



DAUME®  
CONTROL

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ  
СЕРИЙ МТ (МНОГООБОРОТНЫЙ) И F  
(ЧЕТВЕРТЬОРОТНЫЙ)

# СЕРИЯ МТ И F

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....                   | 3  |
| 2. МНОГООБОРОТНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД (СЕРИЯ МТ).....                                 | 3  |
| 2.1. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....                                          | 3  |
| 2.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА И НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ .....                               | 6  |
| 2.3. НАЛАДКА.....                                                               | 9  |
| 2.3.1. РЕГУЛИРОВКА КОНТРОЛЛЕРА МОМЕНТА .....                                    | 9  |
| 2.3.2. НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ХОДА.....                                          | 9  |
| 2.3.3. НАСТРОЙКА УКАЗАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                      | 10 |
| 2.4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ.....                                                     | 10 |
| 2.4.1. ПРИСОЕДИНЕНИЕ К АРМАТУРЕ .....                                           | 10 |
| 2.4.2. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОД.....                                            | 11 |
| 3. ОДНООБОРОТНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД (СЕРИЯ FQ).....                                  | 11 |
| 3.1. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....                                          | 11 |
| 3.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА И НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ.....                                | 13 |
| 3.3. НАЛАДКА .....                                                              | 13 |
| 3.3.1. НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА ХОДА, УКАЗАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ И<br>ПОТЕНЦИОМЕТРА ..... | 13 |
| 3.3.2. РЕГУЛИРОВКА КОНТРОЛЛЕРА МОМЕНТА .....                                    | 14 |
| 3.3.3. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЧЕСКИХ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ ВИНТОВ .....                    | 14 |
| 3.4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ.....                                                     | 15 |
| 3.4.1. ПРИСОЕДИНЕНИЕ К АРМАТУРЕ .....                                           | 15 |
| 3.4.2. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОД.....                                            | 15 |
| 4. ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ .....                         | 15 |
| 5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....                                     | 16 |



Проектирование и производство электроприводов серии МТ и F выполняются в соответствии со следующими нормативными документами:

**ГОСТ Р 34610-2019** — стандарт на интеллектуальные электрические электроприводы для трубопроводной арматуры.

**IEC 61508** — международный стандарт, устанавливающий общие требования функциональной безопасности и правила сертификации электрических, электронных и программируемых электронных систем, относящихся к обеспечению безопасности.

**IEC 61511** — международный стандарт требований функциональной безопасности контрольно-измерительных и управляющих систем (SIS) в обрабатывающей промышленности.

**IEC 61800-5-1** — стандарт, определяющий общие технические требования и параметры безопасности для систем электроприводов переменного тока.

Все функциональные параметры, режимы работы и защитные функции приводов предварительно конфигурируются на заводе-изготовителе. При монтаже с арматурой от пользователя требуется лишь выполнение настройки крайних положений и калибровки управляющего сигнала.



## 1. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| Параметр                               | Значение                                     |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Напряжение питания</b>              | 3~380 В ( $\pm 5\%$ ), 1~220 В ( $\pm 5\%$ ) |
| <b>Частота</b>                         | 50 Гц ( $\pm 0,4\%$ )                        |
| <b>Относительная влажность воздуха</b> | $\leq 95\%$ (при 25 °C)                      |
| <b>Высота над уровнем моря</b>         | $< 1000$ м                                   |
| <b>Температура окружающей среды</b>    | -20 °C ... +60 °C                            |
| <b>Степень защиты</b>                  | IP65                                         |
| <b>Взрывозащита</b>                    | Ex d IIC T4                                  |
| <b>Двигатель</b>                       | Режим работы S2 – 10 мин, класса F           |

**Примечание:** Возможно изготовление с иными параметрами по специальному заказу.

## 2. МНОГООБОРОТНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД (СЕРИЯ МТ)

### 2.1. Конструкция и принцип работы

Состав: электродвигатель, редуктор, контроллер хода, контроллер момента, указатель положения, прецизионный потенциометр, механизм переключения ручного/электрического управления, маховик ручного управления, электронный блок.

**Двигатель:** стандартное исполнение – серия YDF, взрывозащищённое – серия YBDF. Специализированные двигатели для электроприводов трубопроводной арматуры.

