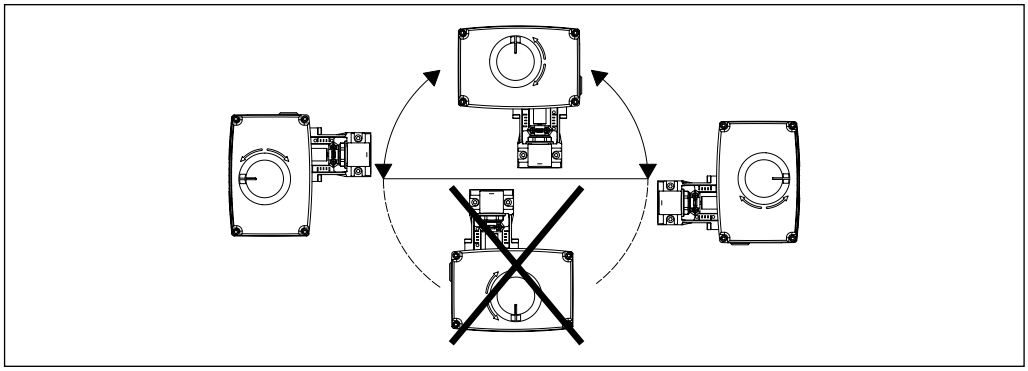
Наименование	Кодовый номер
Подогреватель штока на напряжение 24 В*	**065B2171**

** Применяется при температуре среды ниже 2 °С.*

Технические характеристики

Напряжение питания	24 В пост. или пер. тока, от +10 до -10 %
Энергопотребление, ВА	14
Частота тока, Гц	50 или 60
Входной управляющий сигнал Y	0–10 В (2–10В) Ri = 24 кОм 0–20 мА (4–20мА) Ri = 500 Ом
Выходной сигнал X	0–10 В (2–10В) Ri = 500 Ом
Развиваемое усилие, Н	450
Ход штока, мм	15
Скорость перемещения штока на 1 мм, с	15
Максимальная температура регулируемой среды, °С	150
Рабочая температура окружающей среды, °С	от 0 до 55
Температура транспортировки и хранения, °С	от -40 до +70
Класс защиты	IP 54
Масса, кг	2,30
CE — маркировка соответствия стандартам	Директива по низким напряжениям (LVD) 2006/95/EC, EN 60730-1, EN 60730-2-14. EMC — директива 2004/118/EC, EN 60730-1 и EN 60730-2-14

Монтаж

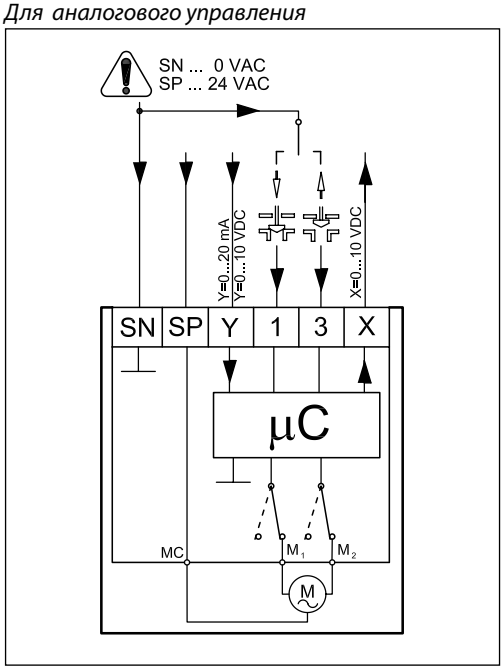


Механическая часть
Электропривод должен быть установлен совместно со штоком клапана горизонтально либо вертикально. Для крепления электропривода не требуются инструменты. Необходимо предусмотреть свободное пространство вокруг клапана с приводом для обеспечения их технического обслуживания.

