

**МЕХАНИЗМ  
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОДНОБОРОТНЫЙ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ С КИМ<sup>®</sup> 2**

**Руководство по эксплуатации  
ЯЛБИ.421321.119РЭ**

**ЕАС**

## Содержание

1 Описание и работа механизма .....	4
1.1 Назначение механизма .....	4
1.2 Технические характеристики .....	7
1.3 Состав механизма .....	10
1.4 Устройство и работа составных частей механизма .....	10
1.5 Маркировка .....	12
2 Использование по назначению .....	12
2.1 Требования безопасности. Подготовка механизма к использованию .....	12
2.2 Порядок монтажа механизма .....	13
2.3 Управление механизмом и арматурой .....	22
2.4 Настройка механизма .....	23
2.4.1 Общие положения .....	23
2.4.2 Способы настройки .....	24
2.4.3 Смена пароля .....	24
2.4.4 Настройка датчика положения (рабочего хода выходного вала) .....	25
2.4.5 Настройка сетевых параметров для механизмов МЭО(Ф)-Е2С или МЭО(Ф)-Е2Т .....	27
2.4.6 Настройка момента выключения при открытии (закрытии) .....	28
2.5 Проверка работы механизма на арматуре .....	29
2.6 Указания при использовании механизма по назначению .....	29
2.7 Возможные неисправности и способы их устранения .....	30
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт .....	37
4 Транспортирование и хранение .....	39
5 Утилизация .....	39
Приложения	
А Исполнения и основные технические параметры механизмов .....	40
Б Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизмов .....	53
1 Механизм МЭО(Ф)-08(09)(К) .....	53
2 Механизм МЭО(Ф)-10(К) .....	56
3 Механизм МЭО(Ф)-15 .....	57
4 Механизм МЭОФ-17 .....	58
В Комплекты монтажных частей (КМЧ) для механизма на арматуру .....	59
1 Комплект монтажных частей (КМЧ) для механизма МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К) .....	59
2 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-10(К) .....	60
3 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-15 .....	61
Г Базовые исполнения механизмов с КИМ2 .....	62
Д Опции КИМ2, код набора опций в условном обозначении механизма .....	63
Е Схемы электрические механизмов .....	64
1 Трехфазное исполнение .....	64
2 Однофазное исполнение .....	70
3 Напряжение питания 24 В .....	70
Ж Структура обозначения схемы подключения механизма .....	84
И Привод .....	85
К Электрические параметры механизмов .....	87
Л Проверка сопротивления изоляции электрических цепей механизма .....	102
М Параметры заводских настроек механизма .....	103
Н Комплекты кабельных вводов .....	110
П Механический указатель положения .....	111
Р Схемы строповки .....	112

Настоящее руководство по эксплуатации ЯЛБИ.421321.119РЭ (далее – РЭ) содержит техническое описание, инструкцию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию механизма исполнительного электрического однооборотного интеллектуального типов МЭО(Ф)-Е2-08(09)(К), МЭОФ-Е2-10(К), МЭО(Ф)-Е2-15, МЭОФ-Е2-17 (далее – механизм) с контроллером исполнительного механизма КИМ<sup>®</sup> 2, изготавливаемого по ЯЛБИ.421321.101ТУ.

Работы по монтажу, регулировке и пуску механизма разрешается выполнять персоналу, имеющему допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации механизма должны быть осуществлены меры безопасности, изложенные в 2.1.

## **АВТОРСКИЕ ПРАВА НА МЕХАНИЗМ ЗАЩИЩЕНЫ ПАТЕНТАМИ РФ**

**ВНИМАНИЕ!**  
**ДО ИЗУЧЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,**  
**А ТАКЖЕ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА**  
**ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА КИМ<sup>®</sup> 2**  
**МЕХАНИЗМ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!**

Надежность механизма обеспечивается как качеством изделия, так и строгим соблюдением условий его эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, является обязательным.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны несущественные отличия изложенной в тексте руководства по эксплуатации информации от действительных данных поставляемого механизма, не влияющие на его технические характеристики, условия монтажа и безопасность эксплуатации.

## 1. Описание и работа механизма

### 1.1 Назначение механизма

1.1.1 Механизм предназначен для дистанционного и местного управления перемещением регулирующего элемента технологических систем (механизм **МЭО**), регулирующего или запорно-регулирующего элемента неполноповоротной трубопроводной арматуры (механизм **МЭОФ**) в соответствии с командными сигналами регулирующих и управляющих устройств в составе АСУТП.

Механизмы типов МЭО и МЭОФ имеют одинаковую конструктивную базу и отличаются способом присоединения к регулирующему элементу арматуры.

1.1.2 Область применения механизма – энергетика, машиностроение, металлургия, пищевая промышленность, инженерные сети водоснабжения ЖКХ, системы вентиляции и т.д. Условия применения механизма приведены в 1.1.8.

1.1.3 Исполнения и основные технические параметры механизмов приведены в приложении А.

1.1.4 Управление электродвигателем механизма (арматурой) и формирование информации о состоянии механизма (арматуры) выполняется контроллером исполнительного механизма КИМ<sup>®</sup> 2 (далее – КИМ2), входящим в состав механизма.

КИМ2 имеет конфигурации, определяемые входными и выходными сигналами (приложение Г), дополнительные опции (приложение Д), позволяющие потребителю выбрать оптимальный режим управления и вид связи с устройством верхнего уровня.

**Примечание** – Устройство управления верхнего уровня может быть компьютер или контроллер программно-технического комплекса (далее – контроллер ПТК): КРОСС-500 производства предприятия-изготовителя механизма или аналогичный.

Механизмы с КИМ2 (исполнение SIL) предназначены для эксплуатации в системах безопасности и сертифицированы в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508-2, ГОСТ Р МЭК 61511-1, ГОСТ Р МЭК 61511-2.

Руководство по функциональной безопасности (SIL) ЯЛБИ.421413.005 Д "Контроллеры исполнительного механизма взрывозащищенные КИМ<sup>®</sup>. Исполнение SIL" входит в комплект поставки механизма (исполнение SIL).

1.1.5 Условное обозначение механизма имеет вид:

$$\boxed{X_1} - \boxed{X_2} \boxed{X_3} / \boxed{X_4} - \boxed{X_5} \boxed{X_6} - \boxed{X_7} - \boxed{X_8} \boxed{X_9} \boxed{X_{10}}$$

где

**X<sub>1</sub>** – тип механизма **МЭО** или **МЭОФ**;

**X<sub>2</sub>** – номинальный крутящий момент на выходном валу  $M_{ном}$ , Н·м, см. таблицы А.1 - А.3;

**X<sub>3</sub>** – максимальный (настроенный) момент выключения  $M_{макс}$ , Н·м, см. таблицы А.1 - А.3;

**X<sub>4</sub>** – номинальное время полного хода выходного вала, с, см. таблицы А.1 - А.3;

**X<sub>5</sub>** – номинальное значение полного хода выходного вала, об, см. таблицы А.1 - А.3;

**X<sub>6</sub>** – код КИМ2: обозначение (Е2), конфигурация (см. таблицу Г.1) и код набора опций (см. таблицу Д.2);

**X<sub>7</sub>** – код электрического подключения и исполнения по напряжению питания, см. рисунки 6 и 7:

"1" – разъемное (быстросъемное) трехфазное; "2" – клеммное винтовое трехфазное;

"3" – разъемное (быстросъемное) однофазное; "4" – клеммное винтовое однофазное;

"5" – разъемное (быстросъемное) постоянного тока (24 В);

"6" – клеммное винтовое постоянного тока (24 В);

"7" – клеммное пружинное трехфазное; "9" – клеммное пружинное однофазное;

"11" – клеммное пружинное постоянного тока (24 В).

**X<sub>8</sub>** – модификация редуктора;

**X<sub>9</sub>** – дополнительная информация: буква "К" – трехфазное, без буквы "К" – однофазное;

**Примечание** – Код **X<sub>9</sub>** не входит в условное обозначение механизмов МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 см. приложение А;

**X<sub>10</sub>** – климатическое исполнение и категория размещения механизма согласно таблице 1.

**1.1.6 При заказе механизма необходимо указывать:**

- тип механизма (МЭО, МЭОФ);
- напряжение и частоту питания;
- потребность в "Высокотемпературном исполнении" (см. 1.1.8.1);
- степень защиты по 1.1.8.4, параметры для IP68 согласовываются дополнительно;

Примечание – Если при заказе степень защиты не оговорена, то механизмы МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 поставляются со степенью защиты IP67, механизмы МЭО(Ф)-08(09)(К) – со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254-2015;

- потребность в датчике температуры электродвигателя (опция);
- детали или комплект монтажных частей (КМЧ) для установки на арматуру: муфту и фланец (приложение В). Для механизма МЭОФ-17 КМЧ изготавливается по отдельному заказу (рисунок Б.12, вид А).

- комплект кабельных вводов (приложение Н).

**При необходимости за отдельную плату заказываются:**

- опция: механический указатель положения (далее - МУП);
- для настройки механизма: кабель СГ2 для подключения к компьютеру через интерфейс RS-232 (разъем "ПУЛЬТ") или кабель СГ-USB для подключения к компьютеру через интерфейс USB. Достаточно 1 шт. кабеля СГ2 или СГ-USB на партию механизмов;

– навесной замок типа Arpecs PDV-01-25 (допускается использовать аналогичный с дужкой диаметром 4 мм) для блокировки переключателя режимов управления КИМ2.

– экран защитный (ЯЛБИ.421949.005) для дополнительной защиты органов управления и индикации ПМУ на лицевой панели от механических и атмосферных воздействий. При эксплуатации механизма на открытом воздухе лицевой панелью вверх применение экрана защитного является обязательным.

Примечание – Навесной замок и экран защитный входят в комплект поставки механизма систем безопасности (SIL). Для остальных механизмов поставляются по заказу за отдельную плату.

**1.1.7 Функции механизма****1.1.7.1 Механизм обеспечивает управление арматурой:**

- а) местно, непосредственно на месте с помощью кнопок КИМ2;
- б) дистанционно, по командным сигналам, поступающим от устройства верхнего уровня:
  - через цифровой канал связи по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU) с возможностью резервирования цифрового канала связи (МЭО(Ф)-E2C, МЭО(Ф)-E2T при наличии опций "RS-485-1(2)") или по интерфейсу Profibus DP при наличии опций "Profibus-1(2)";
  - дискретными сигналами управления в соответствии с таблицей Г.1;
  - аналоговым сигналом "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционер);

в) ручное – перемещение выходного вала ручным приводом при монтаже и настройке, в аварийных ситуациях.