**Редуктор:** цилиндрическая зубчатая передача и червячная пара. Передаёт вращение от двигателя к выходному валу.

**Принцип работы** (Рис. 1): вращение двигателя через шестерню передаётся на червяк, затем на червячное колесо и далее через сцепление на выходной вал. Электрическое управление имеет приоритет над ручным. При вращении выходного вала через коническую пару шестерён вращение передаётся на прецизионный потенциометр, обеспечивающий дистанционную индикацию положения.

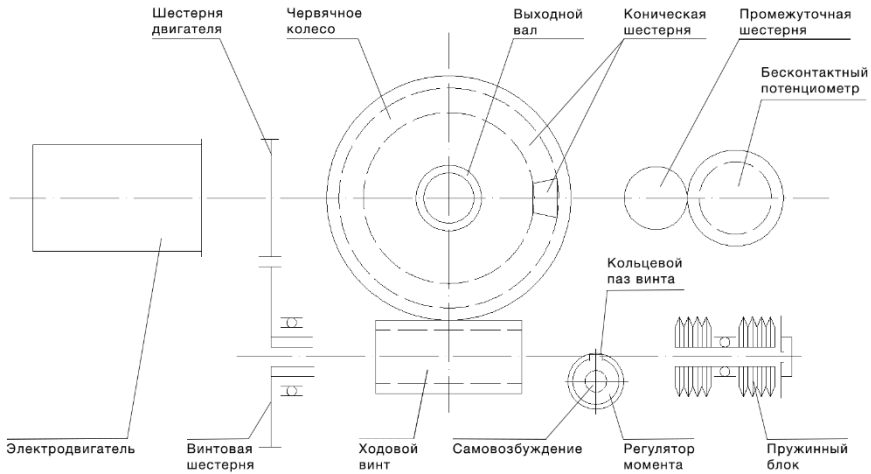


Рис. 1. Кинематическая схема многооборотного привода (МТ)

**Контроллер момента** (Рис. 2): при превышении заданного момента на выходном валу червяк получает осевое смещение и через подшипник воздействует на кулачок, который активирует микровыключатель, отключающий двигатель. Узел унифицирован для всей серии.

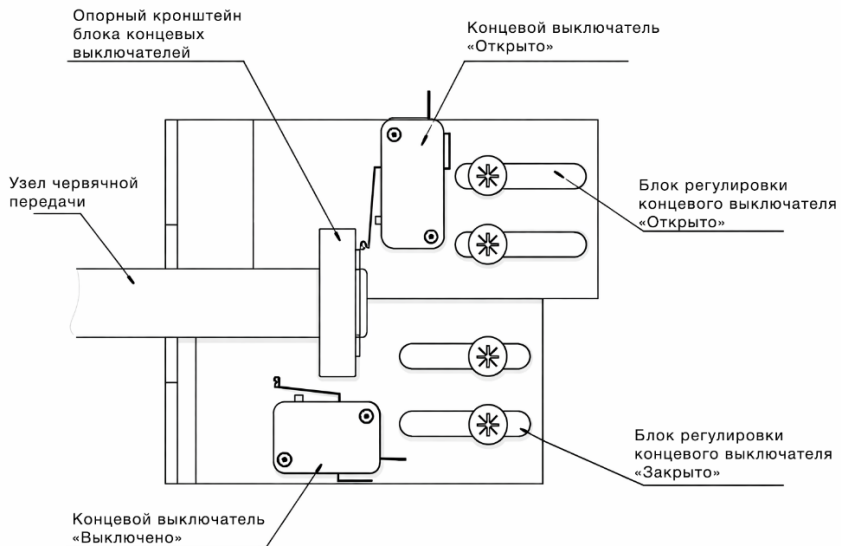


Рис. 2. Контроллер момента (MT)



**Контроллер хода** (Рис. 3): построен на основе десятичного счётчика.

Вращение от редуктора через шестерни передаётся на счётный механизм. При достижении заданного числа оборотов (предварительно установленного для положений «Открыто» и «Закрыто») кулачок поворачивается на 90° и воздействует на микровыключатель, отключая двигатель. Узел унифицирован для всей серии.

