

FMF1.08N

Электрические приводы с пружинным возвратом для пропорционального управления

Изделие № 14-88360-2870 Ред. -
Дата издания: апрель 2012 г.

Инструкция по монтажу

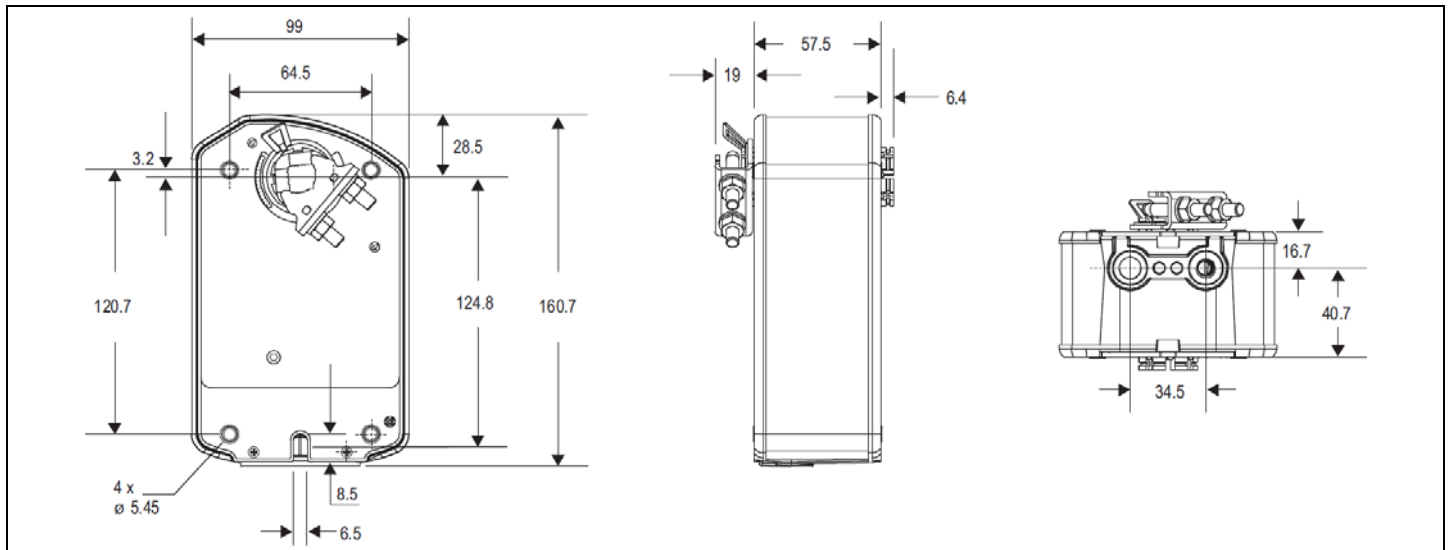


Рисунок 1: Размеры в мм

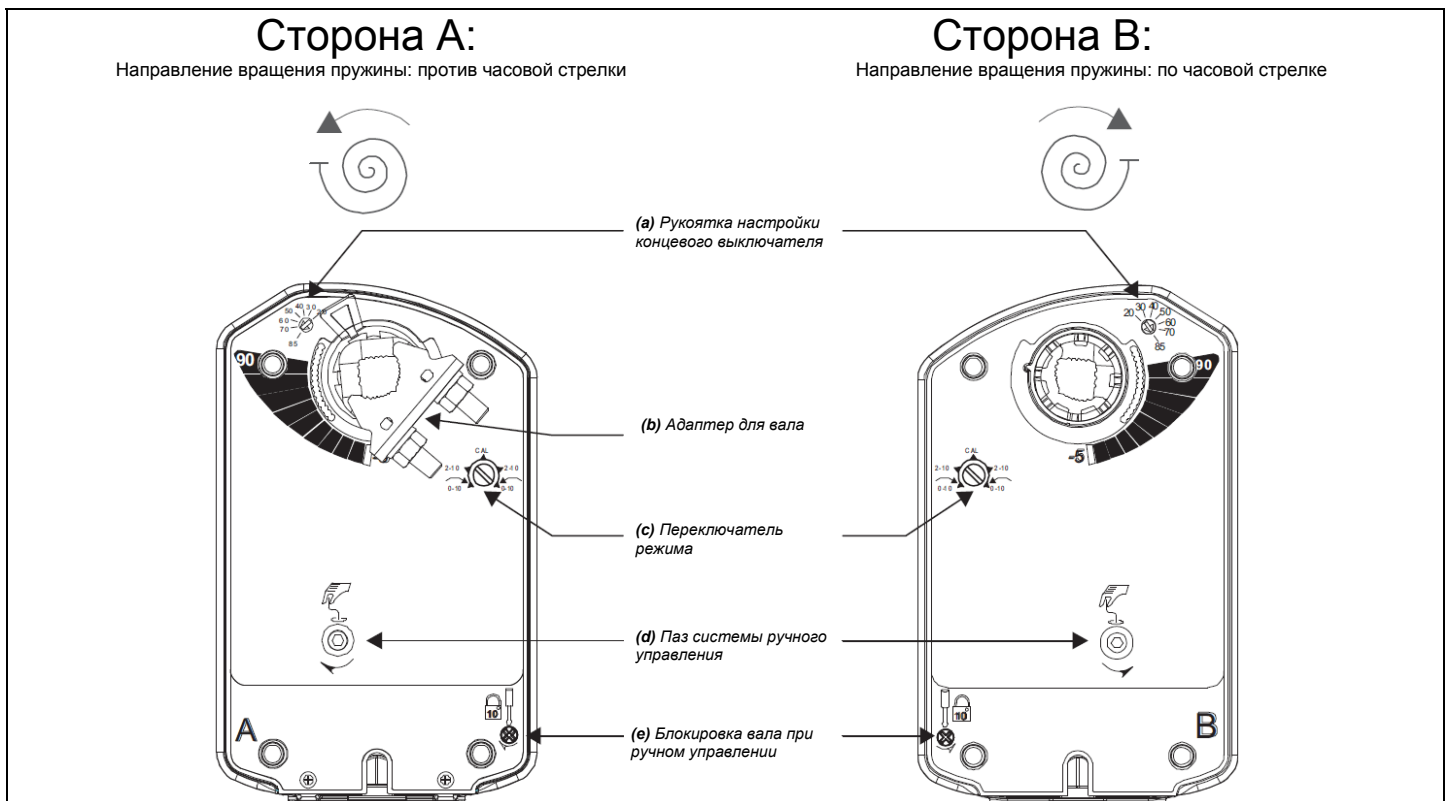


Рисунок 2: Стороны А и В привода

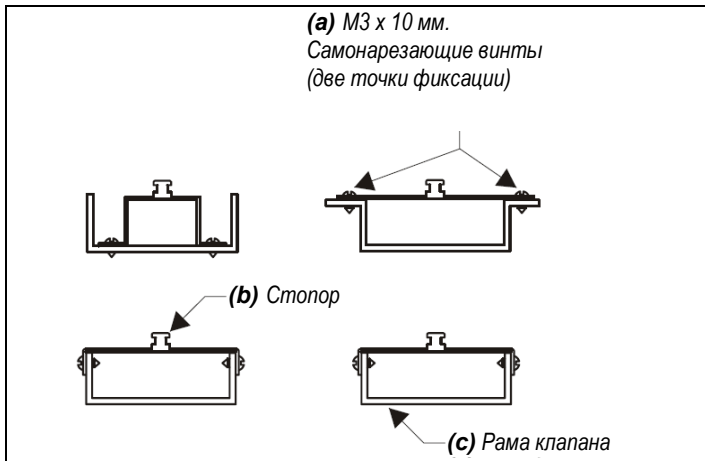


