

# Многооборотные электроприводы серии EMD

## Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

### Содержание

1. Описание.....	2
2. Технические параметры.....	3
3. Структура изделия.....	4
• Серия EMD Интеллектуальный / интегральный тип.....	4
• Серия EMD Базовый тип.....	5
4. Принцип работы.....	5
• Управление крутящим моментом.....	6
• Управление ходом.....	6
• Механизм индикатора.....	6
5. Обслуживание и хранение.....	6
• Перемещение.....	7
• Хранение.....	7
• Вскрытие и проверка.....	8
6. Установка.....	8
7. Подключение и проверка включения.....	8
• Базовый тип.....	9
• Интегральный / Интеллектуальный тип электропривода.....	9
8. Основные настройки.....	10
• Настройки базового типа.....	10
- Регулировка положения полного закрытия.....	10
- Регулировка полностью открытого положения.....	10
• Настройка индикатора открытия.....	11
• Интеграция / Основные настройки интеллектуального типа.....	12
9. Размеры.....	16
• Размеры многооборотных электроприводов серии EMD (интеллектуального и интегрального типа).....	16
• Габаритные размеры многооборотных электроприводов серии EMD (базовый тип).....	16
• Интерфейсные параметры многооборотных электроприводов серии EMD.....	17
- JB Output (тип крутящего момента при подключении трехфазного привода) - стандарт: JB2920.....	17
- Выход типа А (упорный тип) - стандарт GB/T12222 (ISO5210).....	18
- Выход типа В (тип крутящего момента) - стандарт GB/T12222 (ISO5210).....	18
10. Неисправности и их устранение.....	18
11. Обеспечение безопасности.....	19
12. Техническое обслуживание, капитальный ремонт и утилизация.....	20

## **Инструкции по монтажу и техническому обслуживанию серии EMD**

### **Многооборотные электроприводы**

#### **1. Описание**

Многооборотные электроприводы серии EMD в основном используются для привода линейного перемещения или многооборотной запорной арматуры, такой как задвижки, шарнирные клапаны и т.п.

На оборудовании он также может быть совмещен с червячной передачей для привода поворотных на 90 градусов клапанов, таких как поворотные заслонки и шарнирные клапаны.

Многооборотные электроприводы серии EMD приводятся в действие электрической энергией. Они имеют функцию регулирования хода и защиты от перегрузки по крутящему моменту в двух направлениях - на открытие и закрытие. Они могут непосредственно выдавать крутящий момент или приводить в действие выходящее усилие гаек штока. Приводы серии EMD подразделяются на базовый тип (B), интегральный тип (Y), интеллектуальный тип (I) в зависимости от режима управления и конфигурации функций. Существует три конфигурации изделия (конкретные параметры и настройки на следующих страницах, обратите внимание на соответствующие модели).

#### **2. Технические параметры**

Напряжение: 380 Вольт переменного тока  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц  $\pm 5\%$

220 Вольт переменного тока  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц  $\pm 5\%$

Температура окружающей среды:  $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность:  $\leq 90\% \text{ RH}$  ( $25^{\circ}\text{C}$ )

Время эксплуатации:

Модели с функцией включения/выключения: Система работы S2, номинальное время работы 15 минут

Модульные модели: Система работы S4, рабочий цикл 25%

Защита двигателя: Изоляция класса F, оснащен двойным термopротектором, температура срабатывания защиты  $130^{\circ}\text{C}$

Степень защиты: IP67 (стандарт), IP68 (глубина погружения 15 м и 72 ч без утечки)

Материал корпуса: Высокопрочный алюминиевый сплав, эпоксидное порошковое покрытие

Кабельный ввод: 3 обычных NPT 3/4", 1 резервный NPT 1/2"

Выходные контакты: Интеллектуальные (I), Интегральные (Y): 1 группа контактов мониторинга, 4 группы настраиваемых контактов обратной связи. Конфигурируемые контакты могут быть настроены на размыкание по моменту, замыкание по моменту, дистанционное/ближнее управление, интегрированную неисправность и другие функции. Базовый тип (B): размыкание по моменту, замыкание по моменту, обратная связь по моменту размыкания, моменту замыкания контактов. (Емкость составляет 5A@250 Вольт переменного тока, а конкретная конфигурация основана на основе произвольной электрической схемы изделия).

Выходной фланец: Стандартная конфигурация - соединение моментного типа серии JB (трехулачковое соединение JB/2920 для привода). В то же время, в соответствии с требованиями стандарта ISO5210, возможны варианты с упорным и моментным типом соединения.

- **Технические параметры вкл/выкл серии EMD**

Технические параметры многооборотной серии EMD (включение/выключение - трехфазное 380 Вольт переменного тока)

Скорость 50 Гц об/мин	18	24	36	48	72	96	144*
Скорость 60 Гц об/мин	21	29	43	57	86	115	173*

Модель	Крутящий момент						
	EMD10/I, Y, B	Н.м	100	100	100	70	50
фунт-фут		74	74	74	52	37	30
EMD15/I, Y, B	Н.м	150	150	150	100	75	60
	фунт-фут	110	110	110	74	55	45
EMD20/I, Y, B	Н.м	200	200	200	170	150	100
	фунт-фут	148	148	148	125	111	74
EMD30/I, Y, B	Н.м	300	300	300	200	170	120
	фунт-фут	221	221	221	148	125	88
EMD40/I, Y, B	Н.м	400	350	300	250	230	150
	фунт-фут	295	260	221	184	170	111
EMD40/I, Y, B	Н.м	500	500	500	400	300	200
	фунт-фут	370	370	370	295	220	148
EMD60/I, Y, B	Н.м	610	610	610	500	400	260
	фунт-фут	450	450	450	370	295	192

Примечание:

1. Класс защиты IP68 - глубина погружения 7 м и 72 часа без утечки.
2. Указанный выше крутящий момент является максимальным. Время работы двигателя составляет S2 - 15 мин, при напряжении 380 Вольт переменного тока
3. Число оборотов с символом \* имеет большую инерционную силу. Не рекомендуется использовать задвижки с прямым приводом или другие подобные устройства

Технические параметры многооборотной серии EMD (включение/выключение - однофазная сеть 220 Вольт переменного тока)

Скорость 50 Гц об/мин	18	24	36	48	72	96
Скорость 60 Гц об/мин	21	29	43	57	86	115

Модель	Крутящий момент					
	EMD10/I, Y, B	Н.м	60	50	50	35
фунт-фут		44	37	37	26	26
EMD40/I, Y, B	Н.м	150	130	100	50	50
	фунт-фут	111	96	74	37	37
EMD60/I, Y, B	Н.м	250	200	170	130	400
	фунт-фут	184	147	125	370	295

Примечание:

1. Класс защиты IP68 - глубина погружения 7 м и 72 часа без утечки.
2. Указанный выше крутящий момент является максимальным. Время работы двигателя составляет S2 - 15 мин, при напряжении 380 Вольт переменного тока
3. Число оборотов с символом \* имеет большую инерционную силу. Не рекомендуется использовать задвижки с прямым приводом или другие подобные устройства

- **Технические параметры серии EMD модульного типа**

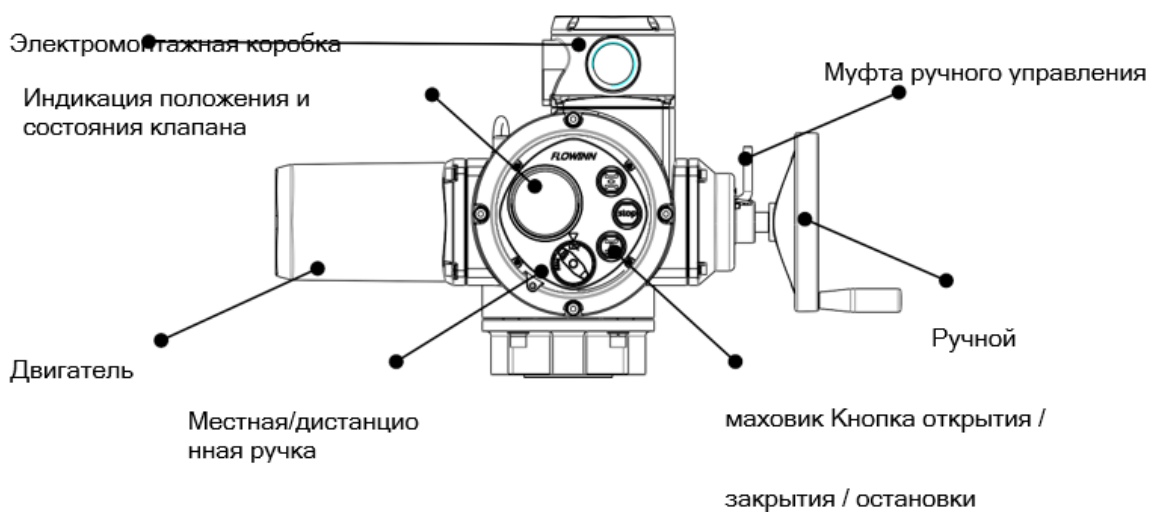
Технические параметры многооборотной серии EMD (модульный - трехфазный 380 Вольт переменного тока)

Скорость Об/мин	50 Гц	18		24		36		48		72	
	60 Гц	21		29		43		57		86	
Модель	Крутящий момент	Н.м.	фунт-фут	Н.м.	фунт-фут	Н.м.	фунт-фут	Н.м.	фунт-фут	Н.м.	фунт-фут
EMD10	модульная	40	29	40	29	36	26	33	24	25	18
	максимальная	80	59	80	59	72	53	65	48	50	37
EMD15	модульная	65	48	65	48	55	41	45	33	35	26
	максимальная	130	96	130	96	110	82	90	66	70	52
EMD20	модульная	78	60	78	60	70	52	55	40	45	33
	максимальная	160	118	160	118	140	104	110	81	90	67
EMD30	модульная	120	88	120	88	100	75	85	63	75	55
	максимальная	240	177	240	177	200	148	170	126	150	111
EMD40	модульная	150	111	150	111	130	96	105	78	95	70
	максимальная	300	221	300	221	260	192	210	150	190	140
EMD50	модульная	225	166	225	166	205	151	155	114	140	103
	максимальная	450	332	450	332	410	302	310	228	280	206
OEMD60	модульная	275	203	275	203	255	188	205	151	190	139
	максимальная	550	406	550	406	510	376	410	302	380	278