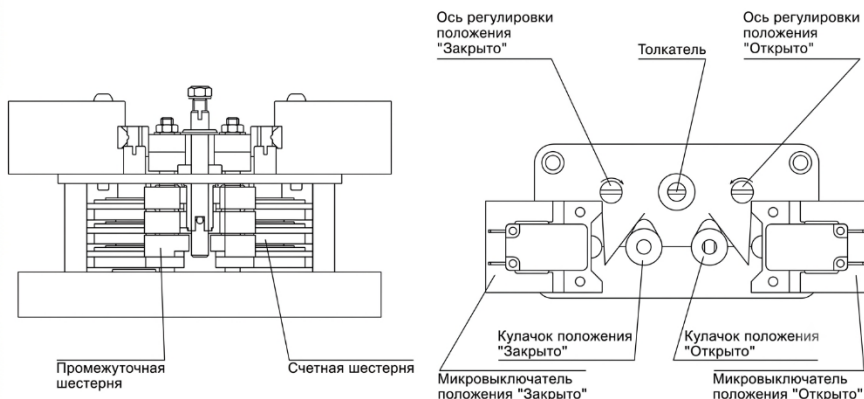


Рис. 3. Контроллер хода (МТ)

**Указатель положения** (Рис. 4): входная шестерня приводится от счётчика контроллера хода. Через редуктор указательный диск поворачивается синхронно с перемещением арматуры, отображая её положение.

Потенциометр, связанный с диском, формирует сигнал дистанционной индикации. Регулировочная шестерня позволяет изменять диапазон отображаемых оборотов. Внутри узла установлены кулачок и микровыключатель сигнализации: при вращении кулачок периодически замыкает микровыключатель с частотой 1 или 2 импульса за один оборот выходного вала – для управления мигающей сигнализацией.

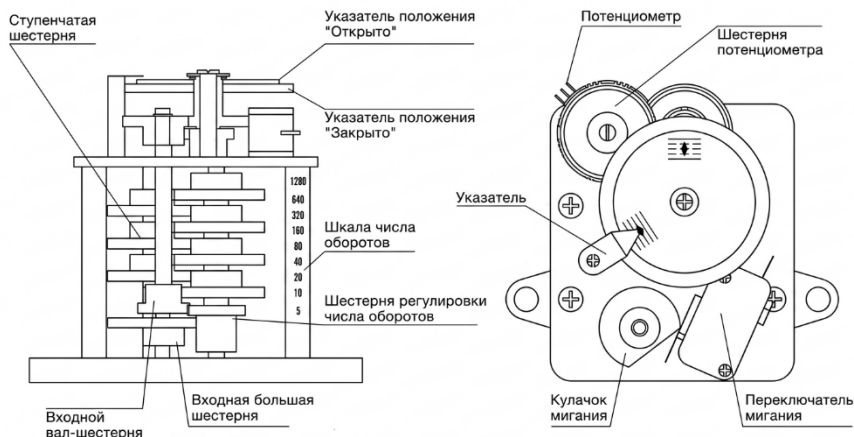


Рис. 4. Указатель положения (МТ)

## 2.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА И НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ

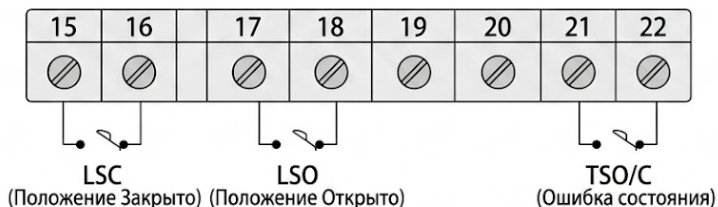
| Обознач. | Наименование                            | Обознач.   | Наименование                             | Обознач.   | Наименование                              |
|----------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| Q        | Автоматический выключатель              | SO, SC, SS | Вспомогательные кнопки                   | YD, RD, GD | Сигнальные лампы (жёл., крас., зел.)      |
| QC       | Переключатель «Местное / Дистанционное» | C          | Электролитический конденсатор            | TSO, TSC   | Моментные выключатели (Открыто / Закрыто) |
| M        | Электродвигатель                        | TH         | Термовыключатель (в обмотке)             | W1, W2     | Потенциометры                             |
| KO, KC   | Контакты (Открыть / Закрыть)            | FU         | Предохранитель                           | DW         | Стабилитрон                               |
| SBO, SBC | Кнопки местного управления              | V          | Выпрямительный диод                      | SA         | Тумблер                                   |
| B        | Трансформатор                           | LSO, LSC   | Концевые выключатели (Открыто / Закрыто) | RH         | Нагреватель (осушитель)                   |
| FR       | Тепловое реле                           | CB         | Указатель положения                      | R1, R2, R3 | Резисторы                                 |