Рисунок 3: Установка стопора на раму воздушного клапана или воздуховод

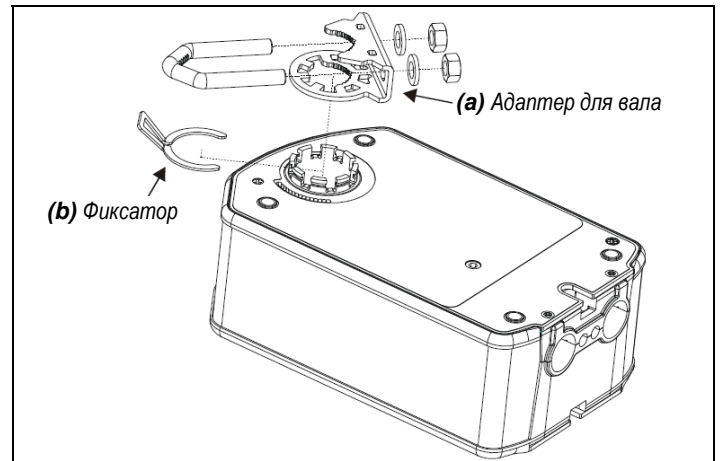


Рисунок 4: Изменение положения адаптера для вала

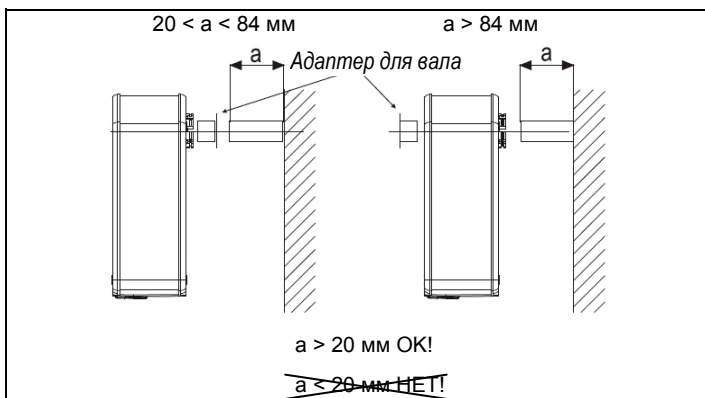


Рисунок 5: Допустимая длина вала

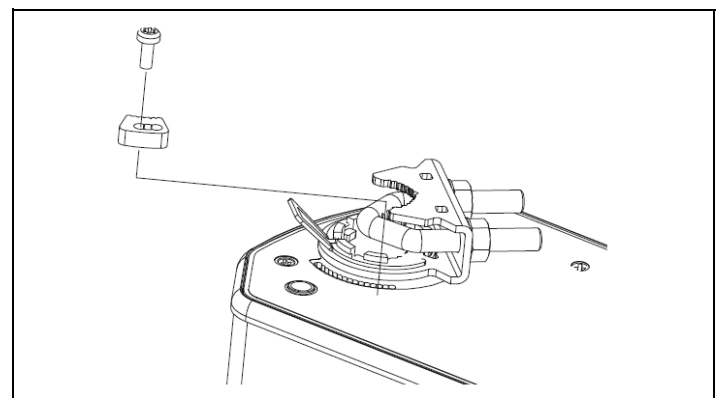


Рисунок 6: Ограничение диапазона углов вращения