1.1.7.2 Механизм обеспечивает механическую защиту (при наличии замка) от несанкционированного доступа к управлению и настройке.

**1.1.7.3 Механизм обеспечивает:**

- отключение электродвигателя при достижении выходным валом крайних положений или заданного крутящего момента (установленного момента выключения);
- блокировку, исключающую самопроизвольный повторный запуск электродвигателя;
- работу от источника бесперебойного питания (далее – ИБП) в системах безопасности с аварийной функцией "безопасного положения" (механизмы однофазного исполнения с КИМ2 конфигураций М, А, Д, Т). В случае прекращения подачи напряжения питания механизм автоматически переключается на питание от ИБП, позволяя переводить арматуру в заданное безопасное положение. Время работы от ИБП не менее 5 минут. Рекомендуемая схема подключения механизма к ИБП приведена в приложении Е;
- начало движения выходного вала из крайних положений с пусковым крутящим моментом;
- формирование выходных сигналов в соответствии с таблицей Г.1 и передачу их устройству верхнего уровня;

– самодиагностику: контроль исправности датчиков положения, момента, температуры электродвигателя (при наличии), контроль наличия напряжения и величины тока в обмотках одной или двух фаз электродвигателя, отсутствия основного питания, контроль отсутствия входного аналогового сигнала управления;

– индикацию на дисплее текущего положения выходного вала (регулирующего или запорно-регулирующего элемента арматуры), крутящего момента на выходном валу, состояния механизма при основном и батарейном питании КИМ2;

– ведение архива статистических данных механизма;

– настройку и управление с помощью смартфона при наличии опции "Bluetooth" на расстоянии до 7 м в условиях прямой видимости;

– настройку и тестирование с помощью кнопок ПМУ, смартфона с операционной системой Android (опция "Bluetooth") на расстоянии до 7 м в условиях прямой видимости; компьютера через программы "Конфигуратор" или "Эмулятор пульта настройки" (ЭПН) по интерфейсам RS-232 (разъем "ПУЛЬТ") или USB, или по беспроводному интерфейсу Bluetooth (опция "Bluetooth");

– защиту электродвигателя от превышения установленного значения тока или при отсутствии тока хотя бы в одной из фаз (обрыв фазы);

– преобразование крутящего момента на выходном валу в выходной цифровой сигнал крутящего момента для передачи устройству верхнего уровня по интерфейсу RS-485.

1.1.7.4 По заказу механизм изготавливается с электродвигателем, оснащенным датчиком температуры для защиты электродвигателя от перегрева, см. 1.4.3.2.

#### 1.1.8 Стойкость механизма к внешним воздействиям

1.1.8.1 Климатическое исполнение и категория размещения механизма по ГОСТ 15150-69, но со значениями параметров окружающей среды согласно таблице 1.

Таблица 1 – Климатическое исполнение и категория размещения механизма

Климатическое исполнение, категория размещения	Температура окружающего воздуха	Верхнее значение относительной влажности
У1	от минус 40 °С до плюс 60 °С	до 100 % при температуре 25 °С и более низких температурах с конденсацией влаги
У1 (опция "Высокотемпературное исполнение")	от минус 40 °С до плюс 85 °С	
УХЛ1	от минус 60 °С до плюс 60 °С	
В5 (опция)	от минус 40 °С до плюс 45 °С	до 100 % при температуре 35 °С и более низких температурах с конденсацией влаги
ОМ1 (опция)		
Примечание – Максимальная температура окружающего воздуха для климатических исполнений приведена с учетом всех внешних воздействующих климатических факторов		

1.1.8.2 Механизм содержит встроенный терморегулируемый нагревательный элемент (далее – НЭ). При эксплуатации механизма климатического исполнения УХЛ1 температура внутри корпуса КИМ2 автоматически поддерживается включением и выключением НЭ. НЭ отключается на время работы двигателя. Мощность потребления НЭ и КИМ2 согласно 1.2.23, 1.2.24.

1.1.8.3 Механизм не предназначен для работы в средах, содержащих агрессивные пары, газы и вещества, вызывающие разрушение покрытий, изоляции и материалов.

1.1.8.4 Степень защиты от попадания внутрь твердых тел (пыли) и проникновении воды по ГОСТ 14254:

- для МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17, МЭО(Ф)-10(К) – IP67 (по умолчанию), IP68 и IP65 (опции);

- для МЭО(Ф)-08(09)К – IP65 (по умолчанию), IP67 и IP68 (опции) для климатических исполнений У1, УХЛ1, ОМ1, В5; и IP54 для климатических исполнений У2, Т2.

Механизмы со степенью защиты IP68 по умолчанию выдерживают нахождение под водой на глубине до 8 м в течение 96 ч.

1.1.8.5 Механизм устойчив к воздействию:

– атмосферного давления – группа Р1 по ГОСТ Р 52931-2008;

– синусоидальных вибраций – группа исполнения V1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.8.6 Механизм устойчив к воздействию помех с критерием качества функционирования А

по ГОСТ 32137-2013:

- микросекундной импульсной помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99;
- наносекундной импульсной помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013;
- кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99.

1.1.8.7 Механизм устойчив к воздействию электростатического разряда с критерием качества функционирования А по ГОСТ 30804.4.2-2013.

1.1.8.8 Механизм устойчив к воздействию внешних магнитных полей напряженностью до 400 А/м по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.8.9 Механизм устойчив к воздействию динамических изменений напряжения в сети электропитания переменного тока с критерием качества функционирования В по ГОСТ 30804.4.11-2013:

- провалов напряжения на 30 % в течение 1000 мс;
- выбросов напряжения на 20 % в течение 1000 мс;
- прерывания напряжения на 100 % в течение 100 мс.

1.1.8.10 Уровень промышленных радиопомех, излучаемых при работе не превышает значений, установленных ГОСТ CISPR 11-2017 для оборудования класса А группы 1.

1.1.8.11 Соединение механизма с регулирующим органом технологических систем выполняется с помощью рычага (рисунки Б.2-Б.4, Б.6, Б.9) и соединительной тяги.

На трубопроводную арматуру механизм устанавливается посредством комплектов монтажных частей (далее – КМЧ) или деталей КМЧ (приложение В). Присоединительные размеры по заказу потребителя: ГОСТ 34287-2017 или иное.

1.1.8.12 Работоспособное положение механизма любое, рекомендуемое – в верхней полусфере над трубопроводом.

**ВНИМАНИЕ:** При эксплуатации механизма на открытом воздухе лицевой панелью вверх **требуется обязательная установка экрана защитного** (ЯЛБИ.421949.005) для дополнительной защиты органов управления и индикации на лицевой панели от механических и атмосферных воздействий.

1.1.8.13 Механизм сейсмостоек при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по шкале MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м в соответствии с ГОСТ 30546.1-98, и обеспечивает работоспособность в условиях заданной сейсмичности.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные характеристики и параметры механизма приведены в приложении А.

Базовые исполнения механизма в зависимости от конфигурации КИМ2, виды дистанционного управления, доступные при определенной конфигурации, состав входных и выходных сигналов приведены в таблице Д.1.

1.2.2 Электрическое питание:

- однофазный переменный ток напряжением 220 В и частотой 50 Гц с системой заземления TN-S по ГОСТ 30331.1-2013;
- трехфазный переменный ток напряжением 380 В и частотой 50 Гц по трехпроводной схеме с системой заземления TN-S по ГОСТ 30331.1-2013;
- (опция) источник постоянного тока с номинальным напряжением 24 В.

**Примечание** - По заказу потребителя допускается питание механизма от трехфазной сети переменного тока с номинальным напряжением питания 380, 400, 415, 220, 230, или 240 В частотой 50 или 60 Гц; от однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением питания 220, 230, или 240 В частотой 50 или 60 Гц.

1.2.3 Допустимые отклонения от номинальных значений:

- переменного тока:
  - напряжение питания – от минус 15 % до плюс 10 % (для однофазного исполнения механизмов МЭО(Ф)-08(09), МЭО(Ф)-15 допустимые отклонения напряжения питания – от минус 10 % до плюс 10 %);
  - частота питания – от минус 2 % до плюс 2 %;
  - коэффициент высших гармоник до 5 %.

– постоянного тока:

- напряжения питания от 18 до 36 В (для встроенного источника питания КИМ2);
- напряжения питания от 22 до 26 В (для МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 с напряжением питания 24 В).

1.2.4 Режим работы

**ВНИМАНИЕ: ИСПОЛНЕНИЯ МЕХАНИЗМА С НОМИНАЛЬНЫМ ВРЕМЕНЕМ ПОЛНОГО ХОДА МЕНЕЕ 10 СЕКУНД (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ S2 (ВЫБЕГ ВЫХОДНОГО ВАЛА НЕ НОРМИРУЕТСЯ).**

1.2.4.1 Номинальный режим работы механизма повторно-кратковременный периодический S4 25 % по ГОСТ ИЕС 60034-1-2014 с нагрузкой на выходном валу в пределах от номинальной противодействующей до 0,5 номинального значения сопутствующей:

- с номинальным числом пусков 60 в час для МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 (напряжение питания 24 В);
- с номинальным числом пусков 320 в час для МЭО(Ф)-08(09)(К);
- с номинальным числом пусков 630 в час для МЭОФ-10(К), МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 (одно- и трехфазное питание).

Максимальное число пусков для механизмов МЭО(Ф)-15 (напряжение питания 24 В) не более 120 пусков в час. Для остальных механизмов до 1500 пусков в час.

При реверсировании интервал времени между выключением и включением на обратное направление не менее 50 мс.

1.2.4.2 Механизм допускает работу в кратковременном режиме S2 по ГОСТ ИЕС 60034-1-2014 с номинальной нагрузкой на выходном валу при номинальном напряжении питания и температуре согласно таблице 1 с продолжительностью:

- 15 мин для МЭО(Ф)-08(09)К, МЭО(Ф)-15 (одно- и трехфазное напряжения питания);
- 10 мин для МЭО(Ф)-15 (напряжение питания 24 В);
- 6 мин для МЭО(Ф)-08, МЭО(Ф)-09 (однофазное напряжение питания);
- 4 мин для МЭОФ-10(К),
- 2,5 мин для МЭОФ-17 (одно- и трехфазное напряжение питания).

1.2.5 Усилие на ручном приводе при номинальной нагрузке не более 200 Н. В начале движения допускается увеличение нагрузки на ручном приводе до 450 Н.

1.2.6 Кратность пускового крутящего момента механизма к номинальному моменту при номинальном напряжении питания не менее 1,7.