Таблица 1 – Перечень элементов электрической схемы

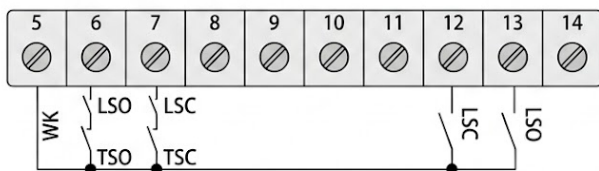
**Примечание:** Приведённая ниже электрическая схема подключения и назначение клемм **одинаковы для стандартного (общепромышленного) и взрывозащищённого (Ex d IIC T4) исполнений многооборотного привода МТ.** Различий в подключении нет. Взрывозащищённое исполнение отличается только конструкцией корпуса (взрывозащищённые поверхности, уплотнения, кабельные вводы), но не электрической схемой.



## 1 Концевые выключатели



## 2 Сигналы и управление



## 3 Питание двигателя

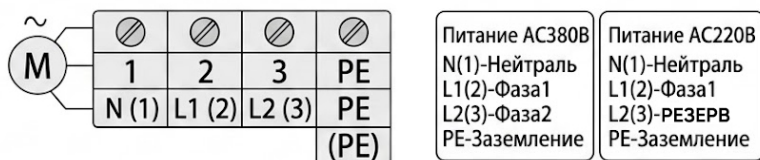


Рис. 5. Схема подключения многооборотного привода (стандартное / взрывозащищённое исполнение)

Перед первым включением переведите арматуру в среднее положение с помощью маховика ручного управления. Кратковременной подачей команд «Открыть»/«Закрыть» убедитесь в правильности чередования фаз (направления вращения). Только после этого выполняйте настройку концевых упоров.

**Категорически запрещается подключать кабель двигателя непосредственно к источнику питания! Подключение должно выполняться через встроенные контакторы привода.**

| № клеммы | Назначение               | Примечание                                     |
|----------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 1,2,3    | Выводы обмоток двигателя | Подключение через контактор                    |
| PE       | Защитное заземление      | Обязательное подключение к контуру заземления. |



|               |                                                              |                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, L2, N, PE | Питание однофазное 220 В                                     | L1 – фаза, N – нейтраль, L2 – не используется (резерв), PE – земля.                                       |
| 5             | Дискретный выход                                             |                                                                                                           |
| 6             | Концевой выключатель «Открыто»                               | Замыкается при достижении полностью открытого положения. Внешнего питания не требуется.                   |
| 7             | Объединённый сигнал «Закрыто» или «Перегрузка при закрытии»  | Замыкается либо при полном закрытии, либо при превышении момента на закрытие (любое из событий).          |
| 8             | Аналоговый выход положения (начало обмотки)                  | Используется с клеммами 9 и 10 для измерения положения.                                                   |
| 9             | Аналоговый выход положения (подвижный контакт)               | Изменяет сопротивление относительно клемм 8 и 10 при перемещении.                                         |
| 10            | Общий провод потенциометра (COM)                             | Также является общим для дискретных выходов клемм 5–7.                                                    |
| 11            | Не задействовано                                             | -                                                                                                         |
| 12            | Концевой выключатель «Закрыто» (дополнительный)              | Замыкается при полном закрытии.                                                                           |
| 13            | Концевой выключатель «Открыто» (дополнительный)              | Замыкается при полном открытии.                                                                           |
| 14            | Не задействовано                                             | -                                                                                                         |
| 15            | Сигнал «Закрыто» для внешней системы                         | Выдаёт напряжение (обычно ~220В или ~24В) при закрытом положении. Внешний источник не нужен.              |
| 16            | Сигнал «Открыто»                                             | Выдаёт напряжение при открытом положении.                                                                 |
| 17            | Сигнал «Неисправность» (обобщённая)                          | Выдаёт напряжение при любой аварии: перегрузка по моменту, превышение времени хода, обрыв фазы и т.п.     |
| 18            | Концевой выключатель «Открыто» (дополнительный)              | Замыкается при полном открытии. Третий независимый контакт (ещё один дубль).                              |
| 19            | Не задействовано                                             | -                                                                                                         |
| 20            | Не задействовано                                             | -                                                                                                         |
| 21            | Моментный выключатель «Открыто» – общий контакт              | Используется вместе с клеммой 22. Внутренний COM для моментного выключателя открытия.                     |
| 22            | Моментный выключатель «Открыто» – нормально открытый контакт | Замыкается при превышении допустимого момента при движении на открытие. Пара работает: 21 – COM, 22 – НО. |

