



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Привод электрический, Тип АМЕ Модификация 438 SU (24В)

Код материала: 082Н0121

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 14.01.2022

1. Сведения об изделии

1.1. Наименование и тип

Приводы электрические типа АМЕ модификации 438 SU.

1.2. Изготовитель

Фирма: “Danfoss A/S”, Nordborgvej 81, 6430 Nordborg, Дания.

1.3. Продавец

ООО “Данфосс“, 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указана под крышкой привода в формате: нн/гггг.

2. Назначение изделия

Привод электрический типа АМЕ модификации 438 SU предназначен для управления клапанами регулирующими типов VF3, VRB, VRG, VFS2, VL.

3. Описание и работа

2.1. Назначение изделия

Привод электрический типа АМЕ модификации 438 SU предназначен для управления клапанами регулирующими типов VF3, VRB, VRG, VFS2, VL.



2.2. Устройство изделия

Привод, управляемый контроллером с аналоговым сигналом, перемещая шток регулирующего клапана, поддерживает температуру на заданном уровне в системах центрального тепло и холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования.

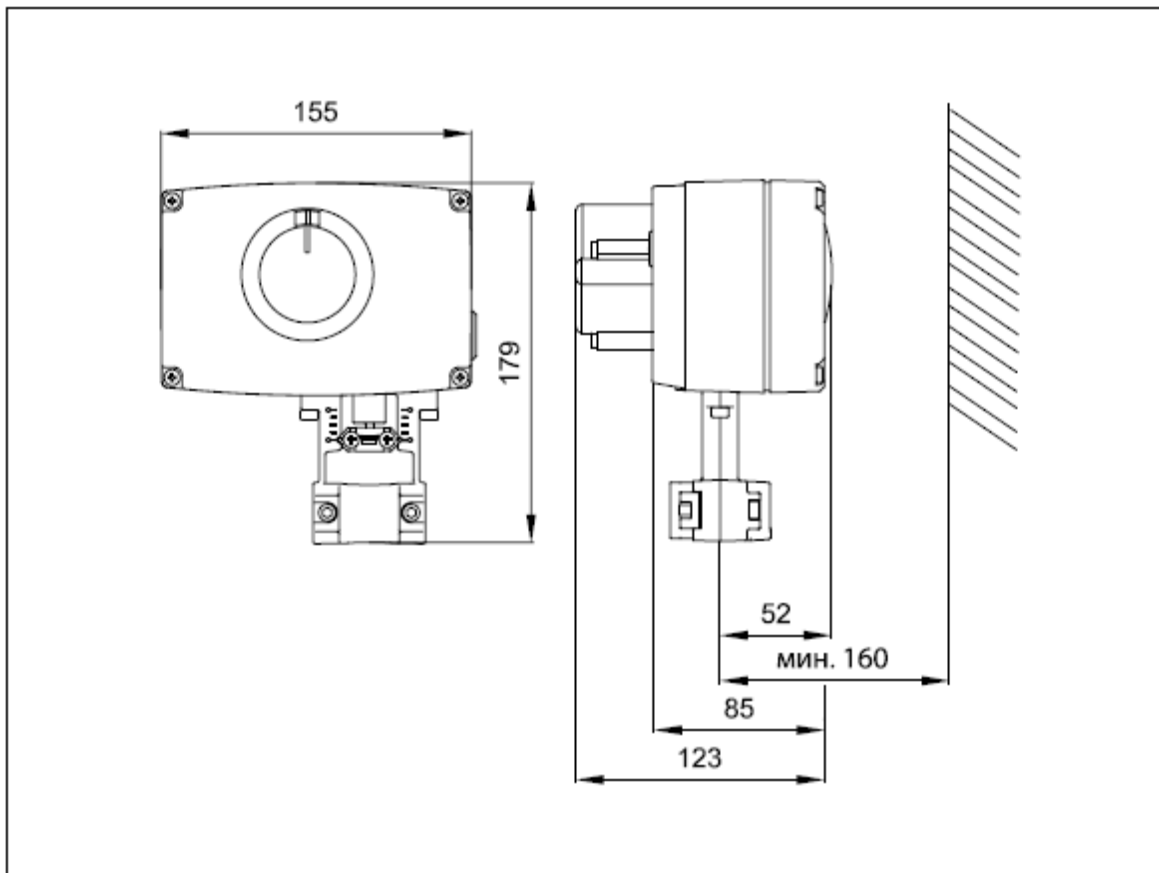
2.3. Маркировка и упаковка

Наклейка на приводе и упаковочной коробке с указанием: кодового номера, названия привода, питающего напряжения, частоты тока, потребляемой мощности, даты изготовления в формате нн/гг, развиваемого усилия, IP привода, времени перемещения штока на 1мм