1.2.7 Люфт выходного вала механизмов:

- МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-10(К) не более 0,75° при нагрузке (5-6) % номинального значения;
- МЭОФ-17 не более 1,5° при нагрузке (25-27) % номинального значения;
- для МЭО(Ф)-15 (с номинальным временем полного хода более 20 с) не более 3° при нагрузке (5-6) % от номинального значения. Для механизмов МЭО(Ф)-15 с номинальным временем полного хода менее 20 с люфт выходного вала не нормируется.

1.2.8 Механизм обеспечивает фиксацию положения выходного вала при приложении нагрузки и отсутствии напряжения питания.

1.2.9 Уровень акустического шума, производимый механизмом, не превышает 80 дБА на расстоянии 1 м от корпуса по ГОСТ 12.1.003-2014.

1.2.10 Механизм – восстанавливаемое, ремонтируемое, однофункциональное изделие.

1.2.11 Средний срок службы механизма не менее 15 лет.

Средняя наработка на отказ – не менее 80 000 часов.

1.2.12 Средний срок службы до первого капитального ремонта (ремонт и замена деталей и узлов) не менее 8 лет.

1.2.13 Параметры входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (МЭО(Ф)-Е2А) – унифицированный сигнал постоянного тока диапазоном (4-20) мА по ГОСТ 26.011-80.

1.2.14 Параметры выходного аналогового сигнала "ПОЛОЖЕНИЕ" (МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2Т) – унифицированный сигнал постоянного тока (4-20) мА с сопротивлением нагрузки не более 500 Ом по ГОСТ 26.011-80.

1.2.15 Коммутационная способность дискретных выходов типа "сухой контакт" "ОТКРЫТО", "ЗАКРЫТО", "ГОТОВНОСТЬ", "НЕИСПРАВНОСТЬ", "М1", "М2", "М3", "М4" (опция "Выходы "М3", "М4") согласно таблице 2.



Таблица 2 – Коммутационная способность дискретных выходов

Параметр	Значение
Максимальная коммутируемая мощность, В·А	60
Минимальный коммутируемый переменный или постоянный ток, мА	1
Максимальный коммутируемый переменный или постоянный ток, мА	1000
Максимальное напряжение переменного или постоянного тока, В	250

1.2.16 Параметры входных дискретных сигналов согласно таблице 3, полярность сигнала любая. Ток потребления по каждому входу управления при номинальном напряжении сигнала управления 24 В не более 10 мА.

Таблица 3 – Параметры входных дискретных сигналов

Дискретные входные сигналы	Напряжение постоянного тока, В
Логический "0" (выключено)	0-8
Логическая "1" (включено)	18-40

1.2.17 Гистерезис датчика положения с учетом передачи между датчиком и выходным валом механизма не более 1,5 %.

1.2.18 Нелинейность выходного сигнала датчика положения не более  $\pm 1,5$  % от максимального значения выходного сигнала в диапазоне от 0 % до 100 %.

1.2.19 Основная приведенная погрешность преобразования входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" в цифровой код не более 1 % от диапазона изменения входного сигнала.

1.2.20 Дифференциальный ход электрических ограничителей перемещения выходного вала и выключателей для блокирования и сигнализации с учетом передачи между указанными элементами и выходным валом механизма не более 4 % полного хода выходного вала.

1.2.21 Электрические ограничители перемещения выходного вала должны обеспечивать настройку рабочего хода выходного вала механизма на любом участке от 0 % до 100 % полного хода выходного вала.

1.2.22 Электрические ограничители наибольшего момента обеспечивают настройку момента выключения в диапазоне настройки момента выключения, приведенном в таблицах приложения А. Отклонения от установленного момента выключения не превышает  $\pm 10$  % значения максимального момента выключения.

1.2.23 Параметры НЭ КИМ2:

– напряжение питания 24 В, 220 В или 380 В в зависимости от исполнения КИМ2 по напряжению питания. В КИМ2 трехфазного исполнения допустимо внешнее питание НЭ от сети с напряжением 220 В, возможно питание НЭ от основной линии питания КИМ2;

– мощность:

- не более 5 Вт для всех механизмов климатического исполнения У1, В5, ОМ1 (одно- и трехфазное напряжение питания) и для МЭОФ-17 климатического исполнения У1, В5, ОМ1 (напряжение питания 24 В);

- не более 120 Вт для всех механизмов климатического исполнения УХЛ1 (однофазное напряжение питания);

- не более 55 Вт для МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 климатического исполнения УХЛ1 (напряжение питания 24 В);

- не более 290 Вт для климатического исполнения УХЛ1 (трехфазное напряжение питания).

1.2.24 Потребляемая мощность КИМ2 при отключенном электродвигателе и выключенном НЭ:

- не более 10 Вт (одно- и трехфазное напряжение питания) и для МЭОФ-17 (напряжение питания 24 В);

- не более 15 Вт для МЭОФ-17 (одно- и трехфазное напряжение питания) и для МЭО(Ф)-15 (напряжение питания 24 В).

1.2.25 Параметры выходных цепей силового коммутатора КИМ2: максимальный коммутируемый ток выходных цепей силового коммутатора 4, 10 или 16 А в зависимости от исполнения КИМ2 при работе в режиме по 1.2.4.

Ток утечки выходных цепей силового коммутатора при отсутствии сигнала управления на его входе не более 7 мА (380 В и 220 В). Падение напряжения на выходных цепях силового коммутатора не более 3 В.

### 1.3 Состав механизма

1.3.1 Конструкция механизма содержит: редуктор, привод (электродвигатель, тормоз или подтормаживающее устройство), контроллер КИМ2, кабельные вводы (заглушки), датчики положения и момента, зажимы заземления, упоры механического ограничителя, ручной привод, рычаг для соединения с регулирующим элементом технологических систем или комплект монтажных частей (КМЧ) для соединения с трубопроводной арматурой.

В механизмах МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17 электродвигатель расположен в корпусе редуктора.

Опции: механический указатель положения, см. рисунок П.1; экран защитный от механических и атмосферных воздействий для лицевой панели, см. рисунок 3.

Габаритные и присоединительные размеры механизма приведены в приложении Б. Размеры КМЧ приведены в приложении В.

### 1.4 Устройство и работа составных частей механизма

1.4.1 Принцип работы механизма заключается в преобразовании электрического сигнала, поступающего от регулирующего или управляющего устройства во вращательное перемещение выходного вала.

Электрические схемы механизмов приведены в приложении Е. Схема подключения механизма входит в комплект поставки механизма, структура обозначения схемы подключения приведена в приложении Ж.

1.4.2 **Редуктор** служит для понижения частоты вращения и повышения крутящего момента, создаваемого приводом, до требуемого значения на выходном валу механизма.

**Редуктор** (рисунки Б.1, Б.2) механизма МЭО(Ф)-08(09)(К) состоит из зубчатых передач, встроенных в корпус, и включает в себя цилиндрические ступени с промежуточной планетарной ступенью, полый выходной вал с внутренними шлицами, механический ограничитель положения выходного вала, ручной привод **4**. Наличие планетарной ступени позволяет безопасно использовать ручной привод независимо от состояния электродвигателя.

**Редуктор** (рисунки Б.5, Б.6, Б.11) механизма МЭОФ-10(К), МЭОФ-17 состоит из червячной передачи, связанной через промежуточные шестерни с электродвигателем **2**, и ручного привода **6**.

**Редуктор** (рисунки Б.9, Б.10) механизма МЭО(Ф)-15 состоит из встроенных в корпус зубчатых передач и включает в себя цилиндрические ступени, планетарную передачу, ручной привод.

#### 1.4.3 Привод

Привод служит для создания требуемого крутящего момента на входе редуктора механизма и обеспечения точной остановки выходного вала механизма и его самоторможения в состоянии покоя, надежности работы ручного привода.

Основные характеристики применяемых электродвигателей и электрические параметры механизмов приведены в приложении К.

Электродвигатель по заказу (опция) оснащается датчиком температуры – терморезисторами прямого подогрева с положительным коэффициентом сопротивления (РТС терморезисторы), встраиваемыми в обмотки электродвигателя. При перегреве электродвигателя происходит срабатывание защиты от тепловых перегрузок и выключение электродвигателя.

Информация о наличии датчика температуры электродвигателя содержится в паспорте механизма, на табличке электродвигателя промаркирован тип температурной защиты: TP211.

1.4.3.1 Привод механизмов МЭО(Ф)-08(09)(К) (рисунок И.1) включает в свой состав асинхронный электродвигатель, тормоз.

На выходном валу привода установлена шестерня **2** первой ступени редуктора (рисунок И.1). При включении электродвигателя крутящий момент с его вала через фланцевую втулку **3** и шарики **4** передается на подвижные фрикционные диски **5**, которые под действием пружины **6** в исходном состоянии сцеплены с тормозным диском **7**, установленном в корпусе. Шарик, перемещаясь, раздвигает фрикционные диски, которые при дальнейшем вращении вала электродвигателя удерживаются в расцепленном состоянии от действия противодействующей нагрузки, поступающей от шестерни **2** через вал тормоза **8** и пальцы **9** на данные диски. Происходит передача крутящего момента с вала электродвигателя на вал тормоза и шестерню **2** без потерь на трение.

При остановке электродвигателя, под действием пружины фрикционные диски возвращаются в исходное сцепленное состояние и фиксируют положение вала электродвигателя.

Требуемое усилие пружины выставляется с помощью гайки **10**. Гайка фиксируется винтом **11** на срезанной части вала.

1.4.3.2 Привод механизма МЭОФ-10(К) (рисунок И.2) состоит из синхронного электродвигателя типа ДС (однофазный ДСОР или трехфазный ДСТР) и подтормаживающего устройства.

Привод обеспечивает передачу вращения через редуктор, создание требуемого крутящего момента на выходном валу механизма и точную остановку выходного вала механизма.

Подтормаживающее устройство предназначено для уменьшения величины выбега выходного вала механизма при его остановке.

1.4.3.3 В МЭО(Ф)-15 электродвигатель находится под оболочкой механизма. В данных механизмах допускается применение двигателей, отличающихся от приведенных в таблицах А.1-А.3, обеспечивающих необходимые параметры механизма.

1.4.3.4 В МЭОФ-17 используется синхронный электродвигателя типа ДС (однофазный ДСОР, трехфазный ДСТР или с питанием от сети постоянного тока ДСТЕ) электродвигатель находится под оболочкой механизма.

1.4.4 Контроллер КИМ2 (рисунки Б.1, Б.2, Б.5, Б.9, Б.10) является микропроцессорным настраиваемым устройством. Органы индикации и управления КИМ2, расположенные на лицевой панели (рисунок 5), обеспечивают задание режимов управления механизмом и арматурой (местное, дистанционное, настройка), настройку механизма (арматуры) и задание необходимых параметров КИМ2, индикацию состояния механизма и арматуры.