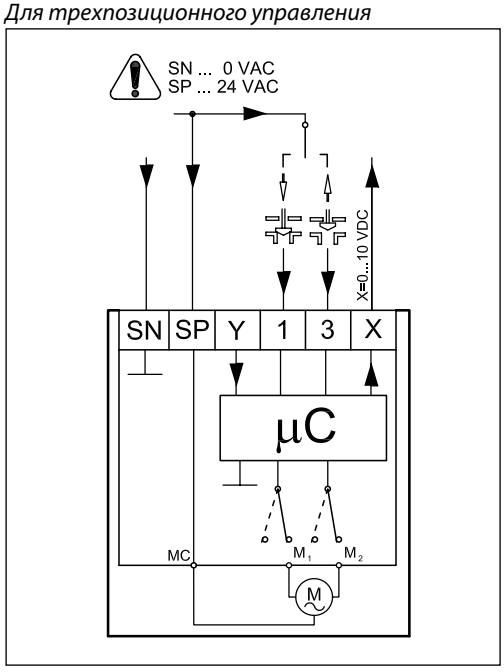
Электрическая часть
Подключение электрических соединений производится при снятой крышке. В комплект поставки входят 2 кабельных ввода M16 x 1,5. Чтобы соответствовать классу защиты IP, необходимо использовать соответствующие резиновые кабельные уплотнители и кабель диаметром не менее 6,2 мм.

Схемы электрических соединений

Для аналогового управления



Для трехпозиционного управления



Автоматическая подстройка хода штока привода к ходу штока клапана
При подаче питания на электропривод в первый раз электропривод автоматически подстроится под ход штока клапана. Функция автоподстройки может быть возобновлена с помощью переключателя SW9.

Диагностический светодиод
Красный диагностический светодиод расположен на печатной плате под крышкой электропривода. С помощью светодиода можно отследить три состояния привода:
• нормальное функционирование электропривода (горит постоянно);
• автоподстройка штока (мигает 1 раз в секунду);
• неисправность (мигает 3 раза в секунду).
Вызовите сервисную службу!

Длина кабеля, м	Рекомендуемое сечение жилы кабеля, мм^2
0–50	0,75
> 50	1,5

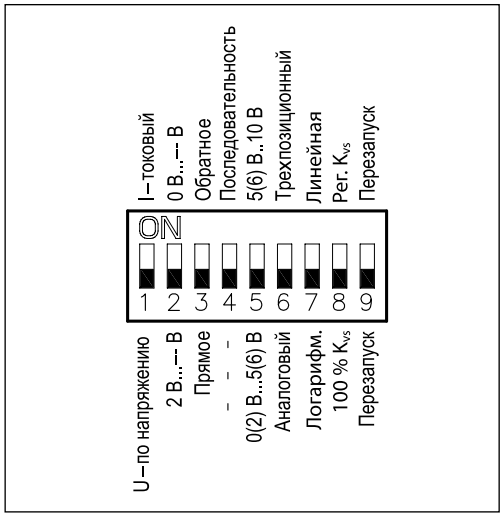
Клемма SP
Фаза питающего напряжения 24 В.

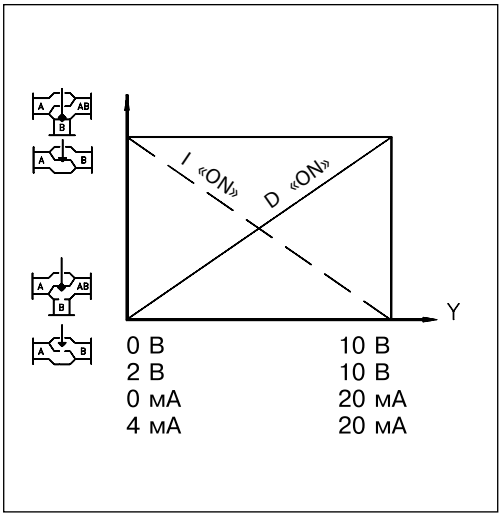
Клемма SN
Общий провод (0 В).

Клемма Y
Входной управляющий сигнал 0–10 В (2–10 В) 0–20 мА (4–20 мА).

Клемма X
Выходной сигнал обратной связи 0–10 В (2–10 В).

Настройка DIP-переключателей





Электропривод оснащен блоком микропереключателей выбора функций DIP, который находится под съемной крышкой. В частности, если переключатель (6) поставлен в позицию «ON», электропривод начинает работать как трехпозиционный. Для подготовки привода к работе необходимо установить нужные положения переключателей.

Переключатель 1
Для выбора типа входного управляющего сигнала U/I
В выключенном положении (OFF) выбран сигнал по напряжению, в положении «ON» — токовый сигнал.