2.4. Технические характеристики

Питающее напряжение, В	24 В пер. тока, от +10 до -15%
Потребляемая мощность, Вт	14
Частота тока, Гц	50/60
Входной управляющий сигнал	От 0 до 10 В (от 2 до 10 В), Ri = 24 кОм От 0 до 20 мА (от 4 до 20 мА), Ri = 500 Ом
Выходной сигнал	От 0 до 10 В (от 2 до 10 В)
Развиваемое усилие, Н	450
Максимальный ход штока, мм	15
Время перемещения штока на 1 мм, сек.	15
Максимальная температура теплоносителя, °С	150
Рабочая температура окружающей среды, °С	От 0 до 55
Относительная влажность окружающей среды, %	0-95, без выпадения конденсата
Температура транспортировки и хранения, °С	От -40 до +70
Клапаны с которыми комбинируется электропривод	VF3 (DN=15-50); VRB 2/3, VRG 2/3; VL2/3 (DN=15-50)
Класс защиты	IP 54
Масса, кг, не более	2,3
Устройство защиты	Есть
Ручное позиционирование	Механическое
Реакция на перебои питания	Устройство защиты поднимает шток
Маркировка	EMC – директива 89/336/ЕЕС, 92/31/ЕЕС, 93/68/ЕЕС, EN 50081-1 и EN 50082-1. Директива по низким напряжениям 72/23/ЕЕС, EN 60730/2/14

Габаритные и установочные размеры



4. Указания по монтажу и наладке

3.1. Общие указания

Монтаж, наладку и техническое обслуживание привода электрического типа АМЕ модификации 438 SU должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией.

3.2. Меры безопасности

При температуре теплоносителя более 150 °С электропривод должен быть установлен горизонтально.

3.3. Подготовка к монтажу

Механическая часть

Электропривод должен быть установлен на клапане либо горизонтально, либо вертикально сверху. Для крепления электропривода на клапане используется 4-мм шестигранный торцевой ключ (в комплект поставки не входит). Необходимо предусмотреть свободное пространство вокруг клапана с приводом для обеспечения их технического обслуживания. Во время запуска для индикации крайних положений штока клапана (полностью открыт и полностью закрыт) следует установить индикационную шкалу с красными и голубыми метками (входят в комплект поставки).

Электрическая часть

Выполнение электрических соединений производится при снятой крышке привода. В комплект поставки входят 2 кабельных ввода. Что бы обеспечить требуемый класс защиты (IP), необходимо использовать соответствующие кабельные уплотнители.

3.4. Монтаж и демонтаж

Настройка переключателей DIP

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 выбран сигнал по напряжению, в положении ON — токовый сигнал.

Переключатель 2

Для выбора диапазона входного управляющего сигнала 0/2

В выключенном положении выбран диапазон 2–10 В (сигнал по напряжению) или 4–20 мА (токовый сигнал), в положении ON — диапазон 0–10 В или 0–20 мА.

Переключатель 3

Для выбора направления перемещения штока D/I (прямое или обратное)

В выключенном положении выбрано прямое направление движения штока — при повышении напряжения шток опускается. В положении ON выбрано обратное направление движения штока — при повышении напряжения шток поднимается.

Переключатель 4

Для выбора нормального или последовательного режима работы 0–5 В/5–10 В

В выключенном положении 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 (12)–20 мА.

Переключатель 5

Для выбора диапазона входного управляющего сигнала при последовательном режиме работы

В выключенном положении электропривод работает в диапазоне 0 (2)–5(6) В или 0(4)–10 (12) мА, в положении ON — 5(6)–10 В или 10(12)–20 мА.

Переключатель 6

Для выбора пропорционального или трехпозиционного способа управления

В выключенном положении электропривод работает в нормальном режиме в соответствии с аналоговым управляющим сигналом, в положении ON — как трехпозиционный. Если DIP-переключатель (6) установлен на ON, все функции других DIP-переключателей становятся неактивными.