Подключение электрических цепей осуществляется через клеммный отсек (вводное устройство) КИМ2.

Питание местной индикации при отсутствии других источников питания обеспечивается батареей автономного питания (элементы питания типа LR03 (AAA) в количестве трех штук).

Устройство и принцип работы КИМ2 приведены в его руководстве по эксплуатации, входящем в комплект поставки механизма.

#### 1.4.5 Датчики положения и момента

КИМ2 механизма обеспечивает прием и преобразование положения выходного вала и крутящего момента на выходном валу в цифровой код от датчиков следующих типов:

- однооборотный цифровой датчик положения на основе эффекта Холла;
- однооборотный цифровой датчик момента на основе эффекта Холла для МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-15 или тензометрический датчик момента (тензодатчик) **12** (рисунок Б.5) для МЭОФ-10(К) и в МЭОФ-17.

1.4.6 **Ручной привод** (приложение Б) предназначен для поворота выходного вала механизма в аварийных ситуациях или при настройке. При работе электродвигателя крутящий момент на ручной привод не передается.

1.4.7 **Упоры** механического ограничителя **7** (рисунки Б.1, Б.2) механизма МЭО(Ф)-08(09)(К) и **9** (рисунок Б.5) механизма МЭОФ-10(К) и **8** (рисунок Б.11) механизма МЭОФ-17 предназначены для стопорного ограничения крайних положений запорно-регулирующего элемента арматуры, в случае выхода вала за пределы заданного электрическими ограничителями рабочего диапазона (90° или 225°).

1.4.8 **Комплект монтажных частей (КМЧ):** фланец КМЧ с присоединительной шлицевой муфтой КМЧ или детали КМЧ предназначены для соединения с арматурой (приложение В). Для механизма МЭОФ-17 КМЧ состоит из опоры и муфты для соединения с арматурой (рисунок Б.12), изготавливается по отдельному заказу.

1.4.9 Соединение механизма с регулирующим элементом технологических систем выполняется с помощью **рычага** (приложение Б) и соединительной тяги.

1.4.10 **Кабельные вводы** предназначены для ввода и фиксации кабелей при подключении к контактам соединителей: к клеммной колодке или разъемам, расположенным под **крышкой клеммного отсека (вводного устройства КИМ2)**.

1.4.11 **Механический указатель положения МУП** (опция) предназначен для определения положения арматуры, см. приложение П.

Комплект КМЧ с МУП (рисунок П.1) состоит из опоры **1**, стрелки-указателя **2**, муфты с индикаторным кольцом положений "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО" **3**, винтов фиксации индикаторного кольца **4**.

1.4.12 **Экран защитный ЯЛБИ.421949.005** предназначен для дополнительной защиты лицевой панели (органов управления и индикации ПМУ) от механических и атмосферных воздействий, см. рисунок 3.

При монтаже механизмов на объекте с положением лицевой панели КИМ2 вверх установка экрана защитного **обязательна** (2.2.3).

При заказе механизма с данной опцией или исполнения (SIL) экран устанавливается при поставке.

## 1.5 Маркировка

1.5.1 На идентификационной табличке, установленной на корпусе механизма, нанесены (рисунок 1):

- 1 – зарегистрированный товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2 – надпись "Сделано в России" (на русском и английском языках);
- 3 – условное обозначение механизма и климатическое исполнение;
- 4 – номинальное напряжение питания;
- 5 – частота тока;
- 6 – степень защиты;
- 7 – диапазон температур окружающей среды, в котором будет эксплуатироваться механизм

(для механизма, описываемого в РЭ, данное поле не заполняется);

8 – масса механизма;

9 – заводской номер механизма;

10 – год изготовления;

15 – единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

**Примечание** – Масса механизма согласно приложению А, но с учетом установленных на предприятии-изготовителе элементов (рычага по приложению Б, КМЧ по приложению В, вводов по приложению Н).

1.5.2 На корпусе механизма рядом с заземляющим зажимом нанесен знак заземления.

1.5.3 Технология и способ нанесения маркировки обеспечивают сохранность маркировки в пределах срока службы механизма.

1.5.4 На лицевой панели КИМ2, крышках вводного устройства КИМ2 и электродвигателя нанесена предупреждающая надпись **"ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ"**.

1.5.5 Механизмы пломбируются мастикой битумной. На месте выполнения пломбировки, соответствующем требованиям конструкторской документации, поставлено клеймо ОТК.

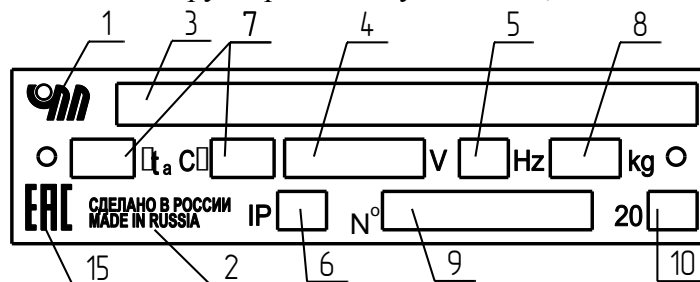


Рисунок 1 – Размещение информации на табличке

1.5.6 Назначение контактов клеммных колодок (разъемов) представлено на маркировочной табличке, размещенной на внутренней поверхности крышки клеммного отсека.

1.5.7 Внутри корпуса КИМ2 около батарейного отсека указаны электрохимическая система и номинальное напряжение батареи автономного питания для ее правильной замены.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Требования безопасности. Подготовка механизма к использованию

2.1.1 К работе с механизмом следует допускать персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации и руководство по эксплуатации КИМ2, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности и получивший допуск к работе<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> При внутренних поставках в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ); "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (ПОТЭЭ); "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ). При поставках на экспорт в соответствии с требованиями нормативных документов страны, куда поставляется механизм.

Во избежание поражения электрическим током все подключения необходимо проводить при выключенном напряжении питания. На щите управления при этом должна быть табличка с надписью **"НЕ ВКЛЮЧАТЬ – РАБОТАЮТ ЛЮДИ"**.

Корпус механизма должен быть надежно заземлен, заземляющий провод следует присоединить к заземляющему зажиму на корпусе механизма.

#### 2.1.2 Распаковка, внешний осмотр

При получении механизма следует убедиться в полной сохранности тары. После вскрытия тары отвернуть болты крепления механизма к ящику.

**ВНИМАНИЕ: РУЧНОЙ ПРИВОД НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ЦЕЛЯХ СТРОПОВКИ!**

Схемы строповки механизмов приведены в приложении Р.

Осмотреть механизм и убедиться в отсутствии внешних повреждений. Обратит внимание на наличие всех крепежных элементов, заземляющих устройств и заглушек. Проверить комплектность поставки механизма в соответствии с паспортом.

**Примечание** – Для исключения образования конденсата после транспортирования при отрицательных температурах перед распаковыванием механизм в упаковке рекомендуется выдерживать 6 часов при температуре от плюс 5 °С до плюс 25 °С.


#### 2.1.3 Проверка уровня заряда батареи автономного питания

В механизме установлены элементы питания типа LR03 (AAA) в количестве трех штук.

Для включения питания от батареи на лицевой панели механизма (рисунок 8) нажать кнопку "→" / "☰" (ОТКРЫТЬ). На дисплее должен включиться индикатор "БАТ". При низком уровне заряда батареи дисплей не включится или индикатор "БАТ" будет мигать.

При автономном питании КИМ2 на дисплей выводится текущее значение положения выходного вала или момента на валу механизма в процентах.

Светодиодные индикаторы будут отображать состояния концевых и моментных выключателей ("ЗАКР", "МОМ", "ОТКР"), при неисправности должен включиться индикатор "АВАР".

Если в рабочем режиме при наличии основного питания будет мигать индикатор "БАТ" или на дисплее будет периодически появляться индикация  ("LBAT"), то требуется замена батареи автономного питания по 2.6.2.

При автономном питании считается, что переключатель режимов управления находится в положении "0" (останов) – режим "останов/настройка" и доступна настройка параметров КИМ2 для подготовки использования механизма при отключенном электропитании.

Автономное питание отключится автоматически, если в течение 30 с (время задается параметром М9) положение выходного вала от ручного привода не изменится или не будут нажаты кнопки.

**ВНИМАНИЕ: ПОСТАВЛЯЕМАЯ БАТАРЕЯ АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИНДИКАЦИЮ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ НИЖЕ МИНУС 20 °С.**

## 2.2 Порядок монтажа механизма

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЗМА НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ:**

1) ПОСЛЕ МОНТАЖА И ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ РАБОТ ПО УПЛОТНЕНИЮ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ И ЗАКРЫТИЮ КРЫШКИ ВВОДНОГО УСТРОЙСТВА (СОГЛАСНО НАСТОЯЩЕМУ РЭ), НЕОБХОДИМО СРАЗУ, НЕЗАВИСИМО ОТ НАЧАЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПОДАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ НА КОНТАКТЫ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА!

2) ПРИ МОНТАЖЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛЬЮ ВВЕРХ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПМУ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ И АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ЭКРАН ЗАЩИТНЫЙ (1.1.6, 1.4.12, 2.2.3).

**В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПРИ ВЫХОДЕ МЕХАНИЗМА ИЗ СТРОЯ.**

#### 2.2.1 Расконсервация

Расконсервацию механизма проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 непосредственно перед его установкой на арматуру.

### 2.2.2 Монтажное положение

При установке механизма предусмотреть возможность свободного доступа к КИМ2, ручному приводу и электродвигателю. Механизм может работать в любом монтажном положении, рекомендуется располагать в верхней полусфере над трубопроводом. При эксплуатации механизма на открытом воздухе лицевой панелью вверх применение экрана защитного (1.1.6) является обязательным.

При необходимости, для удобства эксплуатации механизма (кроме МЭОФ-17), допускается изменять монтажное положение лицевой панели на угол до 180° (рисунок 2):

- отсоединить крепеж (винты М8) с помощью углового шестигранного ключа 6,0 мм с шаровидным концом;
- лицевую панель осторожно снять (внутренняя часть закреплена специальным тросиком) и установить в необходимое положение, закрепить винты.