Таблица 2 – Назначение клемм внешних подключений для серий МТ и F



*Примечания к таблице:*

- **НО** = нормально открытый контакт (в покое разомкнут, замыкается при событии).
- **Сухой контакт** – требуется внешнее питание (обычно +24В или +220В).
- **Выход с внутренним питанием** – на клемме появляется напряжение от трансформатора привода.
- **Клеммы 8,9,10 – потенциометр.** Подключение: подать стабильное напряжение (например, 5В или 10В) на клеммы 8 и 10, сигнал снимать с клеммы 9.

## 2.3. НАЛАДКА

Наладка выполняется после сборки привода с арматурой.

Перед началом наладки:

- Убедитесь, что шестерня потенциометра в указателе положения расцеплена (ослабьте установочный винт), чтобы избежать повреждения потенциометра.
- Проверьте правильность электрических соединений.
- Вручную установите арматуру в среднее положение.
- Кратковременно подайте команды «Открыть»/«Закрыть» и проверьте соответствие направления вращения арматуры командам. При несоответствии поменяйте местами две фазы питания двигателя.

### 2.3.1. Регулировка контроллера момента (Рис. 2)

Значение момента срабатывания установлено на заводе-изготовителе в соответствии с заказом и, как правило, не требует корректировки. При необходимости изменить уставку вращайте регулировочную ось кулачка до нужной отметки на шкале. Сначала настраивается момент закрытия, затем – момент открытия.

### 2.3.2. Настройка контроллера хода (Рис. 3)

Установка положения «Полностью закрыто»:

1. Вручную (маховиком) закройте арматуру до упора.
2. Отвёрткой нажмите на толкатель и поверните его на 90° для фиксации.
3. Вращайте регулировочную ось закрытия по направлению стрелки до срабатывания кулачка закрытия.



4. Верните толкатель в исходное положение.

Установка положения «Полностью открыто»:

1. Вручную откройте арматуру до требуемого положения.
2. Зафиксируйте толкатель (аналогично п.2).
3. Вращайте регулировочную ось открытия по направлению стрелки до срабатывания кулачка открытия.
4. Верните толкатель в исходное положение.

### **2.3.3. Настройка указателя положения (Рис. 4)**

Выполняется после настройки момента и хода. Перед началом настройки убедитесь, что шестерня потенциометра расцеплена.

1. Установите регулировочную шестерню на деление, соответствующее общему числу оборотов выходного вала для полного хода арматуры.
2. Закройте арматуру (вручную или электроприводом).
3. Поверните шкалу «Закрыто» до совмещения метки «Закрыто» с указателем.
4. Зафиксируйте ось потенциометра пассатижами. Поверните ось потенциометра против часовой стрелки (если смотреть на шкалу) до положения, близкого к крайнему. Затяните установочный винт шестерни потенциометра.
5. Откройте арматуру до конца (вручную или электроприводом). Не трогая шкалу «Закрыто», поверните указательную шкалу до совмещения метки «Открыто» с указателем.
6. Проверьте работу сигнальных ламп при электрическом управлении: при движении в сторону открытия красная лампа мигает, в полностью открытом положении горит постоянно; при движении в сторону закрытия зелёная лампа мигает, в полностью закрытом положении горит постоянно.