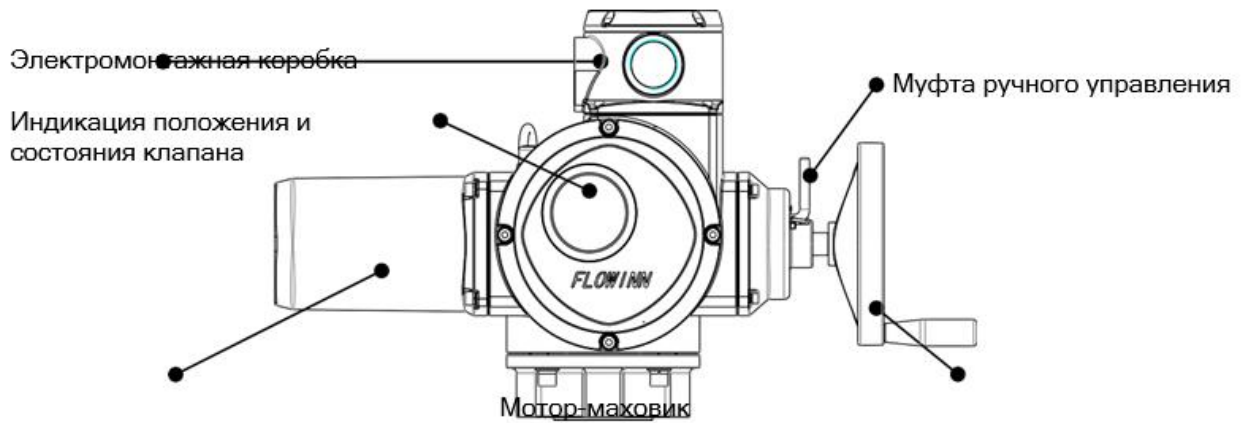
Примечание:

1. Стандартная частота пусков составляет 50%, количество пусков не должно превышать 1200 раз в час. Если существуют какие-либо специальные требования, пожалуйста, свяжитесь с нами.
2. Сверх модуляционный момент составляет 1/2 от максимального момента привода.
3. Класс защиты IP68 - глубина погружения 7 м и 72 часа без утечки.

### 3. Структура изделия



**Серия EMD Интеллектуальный / интегральный тип**



### Серия EMD Базовый тип

#### 4. Принцип работы

Червяк и зубчатая передача приводятся в движение непосредственно от мощности двигателя с высоким КПД и малой инерционностью. Зубчатая передача приводит в движение выходной вал через трансмиссию так, что выходной вал может выдавать требуемый крутящий момент и скорость. Изделия серии EMD могут легко переключаться между ручным и электрическим приводом. Ручное управление позволяет проводить настройку, ремонт и аварийное отключение питания оборудования, при этом не требуется специальной последующей обработки. При работе от электричества изделие автоматически переводится в рабочее состояние.

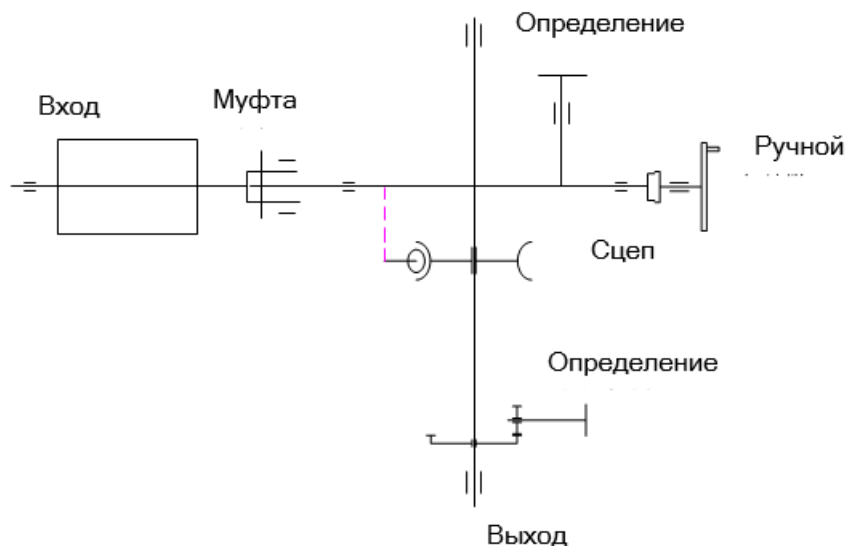


Схема трансмиссии электропривода EMD

Внимание!

- Во избежание повреждения деталей в процессе работы электропривода не следует приводить в действие рукоятку сцепления.
- Если рукоятка не может быть переключена или возвращена в исходное положение, то положение вилки переключения может быть отрегулировано путем вращением маховика.
- При подключении микропереключатель ручного/электрического переключения должен быть заблокирован в цепи привода, чтобы обеспечить надежное отключение питания привода в ручном режиме во избежание повреждения.

- **Управление крутящим моментом**

Группа тарельчатых пружин устанавливается на червяке приводов серии EMD. Когда червяк приводит в движение выходной момент червячной передачи, осевое усилие, действующее на червяк, вызывает пропорциональную деформацию сжатия тарельчатой группы пружин. Механизм регулирования момента получает деформацию сжатия тарельчатой пружины через кривошипно-шатунный механизм. В направлениях включения и выключения базовой и интегральной серий механизмов регулирования момента установлен микропереключатель. Когда выходной момент достигает заданного контрольного момента, микровыключатель перемещается и отключает питание двигателя, выполняя тем самым защитную функцию. Интеллектуальный потенциометр с дистанционным управлением и меню настройки для неинтрузивной установки момента.

- **Управление ходом**

Ход электропривода базового типа (т.е. количество циклов вращения выходного вала) приводится в движение непосредственно от торцевой шестерни выходного вала. Счетчик приводится в движение ходовой шестерней. Если счетчик был отрегулирован в соответствии с положением открытия и закрытия клапана, то при вращении счетчика в предварительно отрегулированное положение кулачок заставляет сработать микровыключатель, отключает питание двигателя и останавливает его, тем самым осуществляя управление перемещением электропривода. Интегрированный и интеллектуальный многооборотный датчик абсолютного значения может взаимодействовать с дистанционным управлением и меню настройки для бесконтактной настройки хода.

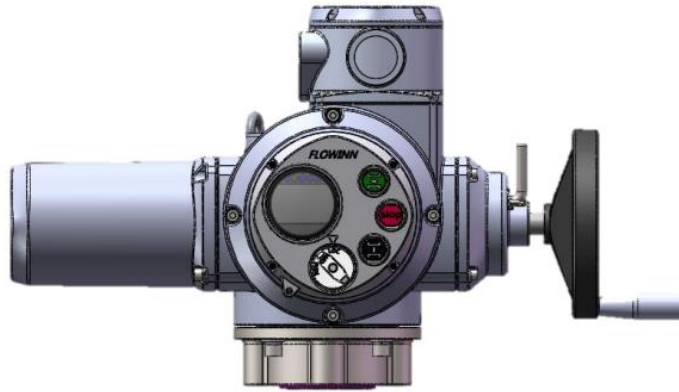
- **Механизм индикатора**

Входная шестерня базового электропривода приводится в движение промежуточной шестерней механизма управления ходом. После замедления индикатор открытия вращается одновременно с процессом переключения клапана, чтобы сигнализировать об открытии или закрытии клапана. Ось потенциометра вращается синхронно с индикатором открытия, обеспечивая дистанционный индикатор открытия и регулировку индекса окружности вращения. Шестерни могут изменять число оборотов. Механизм индикации открытия интеллектуального электропривода оснащен ЖК-дисплеем, на котором в режиме реального времени отображается текущее положение клапана и динамика.

## **5. Обслуживание и хранение**

- **Перемещение**

- При подъеме или установке изделия, если его необходимо поднять за веревку или крюк, не вешайте его непосредственно на двигателе, маховике или рукоятке переключения во избежание повреждения муфты двигателя или вырывания маховика из оси.
- Если на клапане установлено электрическое устройство, то для клапанов большого размера, когда их необходимо поднять, не используйте непосредственно веревку или крюк, чтобы не повредить его.



#### Внимание!

Привод должен быть надежно закреплен до полного сцепления с штоком и зафиксирован на соединительном фланце арматуры. Клапаны должны быть оснащены соответствующими монтажными накладками, которые должны соответствовать международному стандарту ISO5210 или американскому стандарту MSS SP101. Характеристики материалов соединительных элементов приводов и клапанов должны соответствовать стандарту ISO 8.8, а прочность на изгиб должна составлять 628 Н/мм<sup>2</sup>.

#### Внимание!

При монтаже приводов и клапанов приводы следует поднимать вместе с клапанами!  
Каждая собранная единица должна подниматься отдельно.

- **Хранение**

- Температура транспортировки и хранения  $-30^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ . Во избежание сокращения срока службы температура хранения не должна превышать  $40^{\circ}\text{C}$ .
- При отсутствии специальных условий упаковки во избежание образования конденсата его следует размещать в сухом помещении.
- В электрической камере изделия установлен комнатный нагреватель, который необходимо регулярно включать в сеть, чтобы сохранить.
- При транспортировке или хранении во влажных и агрессивных условиях необходимо обеспечить соответствующую упаковку и влагопоглотители.

- **Вскрытие и проверка**

Перед выпуском с завода каждый привод проходит строгий контроль качества продукции. Заказчик должен убедиться, что направление вскрытия коробки соответствует направлению, указанному на упаковочной коробке перед демонтажем электропривода, а затем разобрать упаковочную коробку для последующих проверок:

- Проверьте, не поврежден ли привод при транспортировке.
- Проверьте, совпадает ли модель привода с напечатанными данными на внешней коробке и соответствует ли фактическая упаковка комплектации.