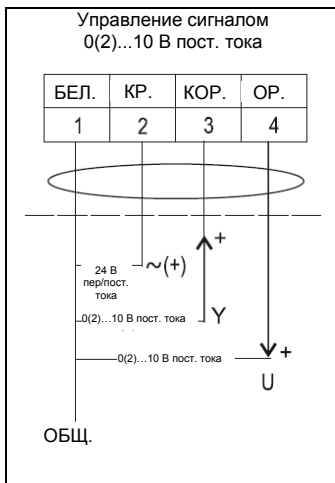


Рисунок 7: Схема подключения для пропорционального управления сигналом 0(2)...10 В пост. тока

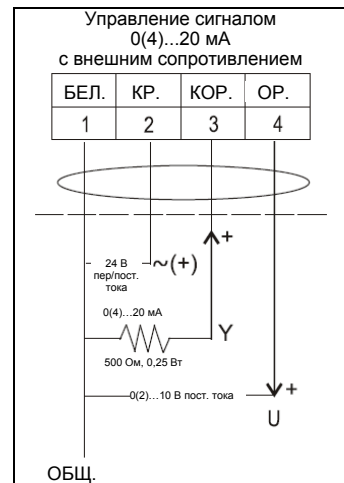


Рисунок 8: Схема подключения для пропорционального управления сигналом 0(4)...20 мА

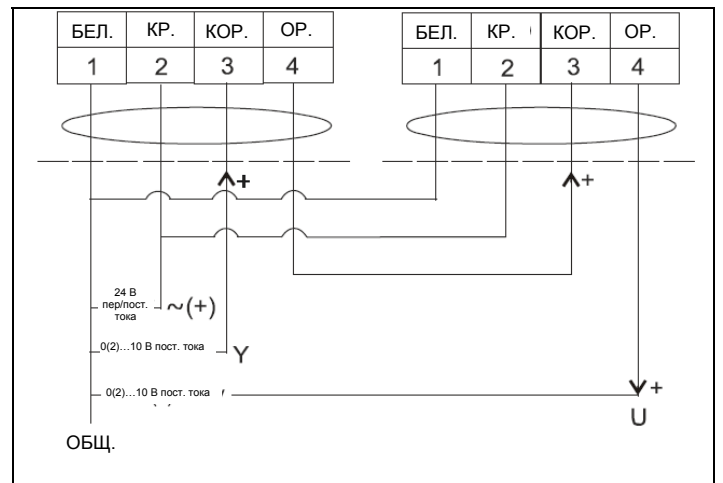


Рисунок 9: Подключение по схеме "ведущий-ведомый"