Переключатель 7

Для выбора равнопроцентной (логарифмической) или линейной характеристики регулирования-

используется только в комбинации с клапанами, имеющими равнопроцентную характеристику регулирования) В выключенном положении расход регулируемой среды через клапан меняется по логарифмическому закону. В положении ON расход теплоносителя через клапан меняется по линейному закону.

Переключатель 8

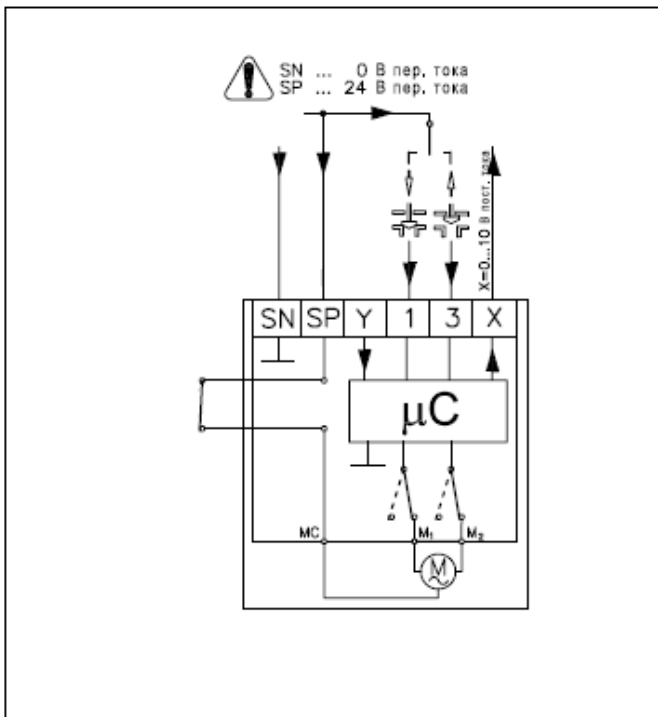
Для ограничения пропускной способности клапана, Используется только в комбинации с клапанами, имеющими равнопроцентную характеристику регулирования.)

В выключенном положении пропускная способность не ограничивается. В положении ON

пропускная способность клапана снижается на половину диапазона между стандартными величинами Kvs . Например, клапан с $Kvs = 16$ м³/ч при переключателе 8 в положении ON будет иметь пропускную способность $Kvs = 13$ м³/ч (среднюю величину между стандартными $Kvs = 16$ м³/ч и $Kvs = 10$ м³/ч).

Переключатель 9 (перезапуск)

При изменении положения данного переключателя электропривод осуществит цикл самонастройки под ход штока клапана.



Длина кабеля, м	Рекомендуемое сечение жил кабеля, мм ²
0–50	0,75
Более 50	1,5

SP — фаза питающего напряжения (24 В пер. тока)

SN — общий (0 В)

Y — входной управляющий сигнал (0–10 или 2–10 В, 0–20 или 4–20 мА)

X — выходной сигнал обратной связи (0–10 или 2–10 В)

Светодиодная индикация

Диагностирующий светодиод расположен на панели под крышкой привода. Светодиод обеспечивает индикацию 3 рабочих функций: нормальное функционирование электропривода (постоянное свечение); самонастройка (мигание 1 раз в секунду); неисправность (мигание 3 раза в секунду) — требуется техническая помощь.

3.6. Пуск (опробование)

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, особенно в случае использования пара.

Подать напряжение. После этого привод начинает самонастраиваться.

Подать управляющий сигнал и проверить правильность направления движения штока клапана в соответствии с технологической задачей.

Убедиться в том, 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.

3.7. Регулирование

Ручное позиционирование

Ручное позиционирование осуществляется после снятия 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.