**ВНИМАНИЕ: ЛИЦЕВУЮ ПАНЕЛЬ ОТКРЫВАТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ! НЕ ДОПУСКАЮТСЯ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА, ПЕРЕКРУЧИВАНИЕ, НАТЯЖЕНИЕ И ПЕРЕЖИМ ПРОВОДОВ.**

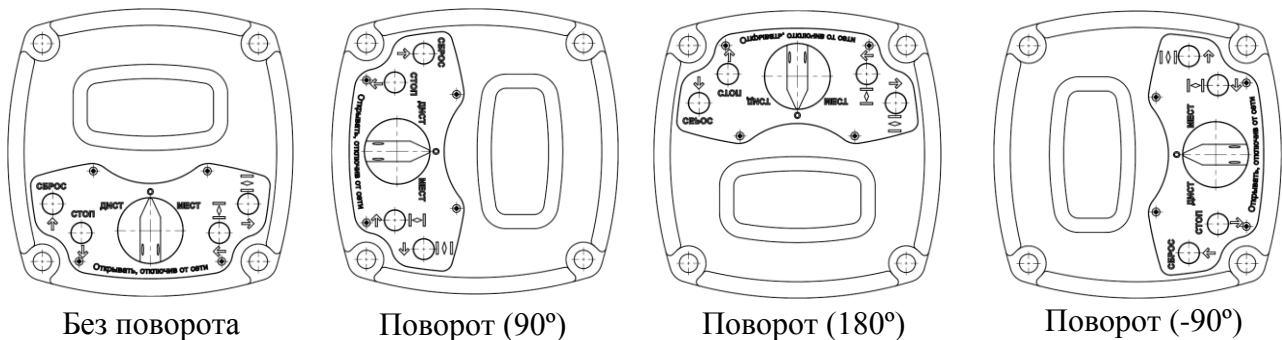


Рисунок 2 – Монтажное положение лицевой панели

### 2.2.3 Установка защитного экрана для лицевой панели

Снять четыре винта крепления лицевой панели к корпусу КИМ2, установить элементы защитного экрана, винты закрепить. Экран фиксируется в закрытом положении карабином (или навесным замком) из комплекта поставки (рисунок 3).

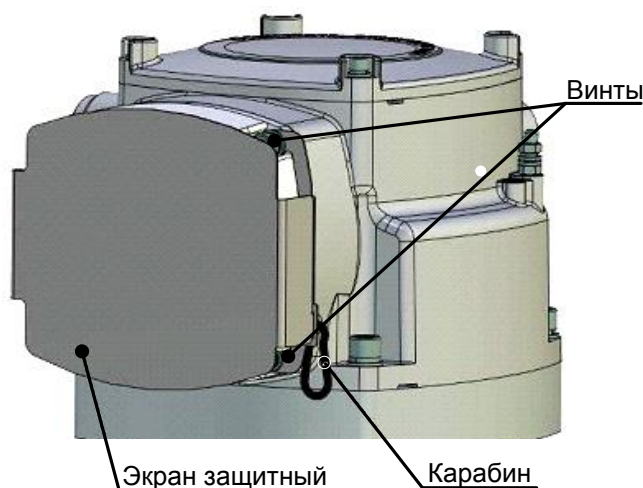


Рисунок 3 – Расположение экрана защитного на лицевой панели

### 2.2.4 Монтаж ручного привода механизма МЭОФ-10(К)

Для удобства при транспортировании механизма ручной привод 6 (рисунок Б.5) устанавливается на вал с поворотом от рабочего положения на 180°.

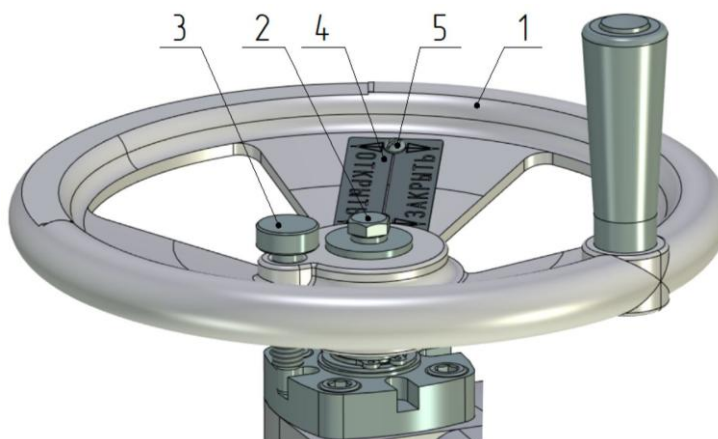
Для монтажа ручного привода: открутить винт, крепящий маховик ручного привода, перевернуть маховик на 180°, винт закрепить.

### 2.2.5 Проверка работы механизма от ручного привода

Для механизмов (кроме МЭОФ-17) с маховиком (приложение А) необходимо снять его фиксацию, т.е. выкрутить винт стопорный 3 из паза фланца ручного привода (рисунок 3а). Затем повернуть маховик 1 на один-два оборота от первоначального положения, при этом выходной вал механизма должен вращаться плавно без рывков. После проверки маховик зафиксировать винтом стопорным 3.

**ВНИМАНИЕ: ФИКСАЦИЮ МАХОВИКА НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ ПОСЛЕ ВСЕХ МАНИПУЛЯЦИЙ НА РУЧНОМ ПРИВОДЕ!**

Для МЭОФ-17 необходимо надавить на маховик 4 (рисунок Б.11) для соединения с валом, затем повернуть его на один-два оборота от первоначального положения, при этом выходной вал механизма должен вращаться плавно без рывков.



1 – маховик, 2 и 5 – крепежные детали, 3 – винт стопорный, 4 – табличка

Рисунок 3а – Маховик ручного привода

Для арматуры с обратным направлением открытия/закрытия необходимо переустановить табличку 4 (рисунок 3а) на 180° и выполнить настройку реверса арматуры, см. 2.4.4.

**Примечание** – Вращение ручного привода по часовой стрелке соответствует вращению выходного вала механизма против часовой стрелки, если смотреть на выходной вал со стороны присоединительного фланца.

### 2.2.6 Монтаж механизма с рычагом (МЭО или МЭОФ-10(К) с рычагом)

При поставке рычаг устанавливается на механизме. Монтаж механизма выполнить в следующем порядке:

- повернуть ручной привод по часовой стрелке (в направлении ЗАКРЫТО) и подвести край выступающего сегмента выходного вала к упору, оставив между ними угловой зазор (3-5)°, что соответствует 18,5 оборотам ручного привода для механизмов МЭО(Ф)-08(09)(К) или 8,5 оборотам для механизма МЭО(Ф)-10(К) или 0,3-0,7 оборотам для МЭО(Ф)-15 (по требованию потребителя угловой зазор может отсутствовать);

- отрегулировать длину тяги и при необходимости установить или переставить рычаг в требуемое угловое положение (соединение рычага с выходным валом – шлицевое);

- зафиксировать соответствующим крепежом;

- основание механизма закрепить на установочной площадке с помощью четырех болтов.

### 2.2.7 Монтаж механизма на трубопроводную арматуру (МЭОФ)

#### Перед монтажом:

- проверить соответствие присоединительных размеров механизма и арматуры (приложение В), механического указателя положения МУП (опция);

- снять с выходного вала механизма муфту КМЧ;

- тщательно обезжирить, и смазать сопрягаемые поверхности механизма (фланца КМЧ и муфты КМЧ), арматуры, муфты гальванической развязки, МУП;

- убедиться, что арматура находится в закрытом состоянии.

Подготовка механизма

Механизм (кроме МЭО(Ф)-15, МЭОФ-17) поставляется с установленным присоединительным фланцем КМЧ. Для КМЧ-заготовок (таблица В.1) механизма МЭО(Ф)-08(09)(К) штифты КМЧ из комплекта поставки механизма необходимо установить после обработки.

При отдельной поставке присоединительных деталей КМЧ механизма МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15 фланец КМЧ (см. таблицы В.2 – В.10) необходимо установить на механизм и закрепить прилагаемым крепежом.

**ВНИМАНИЕ: ВЫСТУПАЮЩИЙ СЕГМЕНТ ВЫХОДНОГО ВАЛА МЕХАНИЗМА ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬСЯ МЕЖДУ УПОРАМИ В СООТВЕТСТВИИ С РИСУНКОМ 4!**

Опция: Механический указатель положения (МУП), см. приложение П

Механизм поставляется с установленным МУП, если высота опоры **1** (рисунок П.1) составляет 60 мм. При больших размерах опоры необходимо выполнить монтаж МУП:

– опору **1** установить на фланец механизма (для присоединений типов до F07 опору установить на арматуру),

– установить муфту с индикаторным кольцом **3** на вал механизма или вал арматуры в зависимости от способа установки механизма на арматуру.

Установить выходной вал механизма в закрытое положение: повернуть ручной привод **4** (рисунки Б.1, Б.10, Б.11), **6** (рисунок Б.5) в направлении закрытия (см. маркировку на маховике) и подвести край выступающего сегмента (рисунок 4) выходного вала к упору, оставив между ними угловой зазор (3-5)°, т.е. повернуть ручной привод в обратном направлении на 18,5 оборотов для механизма МЭО(Ф)-08(09)(К) или на 8,5 оборотов для механизма МЭОФ-10(К), или на 0,3-0,7 оборота для МЭО(Ф)-15 или на 0,5 оборота для МЭОФ-17.

Установка механизма на арматуру

**1 способ.** Муфту КМЧ установить на вал арматуры, отметить положение муфты КМЧ и вала арматуры, например, маркером.

Поднять механизм (массой более 20 кг) на стропах (приложение Р), грузоподъемность которых рассчитана на его вес.

**ВНИМАНИЕ: РУЧНОЙ ПРИВОД НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ЦЕЛЯХ СТРОПОВКИ!**

Установить механизм на арматуру посредством шлицевого соединения полого выходного вала с муфтой КМЧ. При этом угловое отклонение крепежных отверстий стыковочного фланца арматуры относительно соответствующих отверстий фланца КМЧ механизма должно быть минимальным – не более углового шага зубчатых шлицев муфты КМЧ.

Вращением ручного привода совместить крепежные отверстия механизма и арматуры, и закрепить.

Для МЭОФ-17 муфта КМЧ устанавливается на выходной вал механизма через втулочное соединение с квадратным сечением (см. рисунки Б.11, Б.12).

**2 способ.** Допускается монтаж механизма на вал арматуры с муфтой КМЧ, вставленной в выходной вал механизма. При этом положения отверстий муфты КМЧ на валу механизма и валу арматуры (рисунок 4) должны быть сориентированы с отклонением в пределах 1 углового шага (6°) зубчатых шлицев муфты КМЧ в направлении ОТКРЫТО. На рисунке 4 допустимое отклонение квадратного отверстия (пример) муфты КМЧ показано пунктиром.