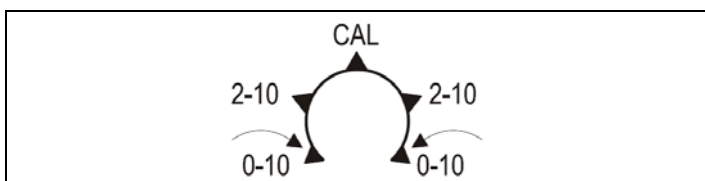


Рисунок 10: Выбор режима

ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ И ПРАВИЛАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД МОНТАЖОМ ИЗДЕЛИЯ. СОХРАНИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Основные особенности

Электрические приводы с пружинным возвратом для пропорционального управления являются двунаправленными приводами непосредственного крепления, при этом жесткой фиксации к корпусу клапана не требуется. Данные приводы предназначены для установки на воздушные клапаны в системах ОВиК. Приводы питаются от сети 24 В, 50/60 Гц или 24 В постоянного тока. При поступлении управляющего сигнала привод переводит воздушный клапан в заданное рабочее положение, одновременно плавно взводя встроенную пружину. При аварийном отключении напряжения за счет энергии, запасенной пружиной, клапан закрывается.

Рис. 1: Размеры в мм

Рис. 2: Стороны А и В привода

- Сторона А:** Направление вращения пружины: против часовой стрелки
Сторона В: Направление вращения пружины: по часовой стрелке
- Рукоятка настройки концевого выключателя.
 - Адаптер для круглого вала диаметром от 8 до 16 мм или для квадратного вала со стороной от 6 до 12 мм.
 - Переключатель режима.
 - Паз системы ручного управления.
 - Блокировка вала при ручном управлении.

Данные приводы управляются сигналом 0(2)...10 В пост. тока или 0(4)...20 мА с установленным на месте монтажа сопротивлением не менее 500 Ом с мощностью рассеяния 0,25 Вт.

Выбор направления вращения и диапазона входного сигнала управления с помощью переключателя режима описан в пункте "Функция калибровки (CAL)".

ВАЖНО! При расчете вращающего момента, необходимого для управления воздушным клапаном, следует учитывать все характеристики, предоставляемые производителем клапана.

Монтаж и регулировка

Рис. 3: Установка стопора на раму воздушного клапана или воздуховод

- M3 x 10 мм. Самонарезающие винты (две точки фиксации)
- Стопор
- Рама воздушного клапана

Рис. 4: Изменение положения адаптера для вала

- Адаптер для вала
- Фиксатор

- Снимите фиксатор
- Установите адаптер для вала с левой или правой стороны привода.
- Вставьте фиксатор в паз адаптера для вала.

Рис. 5: Допустимая длина вала

Установите привод на вал воздушного клапана с помощью адаптера, затем закрепите стопор с помощью винтов, входящих в комплект поставки.

ВНИМАНИЕ! Запрещается устанавливать или использовать данный электрический привод с пружинным возвратом рядом или внутри помещений, в атмосфере которых могут содержаться коррозионноактивные вещества или пары. Воздействие коррозионноактивных веществ на электрический привод может стать причиной повреждения внутренних компонентов прибора, гарантийные обязательства в этом случае будут аннулированы.

Рис. 6: Ограничение диапазона углов вращения

Для ограничения диапазона углов вращения используется принадлежность M9208-603. На заводе-изготовителе привод настроен на вращение в диапазоне углов 95°. Этот диапазон может быть уменьшен до 35° с шагом 5°. Установка ограничителя в крайней позиции уменьшает диапазон углов вращения привода на 5°. Установка ограничителя в каждой следующей позиции уменьшает диапазон углов вращения еще на 5°.

Выбор направления вращения

Для возврата пружины против часовой стрелки привод следует установить на вал воздушного клапана так, чтобы он был обращен к клапану стороной В, как показано на рисунке 2. Для изменения направления возврата пружины на "по часовой стрелке", привод следует установить на вал воздушного клапана так, чтобы он был обращен к клапану стороной А.