5. Использование по назначению

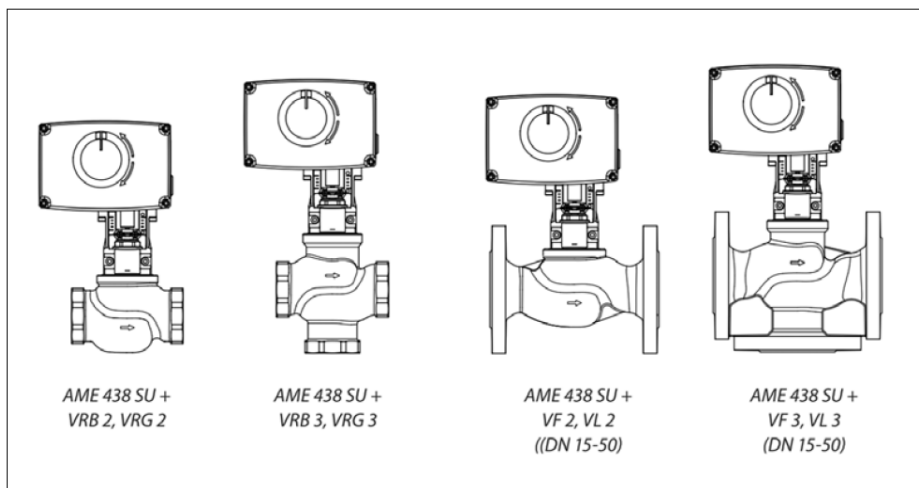
4.1. Эксплуатационные ограничения

Максимальная температура теплоносителя- 150 °С (200 °С с удлинителем штока или при горизонтальной установке)

Рабочая температура окружающей среды- от 0 до 55 °С

Относительная влажность окружающей среды- 0-95 %, без выпадения конденсата

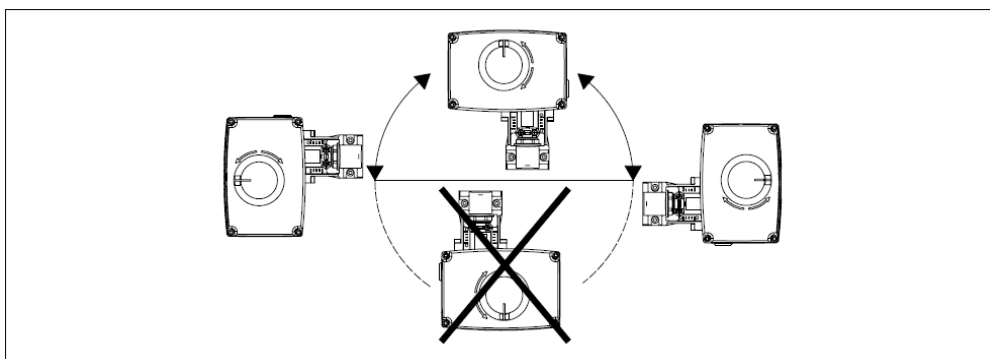
Совместимость привода и клапана



4.2. Подготовка изделия к использованию

Достать изделие из коробки и осмотреть на наличие дефектов. Проверить комплектацию оборудования. Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

Монтажные положения



4.3. Использование изделия

Данные электроприводы предназначены для управления регулирующими клапанами. Приводы автоматически подстраивают величину хода своего штока к ходу штока клапана, что снижает время на введение клапана в эксплуатацию. Как дополнительные опции, предусмотрены вспомогательные

концевые выключатели, потенциометр обратной связи и подогреватель штока.

6. Техническое обслуживание

Плановый осмотр привода с клапаном:

- работа до года - 1 раз в 2 месяца;
- более года 1 - раз в 1 месяц;

включая проверку работоспособности привода в режиме механического и электрического позиционирования.

В межотопительный сезон обязательное открытие-закрытие клапана 1 раз в месяц вручную либо средствами автоматики.

7. Текущий ремонт

За подробной информацией о ремонте обращайтесь в сервисный отдел ООО «Данфосс».

8. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение приводов электрических типа АМЕ модификации 438 SU должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15150-69.3-е климатическое исполнение.

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Комплектность

В комплект поставки входит:

- привод электрический типа АМЕ модификации 438 SU;
- упаковочная коробка;
- инструкция;
- паспорт.

11. Список комплектующих и запасных частей

Название	Код для заказа	Фото	Описание
Подогреватель штока клапанов*	065B2171		Для подогрева штока электропривода и регулирующего клапана при температуре регулируемой среды от -10 до +2 °С для исключения образования инея и заклинивания исполнительного механизма

Плата к АМЕ модификации 438 SU 24V	003G6314	-	Плата для электропривода АМЕ модификации 438 SU 24V
--	----------	---	--