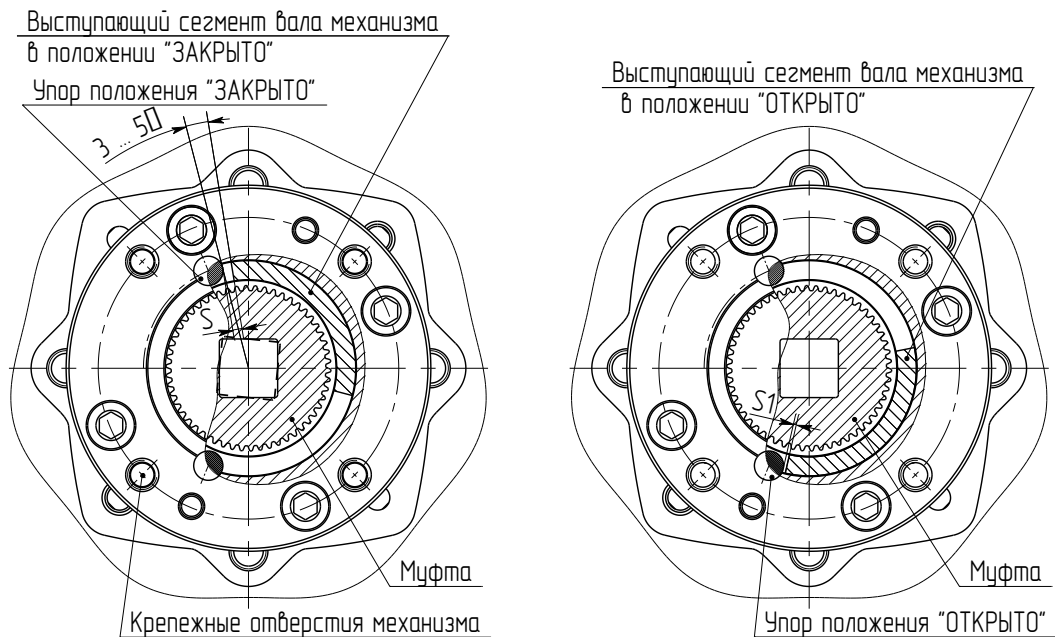
Отметить положение муфты КМЧ и выходного вала механизма, например, маркером.

Поднять механизм на стропах (приложение Р), грузоподъемность которых рассчитана на его вес и установить механизм на арматуру.

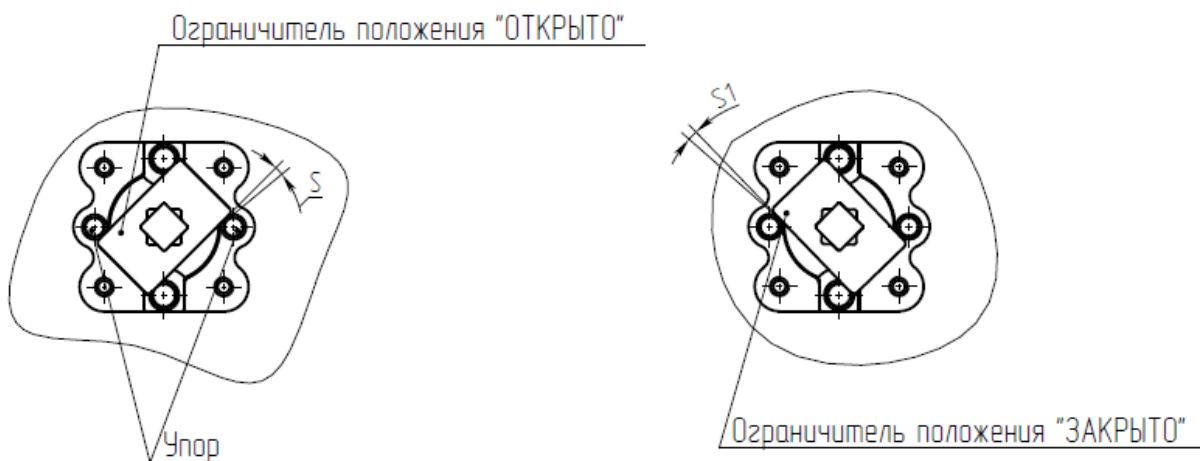
**ВНИМАНИЕ: ПРИ УСТАНОВКЕ МЕХАНИЗМА НЕОБХОДИМО ПРИДЕРЖИВАТЬ МУФТУ КМЧ ОТ ВЫПАДЕНИЯ И ИЗБЕГАТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ РУК!**

Вращением ручного привода совместить крепежные отверстия механизма и арматуры, и закрепить.





- $S$  – зазор (3-5)° в положении "ЗАКРЫТО";  
 $S_1$  – зазор (не более 3°) между валом и упором в положении "ОТКРЫТО"  
 а) фланец КМЧ с упорами и муфтой КМЧ с квадратным отверстием (пример)  
 на выходном валу механизма



- $S$  – зазор (3-5)° в положении "ЗАКРЫТО";  
 $S_1$  – зазор (не более 3°) между валом и упором в положении "ОТКРЫТО"  
 б) фланец МЭОФ-17 с упорами

Рисунок 4

#### Проверка после монтажа

Ручным приводом установить механизм и арматуру в положение "ЗАКРЫТО" и убедиться в соответствии положений выходного вала механизма и арматуры.

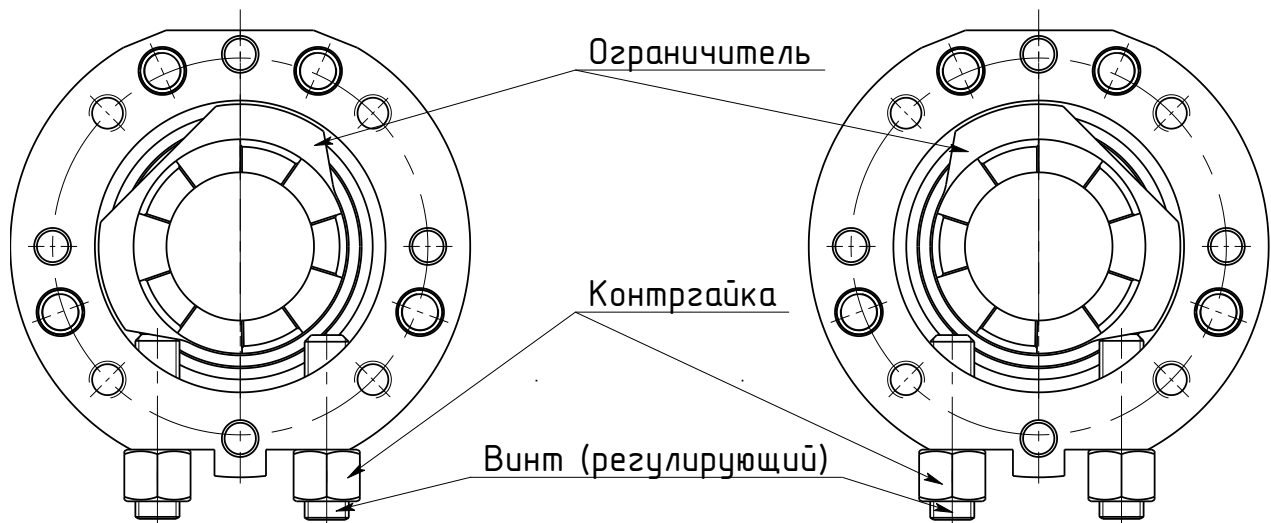
Для механизма с МУП стрелка-указатель **1** (рисунок П.1) должна быть установлена напротив индикатора положения "I" (ЗАКРЫТО) на муфте **3**.

**ВНИМАНИЕ: МЕХАНИЗМ С УСТАНОВЛЕННОЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРОЙ, СТРОПОВАТЬ ТОЛЬКО ЗА СТРОПОВОЧНЫЕ УЗЛЫ АРМАТУРЫ.**

#### Регулировка ограничения перемещения выходного вала (механического ограничителя)

Для регулировки:

- снять крепление механизма к арматуре, поднять механизм на стропах;
- (для всех механизмов) муфту КМЧ снять и переустановить со смещением на 1 угловой шаг зубчатых шлицев от отмеченного маркером положения в необходимом направлении. При этом противоположное положение (ОТКРЫТО) сместится на 1 угловой шаг;
- установить механизм на арматуру и закрепить.



а) упор (винт регулирующий) в положении "Открыто", для арматуры с закрытием по часовой стрелке (см. со стороны выходного вала)

б) упор (винт регулирующий) в положении "Закрыто", для арматуры с закрытием по часовой стрелке (см. со стороны выходного вала)

**Примечание** – Для арматуры с закрытием против часовой стрелки положению "Открыто" на рисунке соответствует положение "Закрыто".

Рисунок 5 – Фланец КМЧ с упорами (винтами регулирующими)

Для механизмов МЭО(Ф)-15 механический ограничитель можно установить в необходимое положение регулируемыми винтами на фланце (рисунок 5).

Снять крепление механизма к арматуре, поднять механизм на стропах.

Для регулировки необходимо на фланце открутить контргайки, вращением регулирующих винтов (шестигранным ключом) выставить ограничитель в необходимое положение для арматуры, закрутить контргайки.

Установить механизм на арматуру и закрепить.

Для механизма МЭОФ-17 механический ограничитель (рисунок 4б) имеет многогранное отверстие под выходной вал для возможности его переустановки в случае, когда вал механизма необходимо повернуть на  $45^\circ$  для состыковки с валом арматуры в закрытом положении.

Механический ограничитель МЭОФ-17 для арматуры с ходом больше  $90^\circ$  не устанавливается.

#### 2.2.8 Монтаж заземления

Заземляющий провод сечением не менее  $4 \text{ мм}^2$  подсоединить к тщательно зачищенным зажимам заземления (приложение Б), зажимы затянуть, для предохранения от коррозии нанести консистентную смазку.

Проверить сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 10 Ом.

#### 2.2.9 Электрическое подключение

2.2.9.1 Электрическое подключение внешних сигналов выполнять через кабельные вводы в соответствии с электрическими схемами (приложение Е). Схема подключения механизма входит в комплект поставки механизма.

**ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЗМА НЕОБХОДИМО УСТАНАВЛИВАТЬ В ЛИНИЯХ ПОДВОДА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ К МЕХАНИЗМУ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.**

**ВНИМАНИЕ: НЕПРАВИЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЯВЛЕНИЮ ПОМЕХ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ И СБОЮ В РАБОТЕ МЕХАНИЗМА.**

Конструкции вводных устройств КИМ2 с резьбовыми отверстиями для кабельных вводов (диаметр резьбы М32х1,5, М25х1,5, М20х1,5) приведены на рисунках 6 и 7.