Электрические соединения

ВНИМАНИЕ! Электрические соединения привода должны выполняться в соответствии с требованиями соответствующих стандартов. Во избежание травмирования персонала или повреждения оборудования и другого имущества все работы с электрическими соединениями следует выполнять только после отключения прибора от сети питания. Во избежание повреждения оборудования его следует использовать исключительно согласно его назначению.

Схемы электрических подключений

ВНИМАНИЕ! Внутренние электрические цепи привода чувствительны к статическому электричеству. Соблюдайте соответствующие меры предосторожности.

Рис. 7: Схема подключения при пропорциональном управлении сигналом 0(2)...10 В пост. тока
Рис. 8: Схема подключения при пропорциональном управлении сигналом 0(4)...20 мА

Рис. 9: Подключение по схеме "ведущий-ведомый"

ВАЖНО! Запрещается устанавливать несколько приводов серии FMF1.08N на один клапан. Соединение клапанов серии FMF1.08N по схеме "ведущий-ведомый" подразумевает, что каждый привод установлен на отдельном клапане.

Настройка и регулировка

ВАЖНО! Электрический привод с пружинным возвратом предназначен только для управления оборудованием при нормальных условиях работы. Если поломка или неисправность электрического привода может стать причиной травмирования персонала или повреждения управляемого устройства или другого имущества, то в системе управления следует предусмотреть дополнительные средства защиты. Например, установите такие средства, как системы диспетчерского управления или сигнализации, устройства защиты или системы управления ограничениями, предназначенными для защиты от поломок и неисправностей электрического привода или сигнализации о них.

Рис. 10: Выбор режима

Направление вращения

Электрические приводы с пружинным возвратом для пропорционального управления на заводе-изготовителе настроены на режим "DA" (Direct Acting - вращение в прямом направлении). В режиме "DA" увеличение значения сигнала, поступающего на управляющий вход, вызывает вращение привода в сторону, соответствующую взводу пружины. Также доступен режим "RA" (Reverse Acting - вращение в обратном направлении). В режиме "RA" увеличение значения сигнала, поступающего на управляющий вход, вызывает вращение привода в сторону, соответствующую снятию напряжения с пружины. На рисунке 10 показаны положения переключателя режима, соответствующие различным направлениям вращения привода.

Функция калибровки (CAL)

Функция CAL позволяет переопределить диапазон входного сигнала пропорционально ограниченному диапазону углов вращения. Измененные настройки сохраняются даже после исчезновения напряжения питания.

Калибровка диапазона входного сигнала осуществляется следующим образом:

- Убедитесь, что привод подключен к сети питания, затем установите переключатель режима в положение "CAL" и оставьте его в этом положении на 5 с. Привод начнет вращаться и будет работать пока не достигнет конечного положения.
- Установите переключатель режима на требуемый диапазон входного сигнала управления. Это можно сделать как во время движения привода, так и после его завершения. Диапазон входного сигнала откалибруется согласно ограниченному диапазону углов вращения.

Примечание: Если в процессе нормальной работы угол полного вращения вала привода увеличился из-за уплотнения или износа седла, то диапазон входного сигнала автоматически откалибруется согласно увеличившемуся диапазону углов вращения с шагом 0,5°.

- Для повторной калибровки после изменения места монтажа привода или регулировки его крепления повторите пункты 1 и 2.

Примечание: Перед повторной калибровкой переключатель режима следует вывести из положения "CAL" как минимум на 2 с.

Примечание: Если переключатель режима останется в положении "CAL", то привод вернется к настройкам по умолчанию (диапазон входного сигнала 0-10 В, режим "DA").

Ручное управление

Для изменения угла открытия клапана вручную пользуйтесь только ключом, входящим в комплект поставки.

- Отключите привод от сети питания.
- Вставьте ключ шестиугольным торцом в паз системы ручного управления на лицевой стороне привода.
- Поворачивайте ключ в направлении, указанном стрелкой.
- Удерживая ключ, поверните примерно на 10° и зафиксируйте красную рукоятку блокировки вала, затем извлеките ключ, чтобы зафиксировать клапан в установленном положении.

Примечание: Чтобы разблокировать привод вставьте ключ в паз и немного поверните его в направлении, указанном стрелкой. Альтернативный способ: привод автоматически разблокируется при подаче напряжения питания, после чего он вернется в нормальный режим работы (взвод и пружинный возврат).