Переключатель 2
Для выбора диапазона входного управляющего сигнала 0/2
В положении «OFF» выбран диапазон 2–10 В (сигнал по напряжению) или 4–20 мА (токовый сигнал), в положении «ON» — 0–10 В или 0–20 мА.

Переключатель 3
Для выбора направления перемещения штока D/I (прямое или обратное)
В положении «OFF» выбрано прямое направление движения штока — при повышении напряжения шток опускается, в положении «ON» — обратное направление движения штока, при повышении напряжения шток поднимается.

Переключатель 4
Нормальный или последовательный режим работы
В положении «OFF» электропривод работает в диапазоне 0 (2)–10 В или 0 (4)–20 мА, в положении «ON» — 0 (2)–5 (6) В или 0 (4)–10 (12) мА либо 5 (6)–10 В или 10 (2)–20 мА.

Переключатель 5
Для выбора последовательного диапазона входного сигнала 0–5 В/5–10 В
В положении «OFF» электропривод работает в последовательном диапазоне 0 (2)–5 (6) В или 0 (4)–10 (12) мА, в положении «ON» — 5 (6)–10 (12) В или 10 (12)–20 мА.

Переключатель 6
Для выбора аналогового или трехпозиционного управляющего сигнала
В положении «OFF» электропривод реагирует на аналоговый сигнал, в положении «ON» — на трехпозиционный.

Переключатель 7
Для выбора характеристики регулирования клапана
В положении «OFF» выбрана линейная характеристика регулирования, в положении «ON» — логарифмическая характеристика регулирования.

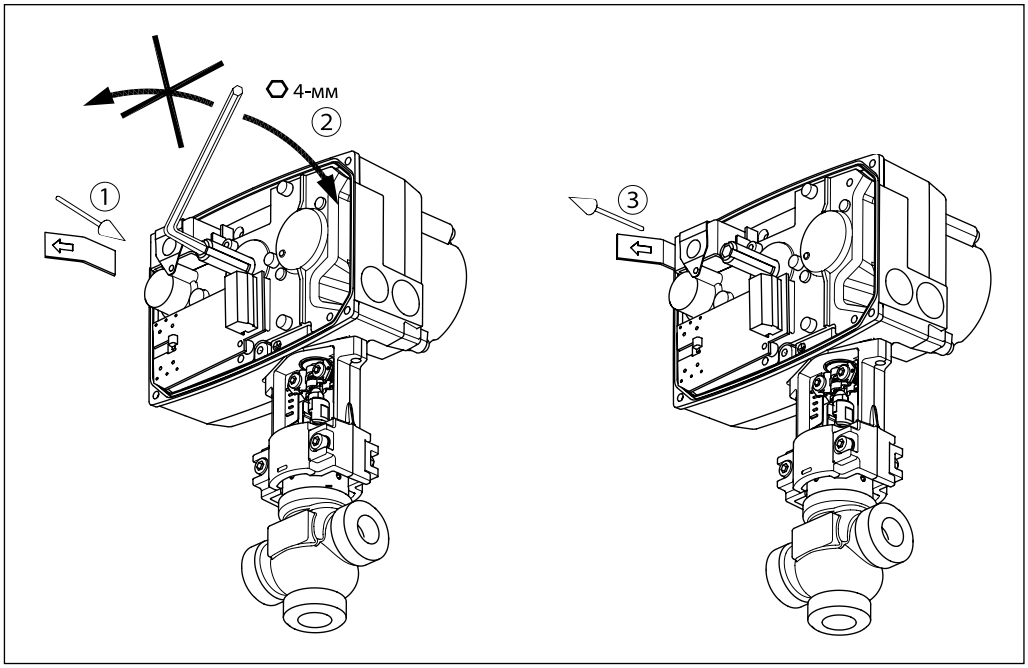
Переключатель 8
Для ограничения пропускной способности клапана
В положении «OFF» пропускная способность не ограничивается. В положении «ON» пропускная способность клапана снижается на половину диапазона между стандартными величинами K_{vs}. Например, клапан с K_{vs} = 16 м³/ч при переключателе 8 в положении «ON» будет иметь пропускную способность K_{vs} = 13 м³/ч (среднюю величину между стандартными K_{vs} = 16 и K_{vs} = 10 м³/ч).
Используется только в комбинации с клапанами, имеющими равнопроцентную характеристику регулирования.