## 6. Установка

Соединение электропривода с арматурой включает в себя стандартный крутящий момент JB2920, и крутящий момент ISO5210, а также тяговый тип. Перед установкой необходимо убедиться, что режим установки и размеры электропривода соответствуют арматуре. После установки электропривод должен обеспечивать работу двигателя в горизонтальном положении, насколько это возможно.

- При установке режима соединения по крутящему моменту необходимо только отрегулировать положение электрического устройства, так чтобы выходной вал плавно соединялся со штоком клапана или приводным валом редуктора, а фланец выходного соединения электрического устройства крепился к фланцу клапана или редуктора с помощью болтов.
- Тяговое соединение устанавливается путем соединения гайки штока электрического устройства со штоком клапана, для создания выходного крутящего момента и противодействия тяге.

В случае повторной обработки приводной втулки, приводная втулка и уплотнительное кольцо должны быть очищены и смазаны в достаточной степени перед сборкой, иначе возможны повреждения. Установите подшипник обратно в приводную втулку, чтобы убедиться, что подшипник опирается только на нижнюю выпуклую плоскость приводной втулки, а затем установить стопорное кольцо подшипника обратно в подшипниковый узел, чтобы обеспечить нагружение и смазку кольца "O". Затем смажьте подшипник приводной втулки в собранном виде до корпуса упорного основания на приводе, чтобы паз приводной втулки вошел в приводную шпонку центрального шпинделя. И установите обратно базовое стопорное кольцо и закрепите его болтами.

**Внимание:** Существует опасность поражения электрическим током!

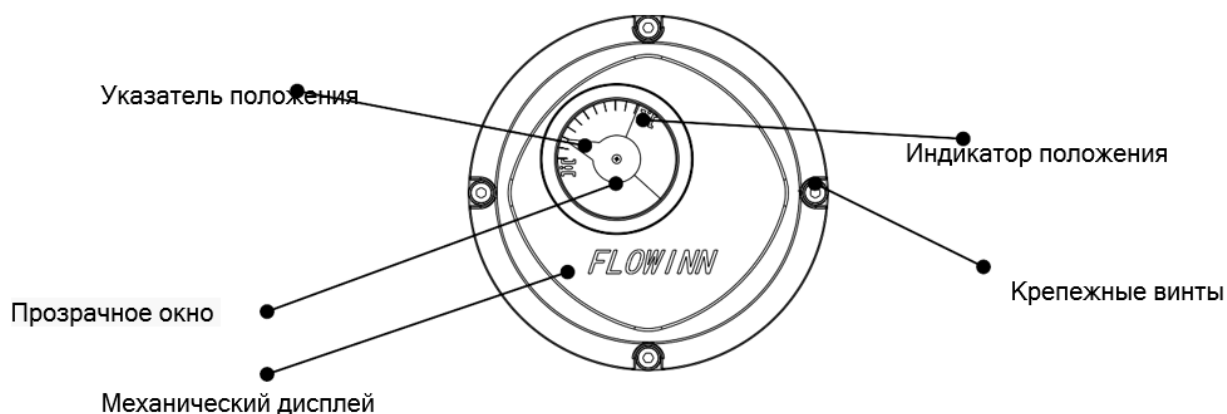
Соответствующие электрические компоненты электропривода могут находиться под напряжением. Пожалуйста, отключите питание перед выполнением подключения. Прикосновение к частям, находящимся под опасным напряжением, может привести к поражению электрическим током, что может привести к травмам или даже летальному исходу! Монтажники должны иметь удостоверение по электробезопасности или должны быть проинструктированы инженерами-электриками и работать в соответствии с действующими техническими условиями.

## 7. Подключение и проверка включения

После завершения подключения электропривода к клапану можно выполнить электроподключение. Оно может быть выполнено в соответствии с прилагаемой электрической схемой.

- Отключите все источники питания.
- Откройте крышку модуля и следите за тем, чтобы полость для проводов была сухой и чистой.
- Для определения функции клеммы обратитесь к электрической схеме в блоке клемм. Проверьте напряжение питания. Напряжение питания должно соответствовать напряжению, указанному на заводской табличке электропривода. Подключите в соответствии со схемой подключения, прилагаемой к приводу (базовый тип должен быть подключен с периферийным блоком управления), проверьте правильность подключения. Кабельный вход электроприводной камеры должен быть хорошо загерметизирован после подключения кабеля управления и силового кабеля с разных входов в соответствии с реальными потребностями.
- Для обеспечения надежного электрического соединения затяжка винтов должна быть надежной, а крутящий момент не должен превышать 1,5 Нм
- После завершения подключения, схему подключения необходимо поместить обратно в клеммную коробку. После завершения подключения электропривод можно включать, еще раз проверив схему подключения. После включения питания можно проверить работу привода, обратившись к следующей схеме:

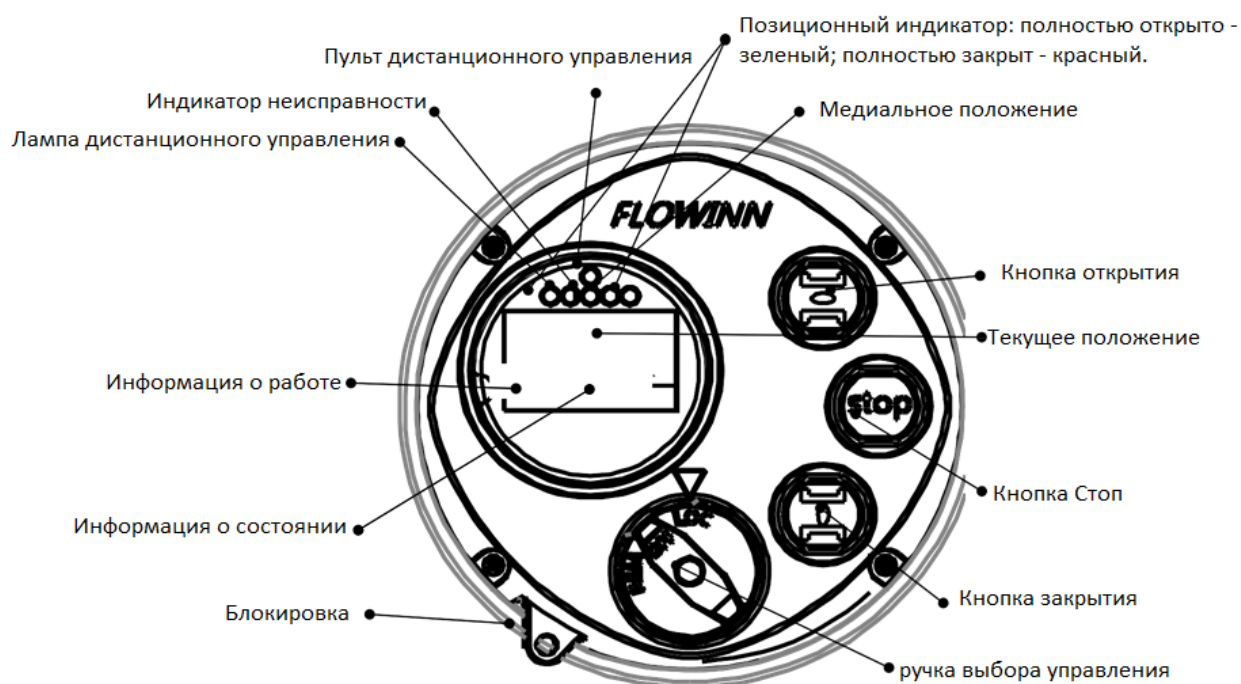
а. Базовый тип:



**Схема панели индикации электропривода базового типа серии EMD**

Используя функцию дистанционного управления, мы можем убедиться, что электропривод работает правильно или нет.

б. Интегральный / Интеллектуальный тип электропривода:



**Схема панели индикации электроприводов серии EMD интегрального / интеллектуального типа**

Данная серия позволяет подтвердить правильность включения электропривода с помощью ЖК-дисплея и индикатора местного/дистанционного управления, а также правильность управления электроприводом с помощью ручек (кнопок) местного управления, дистанционных контроллеров и линий дистанционного управления.

Примечание:

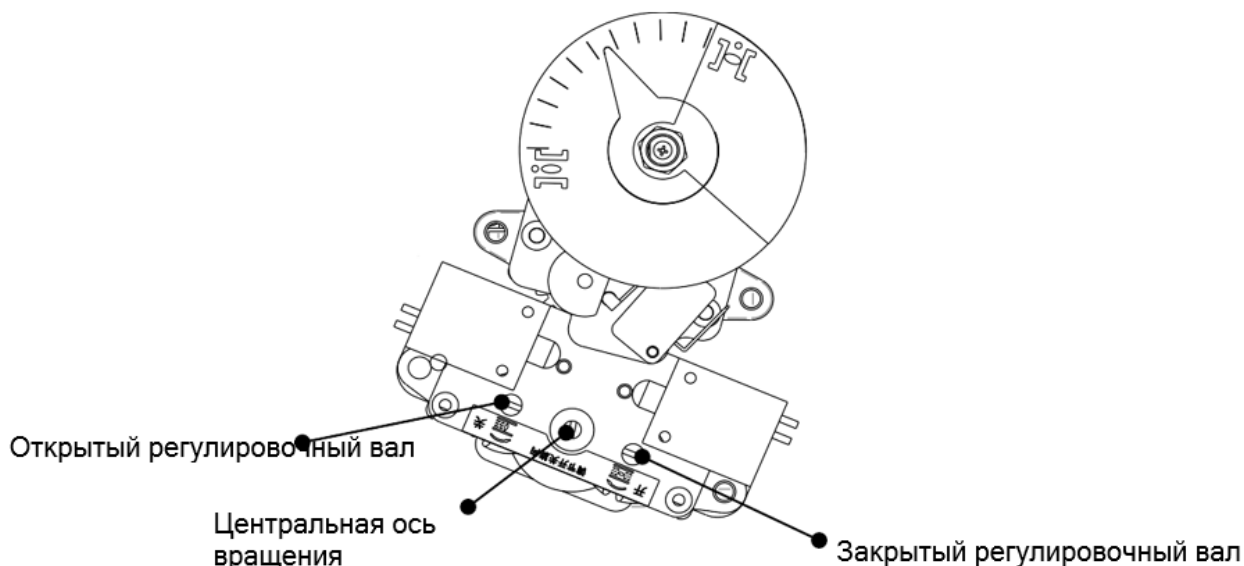
1. Для серии базового типа требуется периферийный блок управления, а совместный блок управления должен быть проверен перед подключением.
2. При выполнении операции управления электроприводом перед настройкой хода, необходимо подтвердить положение клапана, чтобы избежать повреждения клапана и других компонентов.