## **2.4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ**

### **2.4.1. Присоединение к арматуре**

- Рекомендуемая ориентация привода: двигатель горизонтально, крышка электронного блока горизонтально или вертикально вверх. Такая ориентация обеспечивает нормальную смазку, удобство обслуживания



и ручного управления. Маховик не должен быть направлен вертикально вниз.

- Обеспечьте достаточное пространство для демонтажа и обслуживания узлов.
- Осевой зазор в зубчатой муфте соединения с валом арматуры должен составлять 1–2 мм.
- Для арматуры с выдвижным шпинделем проверьте соответствие длины хода шпинделя и защитной гильзы/крышки привода.
- Не допускайте повреждений уплотнительных поверхностей, прокладок и взрывозащищённых поверхностей (для взрывозащищённого исполнения). Перед сборкой нанесите антикоррозионную смазку на взрывозащищённые поверхности.
- Перед демонтажем привода проверните маховик на несколько оборотов в сторону открытия арматуры (привод должен быть в слегка открытом состоянии).

### 2.4.2. Установка на трубопровод

- Узел «привод–арматура» поднимайте только за корпус арматуры. Подъём за корпус привода или за маховик запрещён.
- Перед монтажом надёжно зафиксируйте арматуру для предотвращения опрокидывания.

## 3. ОДНООБОРОТНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД (СЕРИЯ FQ)

### 3.1. Конструкция и принцип работы

**Состав:** электродвигатель, редуктор, контроллер хода, контроллер момента, указатель положения, прецизионный потенциометр, маховик ручного управления, механические ограничительные винты. Стандартное исполнение имеет цилиндрический центрирующий пояс и уплотнение О-кольцом; взрывозащищённое исполнение сохраняет ту же конструкцию уплотнений, но дополнено взрывозащищёнными поверхностями и взрывозащищённой клеммной коробкой. Кинематическая схема приведена на Рис. 6.

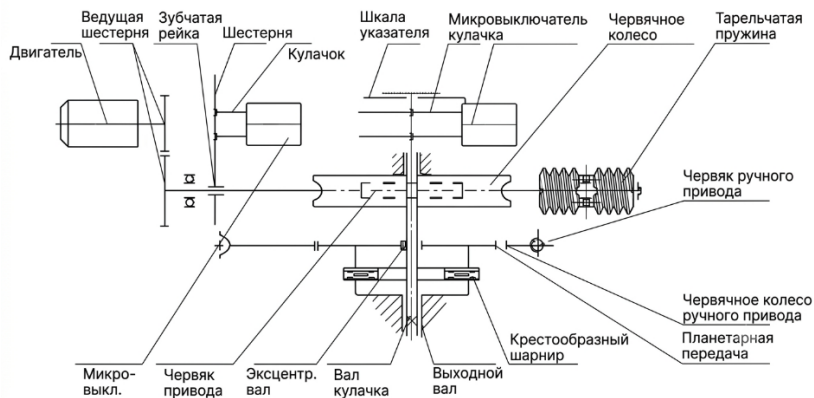


Рис. 6. Кинематическая схема поворотного привода (FQ)

**Двигатель:** аналогично многооборотному приводу – YDF (стандарт) / YBDF (взрывозащита).

**Редуктор:** цилиндрическая зубчатая передача и планетарная червячная передача. Двигатель через шестерни передаёт вращение на червяк, червячное колесо и далее через планетарный ряд на выходной вал.

**Контроллер момента (Рис. 7):** при возрастании момента на выходном валу червяк смещается осево, воздействуя на вал момента, который поворачивает кулачок, активирующий микровыключатель. Принцип действия аналогичен контроллеру момента многооборотного привода.