ВАЖНО! Приложение чрезмерного вращающего момента к валу системы ручной настройки или использование электромеханического инструмента может привести к повреждению внутренних компонентов привода и вызвать его преждевременный выход из строя. После достижения приводом конечного положения сопротивление вращению ключа возрастает; запрещается с усилием проворачивать ключ после наступления этого состояния.

Коды для заказа

Код	Описание
FMF1.08N	8 Нм, для пропорционального управления, с питанием от сети 24 В пер/пост. тока

Технические характеристики

Обозначение изделия	FMF1.08N
Сеть электропитания:	24 В, 50/60 Гц (от 19,2 до 28,8 В) или 24 В пост. тока (от 21,6 до 28,8 В)
- Перемещение (пер. ток)	7,9 ВА
- Удержание положения (пер. ток)	5,5 ВА
- Перемещение (пост. ток)	3,5 Вт
- Удержание положения (пост. ток)	1,9 Вт
Требуемая мощность трансформатора	8 ВА
- Мин. значение для каждого привода	
Входной сигнал/настройки	Заводские настройки: управляющий сигнал 0...10 В пост. тока, вращение по часовой стрелке при увеличении управляющего сигнала; Возможно использование сигнала 0(2)...10 В пост. тока или 0(4)...20 мА с установленным на месте сопротивлением не менее 500 Ом с мощностью рассеяния 0,25 Вт; Переключатель направления вращения по часовой или против часовой стрелки при увеличении управляющего сигнала
Полное сопротивление управляющего входа	Вход напряжения: 100 000 Ом; Вход тока: 500 Ом с установленным на месте сопротивлением 500 Ом
Сигнал обратной связи	0(2)...10 В для заданного диапазона углов вращения (до 95°) Соответствует ограниченному диапазону углов вращения, не более 0,5 мА при 10 В.
Характеристики концевого выключателя	Два выключателя с переключающим контактом (SPDT), выключатели с двойным размыканием с позолоченными контактами: 50 ВА при тестовой нагрузке при 24 В пер. тока; 5,0 А при резистивной нагрузке при 240 В пер. тока, 1/4 л.с., 275 ВА при тестовой нагрузке
Возврат пружины	Направление определяется монтажным положением привода: Сторона А, привод обращен к клапану задней стороной, возврат против часовой стрелки; Сторона В, привод обращен к клапану лицевой стороной, возврат по часовой стрелке;
Момент вращения при перемещении и пружинном возврате	8 Нм во всем диапазоне рабочих температур
Диапазон углов вращения	Максимальный угол поворота: 95° Диапазон настройки: от 35° до 95° (максимальный угол)
Время перемещения на 90°	
- питание включено (перемещение)	150 с, при моменте от 0 до 8 Нм, при всех рабочих условиях
- питание отключено (возврат пружины)	от 17 до 25 с, при моменте от 0 до 8 Нм, при комнатной температуре 22 с (номинальное значение), при полной нагрузке не более 94 с, при моменте 8 Нм и температуре минус 40 °С
Количество циклов	60 000 циклов при перемещении из одного конечного положения до другого; 1 500 000 циклов при изменении положения
Ощущаемый уровень звукового давления	
- питание включено (перемещение)	< 35 дБА при моменте 8 Нм, на удалении 1 м
- питание включено (удержание положения)	< 20 дБА на удалении 1 м
- питание отключено (возврат пружины)	< 52 дБА при моменте 8 Нм, на удалении 1 м
Электрические соединения	
- Привод (все модели)	1,2 м UL 758 тип AWM, кабель с не содержащей галогенов изоляцией, сечение жил 0,85 мм ² (18 AWG), с кабельными наконечниками длиной 6 мм
Механические соединения	
- Стандартный адаптер для вала (входит в комплект поставки привода)	для круглого вала диаметром от 8 до 16 мм, для квадратного вала со стороной от 6 до 12 мм
- Дополнительный комплект адаптера для вала M9208-600	для круглого вала диаметром от 12 до 19 мм, для квадратного вала со стороной от 10 до 14 мм
Алюминиевый корпус	IP 54 для всех монтажных положений
Условия окружающей среды	
- Эксплуатация	от минус 40 до плюс 60 °С; отн. влажность не более 90%, без конденсации
- Хранение	от минус 40 до плюс 85 °С; отн. влажность не более 95%, без конденсации
Размеры	См. рисунок 1
Транспортировочная масса	1,6 кг
Соответствие стандартам	Настоящим заявляется, что вся указанная выше продукция соответствует всем основным требованиям и другим требованиям, предъявляемым директивой по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС.