## **8. Основные настройки**

- Настройки базового типа
  - Регулировка механизма управления движением

При первом или повторном монтаже электропривода необходимо отрегулировать механизм управления ходом. Цель настройки состоит в том, чтобы при достижении клапаном полностью открытого или закрытого положения соответствующие контакты были точно соединены или разъединены в соответствии с требованиями эксплуатации. Регулировка выполняется следующим образом:

1. Регулировка положения полного закрытия
  - Закройте клапан вручную.
  - С помощью отвертки надавите на центральный вращающийся вал и поверните его на 90 градусов, чтобы зажать, так чтобы ведущая шестерня и встречные шестерни полностью разошлись.
  - Поворачивайте регулировочную ось в соответствии со стрелкой закрытия до тех пор, пока закрывающий элемент не переместится.
  - Для того чтобы ведущая шестерня правильно вошла по обе стороны зубчатого колеса в сцепку с позиционными шестернями стойки, необходимо вращать регулировочную ось с помощью отвертки, чтобы обеспечить правильное сцепление.
2. Регулировка полностью открытого положения
  - Вручную откройте клапан до нужного положения.
  - С помощью отвертки надавите на центральный вращающийся вал и поверните его на 90 градусов, чтобы зажать, так чтобы ведущая шестерня и встречные шестерни полностью разошлись.
  - Поверните ось регулировки открытия в соответствии со стрелкой открытия до момента смещения элемента открытия.
  - Для того чтобы ведущая шестерня правильно вошла в сцепку с шестернями с обеих сторон стойки необходимо вращать вал регулировки открытия с помощью отвертки.

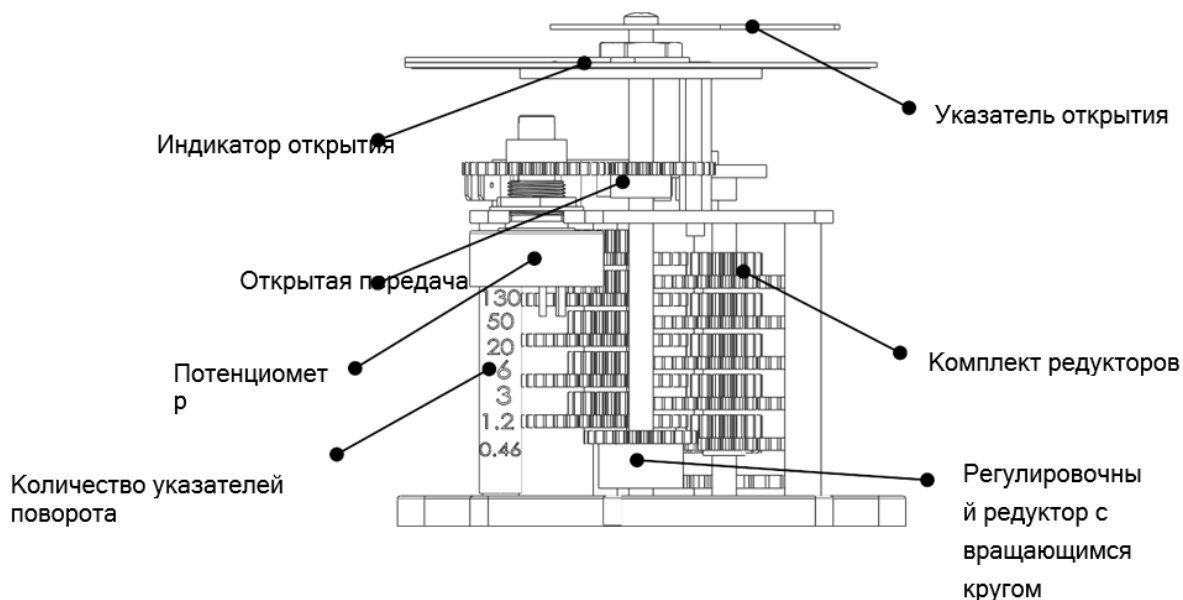


### Механизм управления движением

- Настройка индикатора открытия

Открывающаяся игла приводится в движение синхронным приводом шестеренки счетного механизма. После многоступенчатого замедления открывающаяся игла вращается одновременно с процессом переключения клапана, показывая величину переключения клапана, а ось потенциометра и указатель вращаются синхронно. Он используется для контроля открытия клапана. На основе корректировки крутящего момента и хода осуществляется настройка индикатора открытия поля и дистанционного потенциометра. Способы регулировки следующие:

- Переместите число циклов вращения, чтобы установить передачу в требуемое положение числа циклов вращения.
- Ручные или электрические клапаны полностью открыты, и направление движения шестерни потенциометра наблюдается напротив индикаторной пластины.
- Ослабьте винт и поверните иглу открытия, чтобы совместить указатель с положением открытия на индикаторной пластине, затем затяните винт.
- В соответствии с заданным направлением вращения шестерни потенциометра ось потенциометра приближается к крайнему положению, оставляя небольшой запас.
- При электрическом или ручном управлении клапаном до полного закрытия необходимо зафиксировать положение иглы открытия. Ослабьте стопорную гайку на индикаторной пластине, поверните индикаторную пластину закрытия, чтобы совместить знак закрытия с иглой открытия, а затем затяните стопорную гайку.

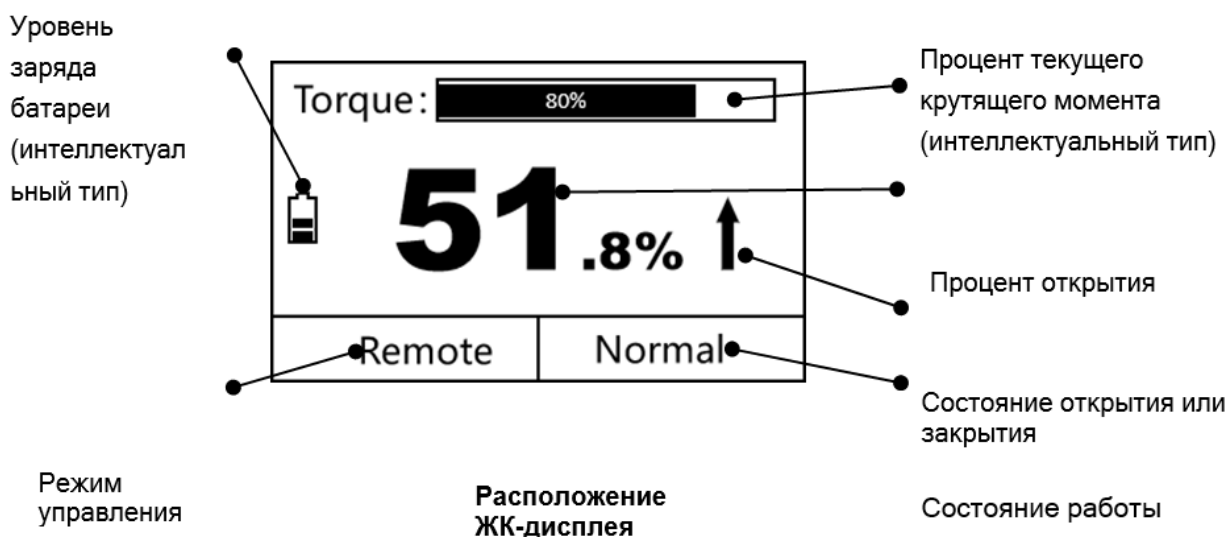


### Устройство индикации открытия

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Механизм управления перемещением и устройство индикации открытия электропривода базового типа собраны в единую конструкцию.

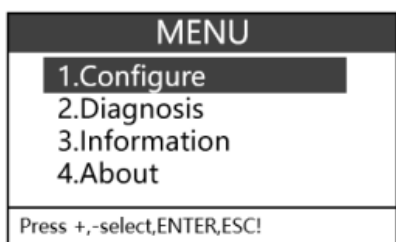
- Интегральный / Основные настройки интеллектуального типа

Интегральный и интеллектуальный блок контроля перемещения привода представляет собой абсолютный энкодер, который обеспечивает полное перемещение привода до 1000 циклов. Его отладка может осуществляться с помощью дистанционного пульта настройки и меню ЖК-дисплея электропривода. Кроме того, крутящий момент интеллектуальных устройств выполнен в виде потенциометра из токопроводящего пластика, который может быть отрегулирован с помощью дистанционного пульта управления аналогично технологическим настройкам. Схема основного интерфейса на ЖК-дисплее выглядит следующим образом:

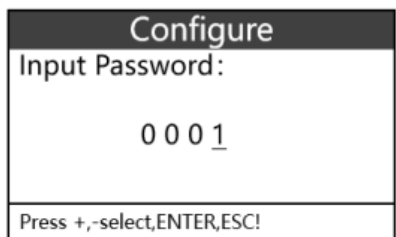


Основные шаги по настройке интегрального и интеллектуального типа следующие:

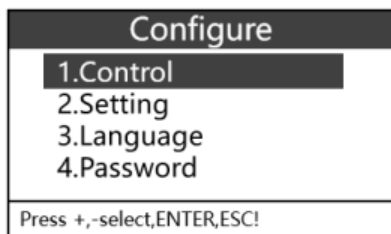
- a) В режиме управления "локально" или "дистанционно", нажмите кнопку «М» для входа в главное меню.



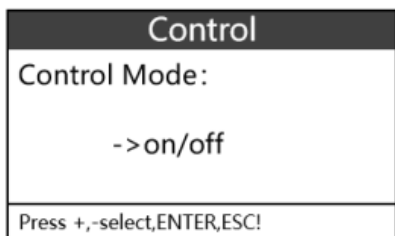
- b) Выберите меню Конфигурация.