Электрическое подключение выполнить:

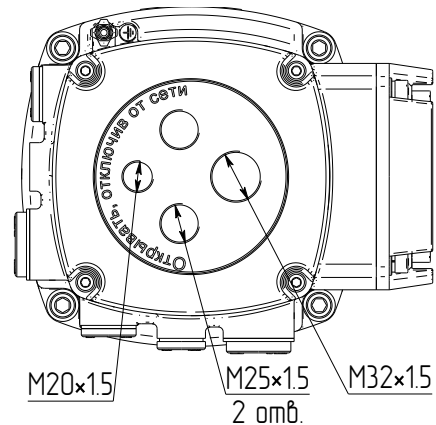
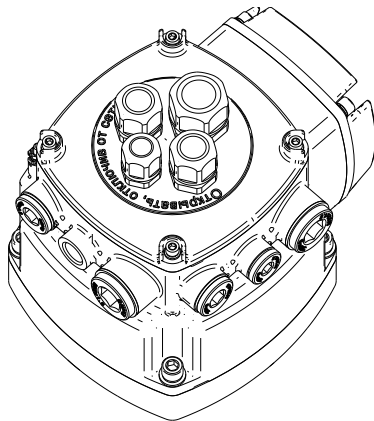
– к контактам разъемов по 2.2.9.2 (для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "1" или "3", или "5");

– к контактам с винтовыми зажимами на клеммной колодке или к контактам разъемов для МЭОФ-17 по 2.2.9.3 (для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "2" или "4", или "6").

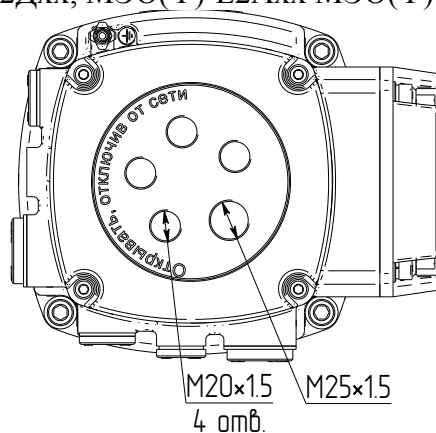
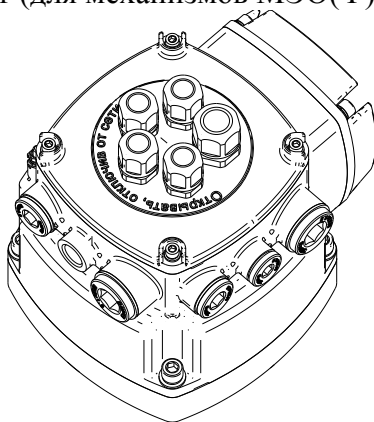
Количество используемых кабельных вводов зависит от количества подключаемых проводов и их сечения. Механизм поставляется с одним из комплектов кабельных вводов (приложение Н) или с комплектом кабельных вводов по заказу потребителя.

Резьбовые отверстия при поставке закрыты металлическими заглушками.

Потребитель имеет право менять местами кабельные вводы и заглушки для обеспечения удобства подключения, также как и установить дополнительные вводы на место заглушек.

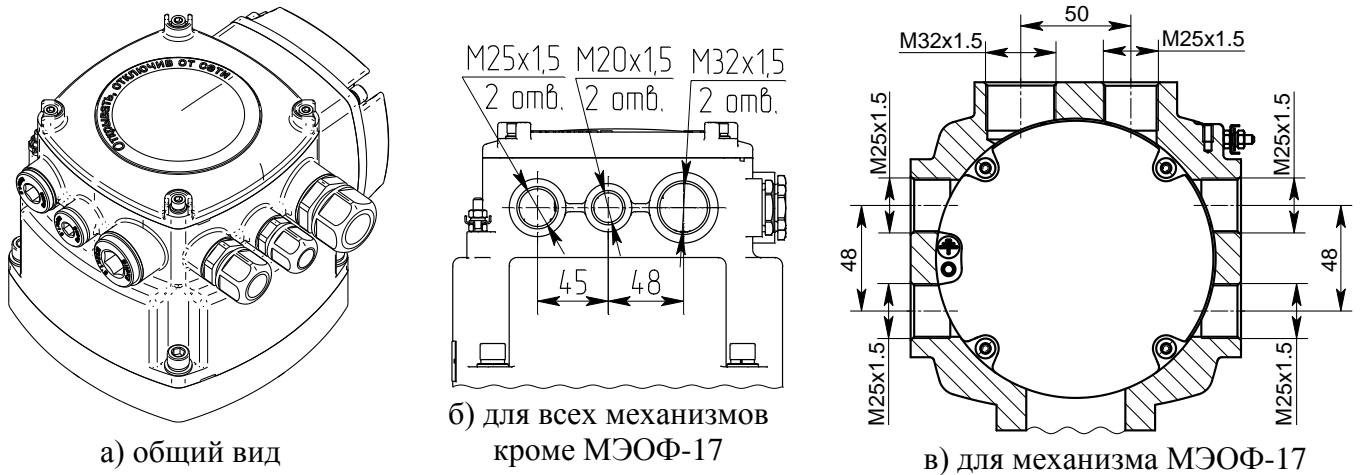


вариант 1 (для механизмов МЭО(Ф)-Е2М00, МЭО(Ф)-Е2Дхх, МЭО(Ф)-Е2Ахх МЭО(Ф)-Е2Тхх)



вариант 2 (для механизмов МЭО(Ф)-Е2Схх)

Рисунок 6 – Расположение кабельных вводов и диаметры отверстий под кабельные вводы для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "1" или "3", или "5"



а) общий вид

б) для всех механизмов  
кроме МЭОФ-17

в) для механизма МЭОФ-17

**Примечание** - В механизмах (кроме МЭО(Ф)-15, МЭО(Ф)-10(К)) через одно резьбовое отверстие М20х1,5 подключен электродвигатель и оно не может быть использовано потребителем.

Рисунок 7 – Расположение кабельных вводов и диаметры отверстий под кабельные вводы для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания **"2"** или **"4"**, или **"6"** и **"7"** или **"9"**, или **"11"** для МЭОФ-17

Для подключения рекомендуется использовать гибкие многожильные медные кабели или отдельные провода, проложенные в металлорукавах или трубах (далее – кабель).

В зависимости от исполнения механизма клеммная колодка:

- с присоединительными винтовыми зажимами (рисунки Е.14, Е.16) позволяет подключать кабели с сечением проводов (0,5-2,5) мм<sup>2</sup> для сигнальных цепей и (0,5-4,0) мм<sup>2</sup> для силовых цепей. Присоединительные концы кабеля должны иметь кольцевые или вилочные наконечники;
- с разъемами (рисунки Е.13, Е.15, Е.20, Е.21) – кабели с сечением проводов (0,35-1,5) мм<sup>2</sup> для сигнальных цепей и силовых цепей. Для механизма МЭОФ-17 рекомендуется использовать кабель с сечением 0,5 мм<sup>2</sup> для сигнальных цепей и с сечением 1,5 мм<sup>2</sup> для силовых цепей. Присоединительные концы кабеля должны иметь штыревые наконечники (типа НШВИ) с длиной контактной части 12 мм.

Необходимое сечение проводов подбирается проектными организациями.

Для исключения влияния электромагнитных полей для сигнальных цепей рекомендуется использовать экранированные кабели. Цепи аналоговых сигналов, интерфейса RS-485 (Modbus RTU или Profibus DP) подключать экранированной витой парой. Требования к кабелю для подключения к сети Profibus DP приведены в руководстве по эксплуатации КИМ2. Требования к кабелю для подключения к сети Profibus DP приведены в руководстве по эксплуатации КИМ2.

2.2.9.2 Электрическое подключение к контактам разъемов (код электрического подключения и исполнения по напряжению питания **"1"** или **"3"**, или **"5"**) выполнить в следующей последовательности.

Резьбовые отверстия для установки кабельных вводов расположены на крышке механизма (рисунок б). Для доступа к контактам разъемов снять крышку клеммного отсека (вводного устройства) **8** (рисунки Б.1, Б.2, Б.5) или **12** (рисунки Б.9, Б.10), отвернув винты с помощью торцевого ключа.

Рекомендуется проверить сопротивление изоляции электрических цепей механизма. Установить перемычки между контактами разъема согласно приложению Л и проверить сопротивление изоляции электрических цепей, которое должно быть не менее 20 МОм.

На крышке с резьбовых отверстий снять заглушки, установить кабельные вводы из комплекта поставки механизма с использованием контргаяк и завести подключаемые кабели.

Выполнить разделку кабеля, подсоединить разделанные концы к соответствующим контактам кабельного разъема (клеммника) из комплекта поставки механизма. Соединить кабельные разъемы с соответствующими ответными разъемами в клеммном отсеке.

Заземлить при помощи зажима заземления внутри клеммного отсека, место присоединения заземляющего проводника должно быть зачищено и предохранено от коррозии нанесением консистентной смазки.

Крышку клеммного отсека осторожно переместить по кабелям, установить на корпус механизма, закрепить ее с помощью винтов. Затянуть кабельные вводы. Проверить герметизацию ввода кабелей. При легком подергивании кабеля он не должен вытягиваться из уплотнительного кольца ввода.

Подать напряжение питания на механизм и приступить к его настройке по 2.4.

2.2.9.3 Электрическое подключение к контактам клеммной колодки (для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "2" или "4", или "6") или к контактам разъемов (для МЭОФ-17 с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "7" или "9", или "11")

Резьбовые отверстия для кабельных вводов расположены на корпусе вводного устройства механизма (одно резьбовое отверстие использовано на предприятии-изготовителе для подключения электродвигателя), см. рисунок 7.

Для доступа к контактам разъемов снять крышку клеммного отсека (вводного устройства) **8** (рисунки Б.1, Б.2, Б.5) или **12** (рисунки Б.9, Б.10, Б.11), отвернув винты с помощью торцевого ключа.

С резьбовых отверстий снять металлические заглушки, установить кабельные вводы из комплекта поставки механизма и завести подключаемые кабели через кабельные вводы.

Рекомендуется проверить сопротивление изоляции электрических цепей механизма. Установить перемычки между контактами клеммной колодки согласно приложению Л и проверить сопротивление изоляции электрических цепей, которое должно быть не менее 20 МОм.

Выполнить разделку кабеля, подсоединить разделанные концы к соответствующим контактам клеммной колодки (для МЭОФ-17 к контактам разъемов) согласно электрической схеме (приложение Е), контакты на клеммной колодке закрепить крепежом из комплекта поставки механизма.

Заземлить при помощи зажима заземления внутри клеммного отсека, место присоединения заземляющего проводника должно быть зачищено и предохранено от коррозии нанесением консистентной смазки.

Установить крышку клеммного отсека, закрепить ее с помощью винтов.