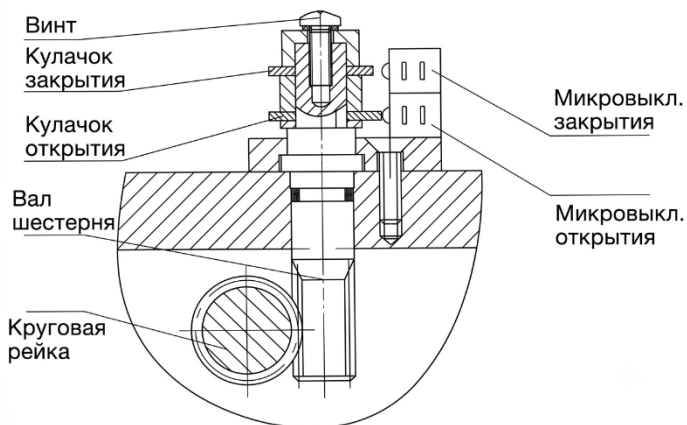


Рис. 7. Контроллер момента (FQ)



**Контроллер хода и потенциометр (Рис. 8):** кулачки открытия и закрытия, а также привод потенциометра расположены непосредственно на выходном валу или на связанном с ним валу редуктора. Настройка выполняется поворотом кулачков относительно вала.

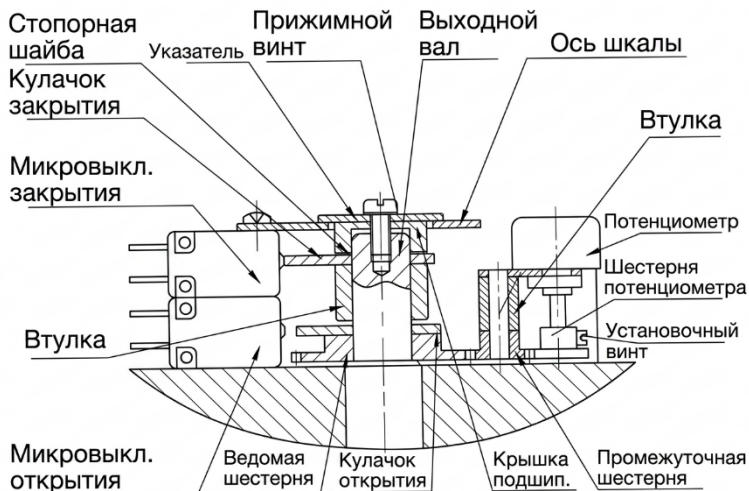


Рис. 8. Контроллер хода и потенциометр (FQ)

### 3.2. Электрическая схема и назначение клемм

Электрическая схема поворотного привода полностью идентична схеме многооборотного привода **МТ** (см. Рис. 5 и Таблицы 1, 2). Различия возможны только в заводской нумерации клеммных колодок в зависимости от исполнения.

Указания по первичному включению и проверке чередования фаз – полностью аналогичны разделу 2.2.

**Примечание:** Как и для многооборотного привода, схема подключения **мд** различается для стандартного и взрывозащищенного исполнения поворотного привода **FQ**. В Ex-исполнении соблюдайте требования к монтажу кабельных вводов и герметизации, но электрические соединения выполняются по той же таблице.

### 3.3. Наладка

Общие требования перед наладкой те же, что и для многооборотного привода (проверка расцепления шестерни потенциометра, проверка фазировки).

#### 3.3.1. Настройка контроллера хода, указателя положения и потенциометра (Рис. 8)

1. Вручную (маховиком) закройте арматуру до упора.



2. Ослабьте винт крепления кулачка на валу. Поверните кулачок закрытия по часовой стрелке до момента срабатывания микровыключателя закрытия. Поверните стрелку указателя на «0». Затяните винт.
3. Вручную откройте арматуру примерно на 50 %. Электрически выполните команду «Закрыть» и проверьте точность закрытия. При необходимости повторите регулировку кулачка закрытия.
4. Вручную откройте арматуру полностью.
5. Ослабьте винт крепления кулачка открытия. Поверните кулачок открытия против часовой стрелки до срабатывания микровыключателя открытия. Затяните винт.
6. Вручную закройте арматуру примерно на 50 %. Электрически выполните команду «Открыть» и проверьте точность открытия. При необходимости повторите регулировку кулачка открытия.
7. Закройте арматуру (вручную или электрически). Установите шестерню потенциометра на приводной вал, затяните гайку. Удерживая ось потенциометра пассатижами, поверните её по часовой стрелке (если смотреть со стороны потенциометра) до положения, близкого к крайнему. Затяните установочный винт шестерни потенциометра.