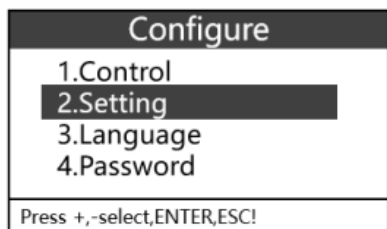
- c) Введите правильный пароль (заводская установка по умолчанию "0001").



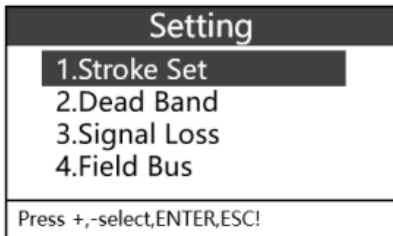
- d) Войдите в интерфейс конфигурации, выберите пункт "режим управления" и войдите в режим управления интерфейсом.



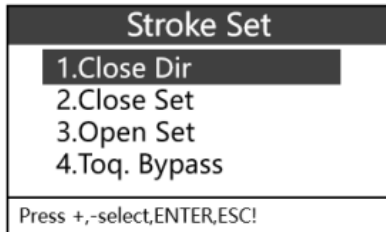
- e) Нажатием кнопки "+" или "-" на пульте дистанционного управления. В соответствии с конкретной моделью можно установить следующие параметры управление переключателями, аналоговое управление, Modbus и т.д.. Подтвердите выбор и сохраните его нажатием клавиши Enter.



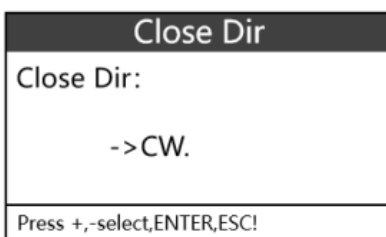
- f) Вернитесь в меню конфигурации и выберите настройки параметров.



- g) Введите настройки параметров и выберите настройки маршрута.



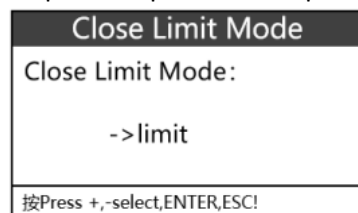
- h) Войдите в меню настройки хода и выберите направление закрытия клапана.



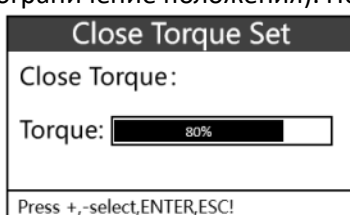
- i) В соответствии с задачами практического применения, с помощью дистанционного управления "+" или "-", клапан может быть настроен на закрытие по часовой стрелке или против часовой стрелки (от верхней части привода вниз, по умолчанию по часовой стрелке). Подтвердите и сохраните нажав ENTER!



- j) Вернитесь на предыдущий уровень, выберите пункт закрытия настройки. Войдите в меню настроек закрытия и выбрать режим закрытия.

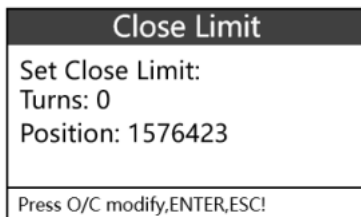


- k) В соответствии с требованиями практического применения, с помощью дистанционного управления "+" или "-" можно установить режим ограничения выключения электропривода. Может быть задано как ограничение положения или ограничение в моменте (по умолчанию - ограничение положения). Подтвердите и сохраните командой ENTER!

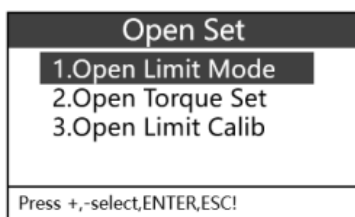


- l) Для интеллектуального типа можно выбрать настройку момента закрытия в меню настройки закрытия. В соответствии с практическим применением можно установить соответствующее направление момента закрытия, которое варьируется от 40% до 100% от заводской характеристики крутящего момента, а по умолчанию - 100%.

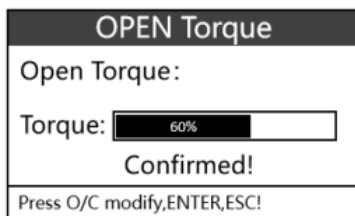
Интегральный тип не имеет этой функции.



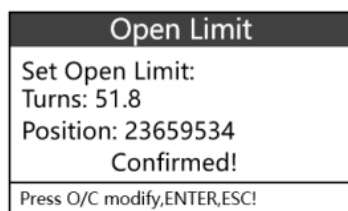
- m) Выберите настройку предельного отключения в меню настройки отключения. При нажатии кнопки "закрыть клапан" или "открыть клапан" на пульте или панели управления, привод может переместить клапан в требуемое положение предела перекрытия, а затем нажмите клавишу ENTER для сохранения данных о пределе перекрытия. Тонкая настройка процесса может осуществляться с помощью маховика.



- n) Вернитесь в меню "Настройки хода", выберите пункт открытые настройки и войдите в настройки открытого клапана. При настройке одинакового зазора можно выбрать способ ограничения открытия, чтобы задать направление открытия клапана через предел положения или предел момента. По умолчанию используется предел положения.



- o) Для интеллектуального типа момент открытия может быть установлен на 40%~100% от заводской настройки для направления открытия клапана, а по умолчанию - 100%. Интегральный тип не имеет этой функции.



- p) Вернитесь в меню настройки параметров открытого положения, выберите настройку предела открытия и настройку одинакового положения. Привод может перевести клапан в требуемое положение, нажав кнопку закрытия клапана или кнопку открытия клапана на пульте или панели управления, а затем нажмите клавишу ENTER для сохранения данных о пределе открытия клапана. Процесс может быть точно отрегулирован с помощью маховика.
- q) Положение предела открытия должно быть не менее 2,5 оборотов со стороны вращения против часовой стрелки от положения настройки отсечного клапана, в противном случае при определении положения будут возникать ошибки, данные не будут сохранены в приводе, а

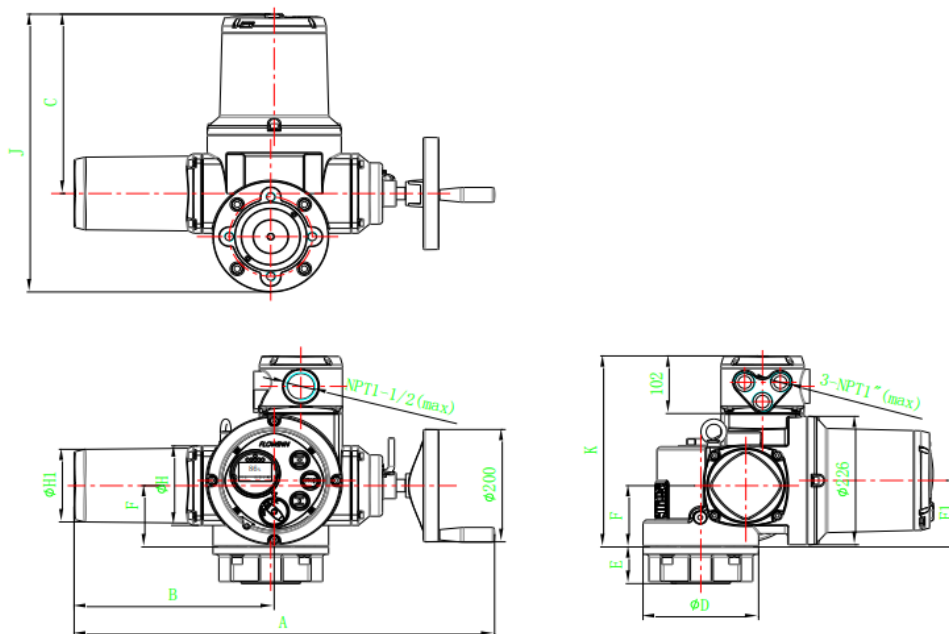
предел хода может быть установлен повторно до тех пор, пока не будет достигнута правильная настройка.

- r) Выполнив описанные выше действия по настройке, можно завершить настройку электропривода. Настройка привода завершена, и основной интерфейс может быть возвращен к соответствующему регулировочному сигналу, чтобы подтвердить правильность полного хода клапана.

Примечание: Если Вам необходимы более подробные функциональные настройки, то в нашей компании вы можете получить полное руководство по настройке изделий.

## 9. Размеры

- Размеры многооборотных электроприводов серии EMD (интеллектуального и интегрального типа)



### Габаритный чертеж многооборотного электропривода серии EMD (интеллектуального и интегрального типа)

Габаритный чертеж многооборотного электропривода серии EMD (интеллектуального и интегрального типа) Единицы измерения : мм