Переключатель 9 (перезапуск)
При изменении положения данного переключателя электропривод осуществит цикл самонастройки под ход штока клапана.

Утилизация

Перед выведением из эксплуатации электропривод должен быть демонтирован, а его детали рассортированы по группам материалов.

Ручное позиционирование



Ручное позиционирование осуществляется после снятие крышки и отключения питания вращением 4-мм шестигранного торцевого ключа (не входит в комплект поставки). При этом необходимо следить за направлением перемещения штока привода.

В случае выполнения ручного позиционирования сигналы X и Y будут некорректны, пока шток привода не достигнет своего крайнего положения. Если этого не происходит, нужно установить комплект элементов обратной связи.

Ввод в эксплуатацию

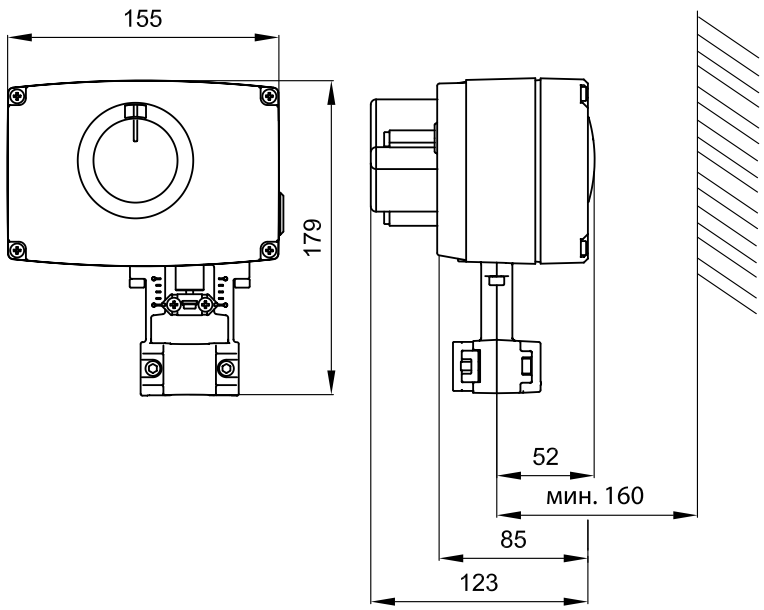
При подготовке к запуску необходимо завершить монтаж (механической и электрической части), а также выполнить следующие процедуры:
• перекрыть регулируемую среду, так как при настройках привода могут возникнуть опасные ситуации;
• подать напряжение. После этого привод начинает самонастраиваться;
• подать управляющий сигнал и проверить правильность направления движения штока клапана в соответствии с технологической задачей;
• убедиться, что электропривод обеспечивает необходимый ход штока клапана при максимальном управляющем сигнале.

Теперь исполнительный механизм полностью готов к запуску системы.

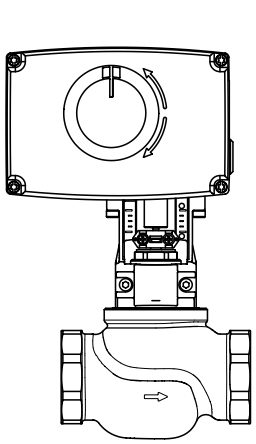
Запуск и тестирование

Электропривод может менять направление перемещения штока клапана (открывать или закрывать клапан в зависимости от его типа) при изменении соединения клеммы SN с клеммами 1 или 3.

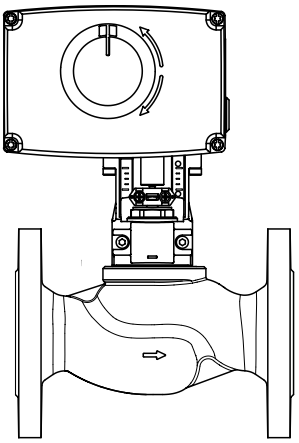
Габаритные и установочные размеры



Комбинации электроприводов и регулирующих клапанов



AME 438 SU +
+ VRB, VRG



AME 438 SU +
+ VF3