### **3.3.2. Регулировка контроллера момента (Рис. 7)**

Значение момента срабатывания установлено на заводе и занесено в паспорт изделия. Обычно дополнительная регулировка не требуется.

Если необходима корректировка, ослабьте винт крепления кулачка (Рис. 7), слегка поверните кулачок в нужном направлении и вновь затяните винт.

Регулировку выполнять сначала для закрытия, затем для открытия.

### **3.3.3. Регулировка механических ограничительных винтов**

Левый ограничительный винт (со стороны, обозначенной на корпусе) ограничивает ход в направлении закрытия, правый – в направлении открытия.

1. Установите арматуру в требуемое предельное положение (например, полностью открыто).
2. Вверните соответствующий ограничительный винт до соприкосновения с упором на приводном валу.
3. Выверните винт назад на 0,5–1 оборот.
4. Зафиксируйте положение контргайкой (или стопорным винтом).



## 3.4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

### 3.4.1. Присоединение к арматуре

- Рекомендуемая ориентация: двигатель горизонтально, крышка электронного блока горизонтально или вертикально вверх. Крышка не должна быть направлена вертикально вниз.
- Все остальные требования полностью совпадают с п. 2.4.1.

### 3.4.2. Установка на трубопровод

- Требования те же, что в п. 2.4.2.

Если привод не подключается сразу после монтажа, рекомендуется заглушить кабельные входы металлическими заглушками с уплотнением из фторопласта.

## 4. ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Сохранение степени защиты IP65.  
Заводская гарантия на герметичность действует только при условии невскрытия корпуса.  
При необходимости вскрытия (крышка электронного блока, крышка клеммной коробки):
  - Работы выполнять в чистом, сухом помещении. Запрещается вскрывать привод на улице в дождливую или снежную погоду.
  - На время вскрытия привод не обладает заявленной степенью защиты; следует принять меры для исключения попадания влаги, пыли, посторонних предметов.
  - После завершения работ убедиться в целостности резиновых уплотнительных колец, очистить уплотняемые поверхности.
  - Равномерно затянуть все винты крышки.
  - Кабельные входы после прокладки кабеля должны быть тщательно затянуты; для уплотнения резьбовых соединений рекомендуется применять герметик (например, 609) и убедиться в наличии фторопластовой уплотнительной шайбы.
2. Взрывозащищённое исполнение.  
Во взрывоопасной зоне запрещается вскрывать любые крышки электронных отсеков без отключения питания.
3. Режим работы двигателя.  
Двигатели серий YDF/YBDF предназначены для кратковременного



режима работы S2 – 10 минут. Не допускается превышение номинальной продолжительности включения, указанной на шильдике.

4. Смотровое окно указателя положения.  
Оберегать от ударов и механических повреждений.
5. Периодическое обслуживание.  
При редком использовании арматуры рекомендуется один раз в месяц производить пробный пуск привода с перемещением арматуры на полный ход, но не более 10 минут непрерывной работы.
6. Крепёж при монтаже.  
Болты для соединения привода с арматурой должны иметь класс прочности не ниже 8.8.

## 5. ХРАНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Если привод не устанавливается сразу после получения, его следует хранить в чистом, сухом, отапливаемом помещении.
- При вынужденном хранении на открытом воздухе необходимо обеспечить навес, исключить попадание осадков, разместить привод на возвышении (поддон, стеллаж).
- Перед установкой провести внешний осмотр, проверить отсутствие коррозии, повреждений уплотнений.
- В процессе эксплуатации выполнять рекомендации п. 4.5.



DAUME®  
CONTROL

# СВЯЗАТЬСЯ С НАМИ

Изготовитель продукции:  
«Daume Control Technology Co.,Ltd»

Уполномоченный представитель в РФ:  
ООО «КрасПривод»



г. Красноярск, ул. Фестивальная 2, стр.47



[krasprivod@bk.ru](mailto:krasprivod@bk.ru)



8 913 837 88 90



[www.krasprivod24.ru](http://www.krasprivod24.ru)

Версия файла: 2.0  
Редакция: 10.06.2026