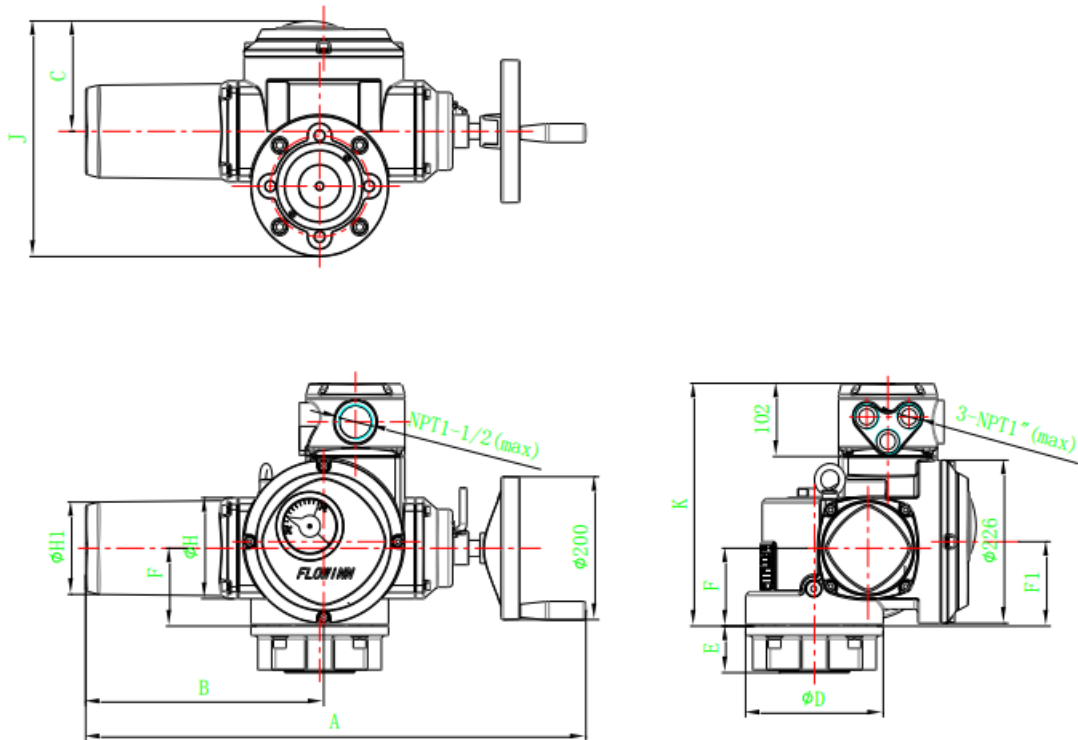
Модель	Размеры	A	B	C	ФD	E(Выход)			F	F1	ФН	ФН1	J	K	Вес (кг)
						JB тип	A тип	B тип							
EMD10/15		657	286	337	195	2	50	40	108	117	140	98	387	337	30
EMD20/30/40		710	338	316	195	2	65	42	108	117	140	128	490	337	36
EMD50/60		760	382	332	234	2	65	42	114	118	161	148	545	337	47

Примечание:

1. Размеры серии EMD с различными конфигурациями (интегрального и интеллектуального) идентичны.

2. Приведенные выше присоединительные размеры соответствуют стандарту ISO 5210. Компания может изготовить соответствующие соединительные детали в соответствии с требованиями заказчика.

- Габаритные размеры многооборотных электроприводов серии EMD (базовый тип)



### Габаритный чертеж многооборотного электропривода серии EMD (базовый тип)

Габаритный чертеж многооборотного электропривода серии EMD (базовый тип) Единицы измерения : мм

Модель	Размеры	A	B	C	ФD	E(Выход)			F	F1	ФН	ФН1	J	K	Вес (кг)
						JB тип	A тип	B тип							
EMD10/15		657	286	153	195	2	50	40	108	117	140	98	387	337	30
EMD20/30/40		710	338	153	195	2	65	42	114	117	140	128	490	337	36
EMD50/60		760	382	160	234	2	65	42	114	118	161	148	545	337	47

Примечание:

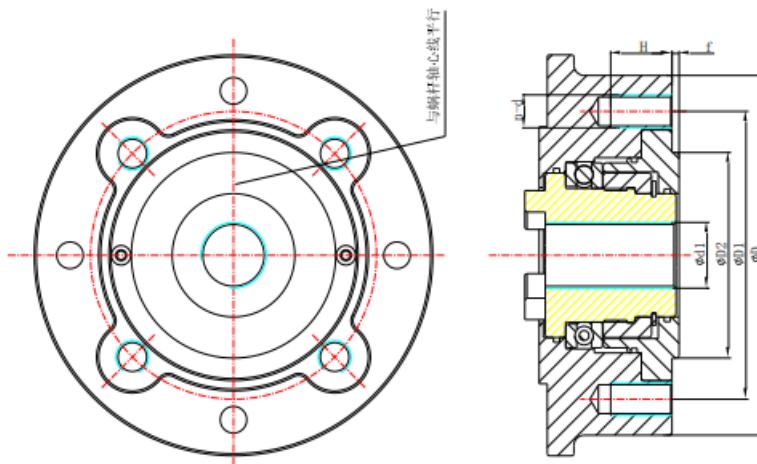
1. Габаритные размеры серии EMD с различными конфигурациями ("Базовый") идентичны
2. Указанные присоединительные размеры соответствуют стандарту ISO 5210. Компания может изготовить соответствующие соединительные детали в соответствии с требованиями заказчика.

- Интерфейсные параметры многооборотных электроприводов серии EMD

1. JB Output (тип крутящего момента при подключении трехклачкового привода) - стандарт: JB2920

Модель	Тип	База.	ФD	ФD1	ФD2	h1	f	h	d1	d2	n-d	a	H
EMD10/15		JB2	145	120	90	2	5	8	30	45	4-M10	45°	15
EMD20/30/40		JB3	185	160	125	2	5	10	42	58	4-M12	45°	15
EMD50/60		JB4	225	195	150	2	5	12	50	72	4-M16	45°	30

## 2. Выход типа А (упорный тип) - стандарт GB/T12222 (ISO5210)



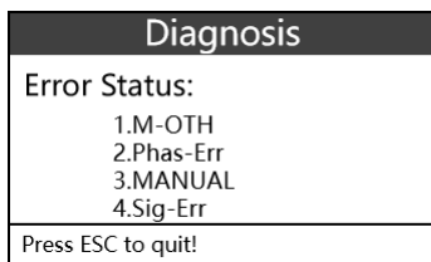
Модель	Тип	Фланец	ΦD	ΦD1	ΦD2	f	Φd1 Max.	Φd1 Standart	n-d	a	H
EMD10/15		F10	120	102	70	4	Tr32		4-M10	45°	15
EMD20/30/40		F14	175	140	100	4	Tr48		4-M16	45°	24
EMD50/60		F16	205	165	130	5	Tr65	Tr50	4-M20	45°	30

## 3. Выход типа В (тип крутящего момента) - стандарт GB/T12222 (ISO5210)

Модель	Тип	Фланец	ΦD	ΦD1	ΦD2	f	Φd1 Max.	Φd1 Standart	n-d	a	H
EMD10/15		F10	120	102	70	4	32	20	4-M10	45°	15
EMD20/30/40		F14	175	140	100	4	48	30	4-M16	45°	24
EMD50/60		F16	205	165	130	5	65	40	4-M20	45°	30

## 10. Неисправности и их устранение

Для интегрального или интеллектуального типа фактическая информация об аварии изделия может быть получена через диагностическое меню на ЖК-дисплее с целью блокировки неисправности и выяснения ее причины.



Ниже приведена таблица типичных неисправностей электропривода и их решений. Она может быть использована в качестве справочника для поиска и устранения неисправностей.

Причины неполадок	Причина	Решение
Электрический привод не работает	1.1 Отсутствие напряжения (отсутствие источника питания)	1.1 Проверка напряжения питания
	1.2 Отсутствие входного сигнала или ошибка входного значения	1.2 Проверка входных сигналов 1.3 Подключение проводов и замена клемм
	1.3 Отсоединение с клеммами	1.4 Охлаждение двигателя 1.5 Замена двигателя

	<p>1.4 Срабатывание защиты двигателя от перегрева</p> <p>1.5 Повреждение обмотки двигателя</p> <p>1.6 Ложный доступ к входной сигнальной клемме (регулируется)</p>	1.6 Замена плат
Электрический привод двигается назад и вперед	<p>2.1 Нестабильность источника сигнала</p> <p>2.2 Слишком низкие настройки конечной зоны привода (тип регулировки)</p> <p>2.3 Настройка значения ПИД регулятора управляющего сигнала невозможна</p>	<p>2.1 Проверка входного сигнала</p> <p>2.2 Отрегулировать конечное время сигнала до соответствующее значение</p> <p>2.3 Установка параметров настройки ПИД-регулятора на соответствующие значения</p>
Несоответствие между входным сигналом и сигналом обратной связи (регулируемый тип)	<p>3.1 Входной сигнал неправильный</p> <p>3.2 Отсутствует согласование сигнала после регулировки хода (неинтеллектуальный)</p> <p>3.3 Изменение положения потенциометрической передачи (неинтеллектуальный)</p>	<p>2.1 Проверка входного сигнала</p> <p>2.2 Выполнить настройки одним кликом для изделия после настройки маршрута.</p> <p>2.3 Перенастройка потенциометрической передачи</p>
Отсутствие сигнала обратной связи	Отсоединение или плохой контакт сигнальной линии замыкания линии	Проверьте, подключены ли провода в соответствии с электрической схемой

\* Примечание: Если после установки нагревателя, когда он не включен, на нем образуется конденсат, пожалуйста, включите нагреватель, чтобы удалить водяной пар, перед началом работы.

## 11. Обеспечение безопасности

- Устройство защиты и меры предосторожности
  - Следует выбирать изделия, соответствующие температуре окружающей среды и степени защиты в соответствии с условиями эксплуатации во избежание несчастных случаев.
  - Источник питания должен иметь хорошее заземление, а сопротивление заземления должно быть менее 5 Ом. Во избежание несчастных случаев все проводники должны соответствовать нормам.
  - При монтаже, отладке и капитальном ремонте изделий необходимо привлекать двух человек, устанавливать предупреждающие знаки, предупреждающие линии и т.д., обращать внимание на безопасность персонала и строго запрещать работу под напряжением.
- Процедуры и методы обработки в случае сбоя

Если привод не работает или работает ненормально, сначала отключите сигнал и питание, а затем проверьте привод в соответствии с методикой поиска неисправностей, приведенной в главе 10.

## 12. Техническое обслуживание, капитальный ремонт и утилизация

- Ежедневное обслуживание
  - Визуальный контроль внешнего вида, наличие недостающих запасных частей, отсутствие ослабления, деформации и т.д.
  - Является ли соединение между приводом и его неподвижным основанием прочным или нет, и является ли соединение связующих деталей с основным оборудованием гибким.
  - Проверьте, нет ли аномального шума при работе привода.
  - Характеристики кабельных соединений для приводов, герметично соединенные клеммы (или штекеры).
  - Привод, оснащенный локальным устройством индикации (или индикации открытия), имеет правильное отображение содержимого дисплея (или состояния индикации).
  - Привод с кнопкой местного управления, привод местного управления "вкл/выкл" работает нормально, а параметры (или функции) хорошо настроены.
  - Привод с устройством переключения "дистанционное/локальное" необходимо проверить на предмет нормального функционирования.

Примечание: Для приводов интегрального и интеллектуального типа информацию за прошлые периоды можно просмотреть в меню "Информация о работе", что позволит разработать план технического обслуживания.

- Сроки технического обслуживания

Для обеспечения бесперебойной работы каждые 12 месяцев проверяются следующие элементы.

- Проверьте, работает ли ручное управление без проблем.
  - Проверьте точность сигналов управления и обратной связи, если нет, то необходимо провести калибровку в соответствии с шагами, описанными в главе 8.
  - Смазочная жидкость не требует замены в процессе эксплуатации. Если обнаруживается, что количество или качество смазки снижается, добавьте смазку той же марки или той же производительности в инжекторное отверстие коробки (марка смазки указана на заводской табличке привода). После заправки убедитесь, что уплотнительное кольцо впрыскивающего отверстия не разрушилось, или замените его уплотнительным кольцом той же спецификации для обеспечения эффективного уплотнения. Если привод эксплуатируется более пяти лет, то необходимо заменить смазку соответствующей марки. Категорически запрещается выбрасывать использованную смазку по своему усмотрению. Для ее правильной утилизации необходимо найти профессиональное предприятие по переработке.
- Утилизация

Если электропривод находится в эксплуатации больше установленного срока, или если он вышел из строя его необходимо сдать в металлолом, выбрасывать его по собственному желанию категорически запрещается.

### **Внимание: Загрязнение окружающей среды!**

В электроприводе присутствуют масло, тяжелые металлы и другие компоненты. При ремонте, обслуживании и утилизации образующиеся отходы должны быть надлежащим образом утилизированы профессиональными организациями, чтобы избежать загрязнения окружающей среды.

## Серия EMD

### Многооборотный электропривод

#### Введение

- Электропривод серии EMD предназначен для управления многооборотной или линейной запорной арматурой, например, задвижками, шаровыми кранами и другими подобными регулирующими клапанами. Он также может применяться с редуктором для управления четвертьоборотными клапанами, такими как поворотные заслонки, шаровые краны, плунжерные клапаны и т.д.
- Диапазон крутящих моментов серии EMD составляет от 100 Нм до 610 Нм. Скорость выходного вала 18-144 об/мин с регулировкой. При использовании редуктора можно получить более высокий крутящий момент, соответствующий большинству задач, связанных с крутящим моментом клапанов.
- В серии EMD можно выделить три различных типа - от базовых до интеллектуальных. Они могут настраиваться и обеспечивать подачу сигналов обратной связи в более сложных инженерных решениях.



**Базовый тип**



**Интегральный тип**



**Интеллектуальный тип**



- Литой алюминиевый корпус
- Скорость вращения : 18~144 об/мин
- Высокий коэффициент C/P
- Встроено: ЖК-дисплей
- Неинтрузивная система
- Стандартный IP67

### **Содержание:**

Введение.....	1
Характеристики.....	2
Производительность.....	4
Технические характеристики.....	5
Размеры.....	8
Установка.....	9

## **Характеристики серии EMD**

### Безопасность эксплуатации

Двигатель с защитой от перегрева класса F, с двумя встроенными температурными датчиками для обнаружения перегрева и защиты работы двигателя. (H класс дополнительно)

### Антиконденсатный нагреватель

Внутренний нагреватель для устранения конденсата или влаги.

### Коррекция фазовых последовательностей

Функция коррекции последовательности фаз предотвращает возможное повреждение при неправильном подключении.

### Защита от перепадов напряжения

Защита электропривода от скачков напряжения при повышенном и пониженном напряжении.

### Ограничитель крутящего момента

В случае заклинивания клапана привод обнаруживает превышение крутящего момента и отключается для предотвращения дальнейшего повреждения.

### Оперативная диагностика

Интеллектуальные системы оснащены несколькими встроенными датчиками для обратной связи. Они позволяют передавать информацию о неисправностях, рабочем состоянии и данные для управления. Эффективное определение любой неисправности.

### Защита паролем

Система интеллектуальной защиты с паролем оператора. Для предотвращения неправомерных работы неавторизованных лиц.

### Безопасное ручное управление

Ручное управление может безопасно прервать подачу питания на двигатель, в случае отказа или аварийной ситуации.

### Абсолютный энкодер

Оптоэлектронный 24-разрядный абсолютный энкодер для фиксации положения. Погрешность разрешения составляет менее 0,1%. Такая конструкция обеспечивает точное определение положения даже в условиях потери питания.

## Высокопрочная зубчатая передача

Комплект из высокопрочного алюминиевого сплава. Для обеспечения максимальной эффективности процесса.

### **Подбор модели крутящего момента серии EMD**

АС380V, 3-х фазный, вкл/выкл (Предусмотрена частота ввода в эксплуатацию ≤ 60 раз/час)

Скорость об/мин	50	18	24	36	48	72	96	144*
	60	21	29	43	57	86	115	173*
Модель	Крутящий момент (Н.м)							
EMD10	Нм	100		100	100	70	50	40
	фунт-фут	74		74	74	52	37	30
EMD15	Нм	150		150	150	100	75	60
	фунт-фут	110		110	110	74	55	45
EMD20	Нм	200		200	200	170	150	100
	фунт-фут	148		148	148	125	111	74
EMD30	Нм	300		300	300	200	170	120
	фунт-фут	221		221	221	148	125	88
EMD40	Нм	400		350	300	250	230	150
	фунт-фут	295		260	221	184	170	111
EMD50	Нм	500		500	500	400	300	200
	фунт-фут	370		370	370	295	220	148
EMD60	Нм	610		610	610	500	400	260
	фунт-фут	450		450	450	370	295	192

АС380V, 3-х фазный, Модулирование (Предусмотрена частота ввода в эксплуатацию ≤ 60 раз/час)

Скорость об/мин	50	18	24	36	48	72
	60	21	29	43	57	86
Модель	Крутящий момент (Н.м)					
EMD10	Нм	100		100	100	70
	фунт-фут	74		74	74	52
EMD15	Нм	150		150	150	100
	фунт-фут	110		110	110	74
EMD20	Нм	200		200	200	170
	фунт-фут	148		148	148	125
EMD30	Нм	300		300	300	200
	фунт-фут	221		221	221	148
EMD40	Нм	400		350	300	250
	фунт-фут	295		260	221	184
EMD50	Нм	500		500	500	400
	фунт-фут	370		370	370	295
EMD60	Нм	610		610	610	500
	фунт-фут	450		450	450	370

АС220V, 1-фазный, вкл/выкл (Предусмотрена частота ввода в эксплуатацию  
 $\leq 60$  раз/час)

Скорость об/мин	50	18	24	36	48	72
	60	21	29	43	57	86
Модель	Крутящий момент (Н.м)					
EMD10	Нм	60	50	50	35	
	фунт-фут	44	37	37	26	
EMD40	Нм	150	130	100	50	
	фунт-фут	111	96	74	37	
EMD60	Нм	250	200	170	130	
	фунт-фут	184	147	125	370	

Примечание :

1. Определение IP68 - это глубина 7 м и 72 часа без утечки.
2. Вышеуказанный крутящий момент - это максимальный крутящий момент. Время работы двигателя составляет S2-15 мин, при напряжении 380 V. Для модуляционного типа оно составляет
3. S4-25%, более высокие обороты, такие как 96 об/мин и 144 об/мин, а также модель EMD90 не имеют модуляционного типа.
4. Модулирующий тип не доступен для напряжения 220 V.
5. Число оборотов в минуту, отмеченное \*, имеет большую силу инерции. Не рекомендуется прямой привод задвижек и других подобных устройств.



- Стандарт IP67
- Алюминиевый сплав
- Антикоррозионное эпоксидное покрытие
- Зубчатая передача из высокопрочного сплава
- Независимый блок питания

#### **Базовый тип (EMD-B)**

Базовый тип EMD имеет стандартную степень защиты IP 67 для эксплуатации в суровых внешних условиях. Стандарт IP68 также является дополнительным (глубина погружения 7 м в течение 72 часов).

В корпусе изделия используется высокопрочный алюминиевый сплав, что делает его очень практичным. Данная модель включает в себя базовый конечный выключатель, силовой и ведущий блоки.

Спецификация		
Защита		IP67 (IP68 дополнительно)
Работо	Вкл/выкл	S2~15 мин, не более 60 запусков/час
Мотор		Стандартный класс F, встроенные тепловые датчики (135°C)
Сигнал входа	Вкл/выкл	Сухие контакты, 5A@250Vac в наличии
Сигнал обратной связи	Вкл/выкл	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Обратная связь по ограничению положения при открытии/закрытии</li> <li>▪ Обратная связь по моменту открытия/закрытия</li> <li>▪ Потенциометр обратной связи по положению</li> </ul>
Сигнал ошибки	Вкл/выкл	Перегрев двигателя, превышение крутящего момента
Отображение на дисплее		Механический стрелочный индикатор
Ручной переключатель		Ручное сцепление
Оперативная защита		Переизбыток крутящего момента ; перегрев двигателя; антиконденсатный нагреватель (дополнительно)
Размер кабельного сальника		Стандартный 2-NPT3/4" (может быть модернизирован до 2-NPT1") Дополнительно 3-NPT3/4" (может быть модернизирован до 3-NPT1")
Крутящий момент (Н.м)		100~610 Н м (прямой выход)
Скорость (ОБ/МИН)	50	18, 24, 36, 48, 72, 96, 144
	60	21, 26, 43, 57, 86, 115, 173
Вольтаж		3 фазы : АС380V(±10%) 50/60Гц(±5%) 3 фазы 3 кабеля 1 фаза 220 V дополнительно
Шум		В пределах 1 м менее 70 дБ
Температура		-30 °С ... +70 °С
Корпус		Алюминиевый сплав
Покрытие		Эпоксидное покрытие
Установка		Стандарт JB2920, Дополнительно ISO5210 (тип А или тип В)



- Стандартный IP68
- Локальное управление переключателем Холла
- Неинтрузивное цифровое управление
- Алюминиевый сплав
- Антикоррозийное эпоксидное покрытие
- Зубчатая передача из высокопрочного сплава
- Абсолютный энкодер
- Дистанционное управление
- ЖК-дисплей

### Интегральный тип (EMD-Y)

Для использования в суровых внешних условиях EMD интегральный использует стандарт защиты IP68.

Стандарт IP68, также является дополнительным (глубина погружения 7 м в течение 72 часов).

Интегральный тип оснащен блоком локального управления с переключателем Холла, и локальным блоком управления, что обеспечивает неинтрузивную и простую настройку привода.

В корпусе изделия используется высокопрочный алюминиевый сплав, что делает его очень удобным и практичным. Благодаря наличию нескольких типов обратной связи, что позволяет использовать его в общей системе управления.

Спецификация		
Защита		Стандарт IP68
Работа	Вкл/выкл	S2~15 мин, не более 60 запусков/час
	Модулирование	S4~25%, не более 600 запусков в час
Мотор		Стандартный класс F, встроенные тепловые датчики (135°C)
Сигнал входа	Вкл/выкл	Вход напряжения AC/DC 24 или AC 110/220 V или опико-электронный разделитель
	Модулирование	Вход 4~20 мА; 0~10 V, 2~10V входной импульс 250 Ом (4~20мА)
Сигнал обратной связи Выход	Вкл/выкл	Общий контакт неисправности Контакт закрытия клапана Открытый контакт клапана (Контактный показатель: 5A @ 250Vac)
	Модулирование	Выход : 4 - 20 мА; 0 - 10 V; 2 - 10 V Выходной импеданс : ≤ 750 Ω (4 - 20 мА)
Сигнал неисправности	Вкл/выкл	Сигнал общей неисправности : Потеря мощности, перегрев двигателя, отсутствие фазы перегрузка по крутящему моменту, потеря сигнала, защита от электрозамыкания.
	Модулирование	Поддерживает обратный ход сигнала, мертвая зона ≤ 2%
Отображение на дисплее		ЖК-дисплей (процентное отображение)
Местное управление		Кнопки (Открыть/Стоп/Закрыть/Локальная/Дистанционная) /

		Дистанционное инфракрасное управление
Ручной переключатель		Ручное сцепление
Оперативная защита		Перегрузка по крутящему моменту ; перегрев двигателя; антиконденсатный нагреватель; автоматическая коррекция последовательности (только для 3 фаз)
Размер кабельного сальника		Стандартный 2-NPT3/4" (может быть модернизирован до 2-NPT1") Дополнительно 3-NPT3/4" (может быть модернизирован до 3-NPT1")
Крутящий момент (Н.м)		100~610 Нм (прямой выход)
Скорость (ОБ/МИН)	50 Гц	18, 24, 36, 48, 72, 96, 144
	60 Гц	21, 29, 43, 57, 86, 115, 173
Вольтаж		3-х фазный : АС380V(±10%) 50/60Гц(±5%) 3 фазы 3 провода 1 фаза 220 V дополнительно
Шум		В пределах 1 м менее 70 дБ
Температура		-30 °С ... +70 °С
Корпус		Алюминиевый сплав
Покрытие		Эпоксидное покрытие
Установка		Стандарт JB2920, Дополнительно ISO5210 (тип А или тип В)



- Стандартный IP68
- Локальное управление переключателем Холла
- Неинтрузивное цифровое управление
- Алюминиевый сплав
- Антикоррозийное эпоксидное покрытие
- Зубчатая передача из высокопрочного сплава
- Абсолютный энкодер
- Дистанционное управление
- ЖК-дисплей

### **Интеллектуальный тип(EMD-I)**

Для борьбы с суровыми условиями внешней среды в устройстве используется стандарт защиты IP68. Стандарт IP68 также является дополнительным (глубина погружения 7 м в течение 72 часов). Интеллектуальный тип оснащен блоком локального управления с переключателем Холла, и локальным блоком управления, что обеспечивает неинтрузивную и простую настройку привода. В корпусе изделия используется высокопрочный алюминиевый сплав, что делает его очень удобным и практичным. Благодаря наличию нескольких типов обратной связи, что позволяет использовать его в общей системе управления.

Спецификация		
Защита		Стандарт IP68
Работа	Вкл/выкл	S2~15 мин, не более 60 запусков/час
	Модулирование	S4~25%, не более 600 запусков в час
Мотор		Стандартный класс F, встроенные тепловые датчики (135°C)
Сигнал входа	Вкл/выкл	Вход напряжения AC/DC 24 или AC 110/220 V или опто-электронный разделитель
	Модулирование	Вход 4~20 мА; 0~10 V, 2~10V входной импульс 250 Ом (4~20мА)
Сигнал обратной связи Выход	Вкл/выкл	Общий контакт неисправности Контакт закрытия клапана Открытый контакт клапана (Контактный показатель: 5A @ 250Vac)
	Модулирование	Выход : 4 - 20 мА; 0 - 10 V; 2 - 10 V Выходной импеданс : ≤ 750 Ω (4 - 20 мА)
Сигнал неисправности	Вкл/выкл	Сигнал общей неисправности : Потеря мощности, перегрев двигателя, отсутствие фазы перегрузка по крутящему моменту, потеря сигнала, защита от электрозамыкания.
	Модулирование	Поддерживает обратный ход сигнала, мертвая зона ≤ 2%
Отображение на дисплее		ЖК-дисплей (процентное отображение)
Местное управление		Кнопки (Открыть/Стоп/Закрыть/Локальная/Дистанционная) / Дистанционное инфракрасное управление
Ручной переключатель		Ручное сцепление
Оперативная защита		Перегрузка по крутящему моменту ; перегрев двигателя; антиконденсатный нагреватель; автоматическая коррекция последовательности (только для 3 фаз), сигнал тревоги
Размер кабельного сальника		Стандартный 2-NPT3/4" (может быть модернизирован до 2-NPT1") Дополнительно 3-NPT3/4" (может быть модернизирован до 3-NPT1")
Крутящий момент (Н.м)		100~610 Нм (прямой выход)
Скорость (ОБ/МИН)	50 Гц	18, 24, 36, 48, 72, 96, 144
	60 Гц	21, 29, 43, 57, 86, 115, 173
Вольтаж		3-х фазный : AC380V(±10%) 50/60Гц(±5%) 3 фазы 3 провода 1 фаза 220 V дополнительно
Шум		В пределах 1 м менее 70 дБ
Температура		-30 °C ... +70 °C
Корпус		Алюминиевый сплав
Покрытие		Эпоксидное покрытие
Установка		Стандарт JB2920, Дополнительно ISO5210 (тип А или тип В)

## Базовый тип

(Изображение)

Размер														Измерения: мм	
Модель	Размер	A	B	C	ФD	E			F	F1	ФH	ФH1	J	K	Weight (кг.)
						JB	Type A	Type B							
EMD10/15		657	286	153	195	2	50	40	108	117	140	98	387	337	30
EMD20/30/40		710	338	153	195	2	65	42	114	117	140	128	490	337	36
EMD50/60		760	382	160	234	2	65	42	114	118	161	148	545	337	47

Примечание :

Соединительный размер соответствует стандарту ISO5210. Специальные требования могут быть выполнены по индивидуальному заказу.

## Интегральный тип / Интеллектуальный тип

(Изображение)

Размер														Измерения: мм	
Модель	Размер	A	B	C	ФD	E			F	F1	ФH	ФH1	J	K	Weight (кг.)
						JB	Type A	Type B							
EMD10/15		657	286	337	195	2	50	40	108	117	140	98	387	337	30
EMD20/30/40		710	338	316	195	2	65	42	108	117	140	128	490	337	36
EMD50/60		760	382	332	234	2	65	42	114	118	161	148	545	337	47

Примечание :

1. Интегральный тип и интеллектуальный тип имеют одинаковые размеры.
2. Соединительный размер соответствует стандарту ISO5210. Специальные требования могут быть выполнены по индивидуальному заказу.

(Изображение)

Вывод типа JB (Трехчелюстная муфта - вращающийся тип) --JB2920 Стандарт

Установка												
Модель	Размер	ΦD	ΦD1	ΦD2	h1	f	h	d1	d2	n-d	a	H
EMD10/15	JB2	145	120	90	2	5	8	30	45	4-M10	45°	15
EMD20/30/40	JB3	185	160	125	2	5	10	42	58	4-M12	45°	15
EMD50/60	JB4	225	195	150	2	5	12	50	72	4-M16	45°	30

(Изображение)

Выход типа A (Тормозной тип) - Стандарт ISO5210

Установка											
Модель	Тип		ΦD	ΦD1	ΦD2	f	Φd1 Max.	Φd1 Standart	n-d	a	H
EMD10/15	F10		120	102	70	4	Tr32	≤Tr30	4-M10	45°	15
EMD20/30/40	F14		175	140	100	4	Tr48	≤Tr42	4-M16	45°	24
EMD50/60	F16		205	165	165	5	Tr62	≤Tr50	4-M20	45°	30

(Изображение)

Выход типа B (поворотный тип) - стандарт ISO5210

Установка											
Модель	Тип		ΦD	ΦD1	ΦD2	f	Φd1 Max.	Φd1 Standart	n-d	a	H
EMD10/15	F10		120	102	70	4	32	≤30	4-M10	45°	15
EMD20/30/40	F14		175	140	100	4	48	≤42	4-M16	45°	24
EMD50/60	F16		205	165	165	5	62	≤50	4-M20	45°	30

## Наш сервис

профессиональная сервисная команда готова предоставить нашим клиентам комплексное обслуживание и профессиональную техническую поддержку в любое время:

- Неважно, по телефону, почте или на сайте, мы всегда готовы ответить на ваш запрос.
- Стабильные сроки поставки.
- Установка и настройка на месте.
- Регулярно отслеживаем состояние и техническое обслуживание нашей продукции.
- Мы проводим обучение по изучению устройства, эксплуатации, настройке, обслуживанию и т.д.