Из неиспользованных резьбовых отверстий клеммного отсека снять заглушки, нанести на поверхности резьбовых отверстий герметик или краску, установить заглушки.

Затянуть кабельные вводы. Проверить герметизацию ввода кабелей. При легком подергивании кабеля он не должен вытягиваться из уплотнительного кольца ввода.

Подать напряжение питания на механизм и приступить к его настройке по 2.4.

## 2.3 Управление механизмом и арматурой

### 2.3.1 Общие указания

Перед началом эксплуатации механизма необходимо выполнить настройки, описанные в разделе 2.4 "Настройка механизма".

**ВНИМАНИЕ: НАСТРОЙКИ МЕХАНИЗМА, ВЫПОЛНЕННЫЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ, МОГУТ НЕ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТИПУ АРМАТУРЫ И ПРИВЕСТИ К ЕЕ ПОВРЕЖДЕНИЮ.**

### 2.3.2 Ручное управление

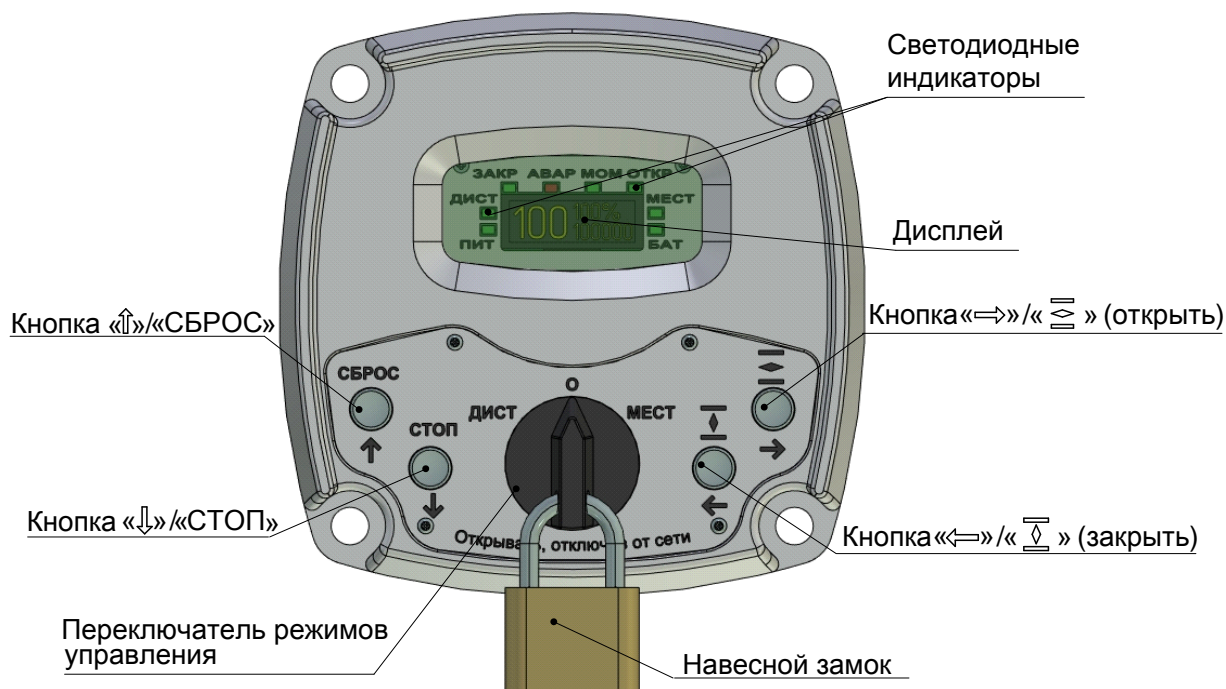
Ручное управление механизмом (арматурой) выполняется ручным приводом (приложение Б) и используется при настройке, вводе в эксплуатацию, а также в аварийных ситуациях (неисправность электродвигателя, отключение питания).

**ВНИМАНИЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУЧНОГО ПРИВОДА ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОШИБКЕ В ОПРЕДЕЛЕНИИ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ!**

### 2.3.3 Местное управление

Для местного управления механизмом с арматурой предназначена панель местного управления (далее – ПМУ), расположенная на лицевой панели КИМ2 (рисунок 8).

Местное управление доступно при установке переключателя режимов управления в положение "МЕСТ" (включается светодиодный индикатор "МЕСТ") с помощью кнопок, размещенных на лицевой панели КИМ2.



**Примечание** – Переключатель режимов управления (селектор) может быть заблокирован в любом положении с помощью навесного замка, поставляемого за отдельную плату.


Рисунок 8 – Внешний вид лицевой панели


**ВНИМАНИЕ: ПОВЕРХНОСТИ МЕХАНИЗМА МОГУТ СИЛЬНО НАГРЕВАТЬСЯ НА СОЛНЦЕ ИЛИ ОТ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ!**

Для движения механизма с арматурой:

– в направлении открытия: необходимо нажать кнопку "ОТКРЫТЬ" ("⇕"/"→"), при этом на дисплее появится надпись **OPEN** ("OPEN");

– в направлении закрытия: необходимо нажать кнопку "ЗАКРЫТЬ" ("⇓"/"←"), при этом на дисплее появится надпись **CLOS** ("CLOS").

Для остановки механизма: необходимо нажать кнопку "СТОП" ("↓"), при этом на дисплее появится надпись  ("STOP").

Для сброса неисправностей и действующих команд: нажать кнопку "СБРОС" ("↑"), при этом на дисплее появится надпись  ("CLEAR").

**Примечание** – Остановить механизм можно также при нажатии кнопки "СБРОС" ("↑"); кнопки "ОТКРЫТЬ" ("↕"), если движение выходного вала механизма было в направлении закрытия; кнопки "ЗАКРЫТЬ" ("↕"), если движение было в направлении открытия.

Индикация текущего положения выходного вала механизма и арматуры отображается на дисплее в графическом или символьном виде. Светодиодные индикаторы (далее – индикаторы) служат для индикации состояний механизма. При превышении момента загорается светодиодный индикатор "МОМ".

Перемещение выходного вала механизма в направлении открытия или закрытия сопровождается миганием индикаторов "ОТКР" или "ЗАКР" соответственно.

#### 2.3.4 Дистанционное управление

Дистанционное управление доступно при установке переключателя режимов управления в положение "ДИСТ". Механизм в зависимости от исполнения КИМ2 обеспечивает управление арматурой от устройств дистанционного управления верхнего уровня одним из способов:

– дискретным способом: дискретными сигналами "Авария", "Открыть", "Закрыть", "АктДУ" или соответствующими цифровыми сигналами по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU) или Profibus DP;

– аналоговым способом: аналоговым сигналом "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ";

– сетевым способом: цифровым сигналом по интерфейсам RS-485 (протокол Modbus RTU) или Profibus DP с возможностью резервирования каналов интерфейса.

Сигналы управления могут быть разрешены или запрещены при настройке соответствующих параметров, которые подробно описаны в руководстве по эксплуатации КИМ2.

При дистанционном управлении с помощью кнопок ПМУ на лицевой панели выполняется просмотр на дисплее текущих значений положения выходного вала и крутящего момента; кода неисправности; значения установленного и фактического момента выключения; текущего значения фазного тока.

При настройке и диагностике механизм управляется КИМ2 через интерфейс RS-232 (разъем "ПУЛЬТ") с использованием программы "Конфигуратор" или по интерфейсу Bluetooth (опция).

Подробная информация о дистанционном управлении, источниках управления, параметрах приведена в руководстве по эксплуатации КИМ2.

#### 2.3.5 Режим "Останов/настройка"

Режим "**Останов/настройка**" предназначен для настройки механизма, просмотра неисправностей, предупреждений, защит по электрическим параметрам и доступен при установке переключателя режимов управления в положение "0".

При этом управление электродвигателем блокируется.

Просмотр на дисплее обнаруженных неисправностей, предупреждений, защит по электрическим параметрам выполняется в соответствии с 2.7.

Описание настройки механизма приведено в 2.4 и в руководстве по эксплуатации КИМ2.

## 2.4 Настройка механизма

### 2.4.1 Общие положения

Перед началом эксплуатации механизма необходимо выполнить настройки:

– рабочего диапазона датчика положения, соответствующего диапазону рабочего хода выходного вала;

– параметров ограничения крутящего момента при открытии и закрытии;

– сетевых параметров (для МЭО(Ф)-Е2С, МЭО(Ф)-Е2Т и механизмов при наличии опций "RS-485-2", "Profibus-1", "Profibus-2").

В энергонезависимой памяти КИМ2 хранится копия заводских настроек всех параметров и данных настройки датчиков механизма. При необходимости потребитель может загрузить эти данные из копии в программе "Конфигуратор".

Заводские параметры настройки для конкретного исполнения механизма приведены в приложении М.

Система меню КИМ2 приведена в руководстве по эксплуатации КИМ2, входящем в комплект поставки механизма.

**ВНИМАНИЕ: НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА МЕХАНИЗМА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ АРМАТУРЫ !**

#### 2.4.2 Способы настройки

Настройка механизма выполняется при подключенном напряжении питания одним из способов:

- с помощью меню КИМ2 и кнопок ПМУ;
- с помощью компьютера с установленной на нем программы "Конфигуратор или "Эмулятор пульта настройки" (ЭПН) через интерфейс RS-232 (кабель СТ2), через интерфейс USB (кабель СТ-USB) или по беспроводному интерфейсу Bluetooth при наличии опции "**Bluetooth**" (на компьютере должен быть установлен адаптер беспроводного интерфейса Bluetooth);
- с помощью компьютера или смартфона по беспроводному интерфейсу Bluetooth при наличии опции "Bluetooth".

Настройка КИМ2 по интерфейсам RS-232 (разъем "ПУЛЬТ"), USB или Bluetooth выполняется при любом положении переключателя режимов управления. При настройке с помощью кнопок ПМУ переключатель режимов управления устанавливается в положении "0" – режим "останов/настройка".

Далее в 2.4.3-2.4.6 описаны настройки, выполняемые с помощью кнопок ПМУ, числовые значения приведены в качестве примера.

По окончании настройки при необходимости, для исключения несанкционированного доступа к настройкам и управлению механизмом перевести переключатель режимов управления в необходимое рабочее положение и зафиксировать замком.

#### П р и м е ч а н и я

1 Описание настроек с использованием программы "Конфигуратор", меню КИМ2 приведены в руководстве по эксплуатации КИМ2, входящем в комплект поставки механизма.

2 Нажатие кнопок ПМУ при настройке сопровождается включением индикаторов: "↑" – индикатор "ДИСТ", "↓" – индикатор "ПИТ", "←" – индикатор "БАТ", "→" – индикатор "МЕСТ".

3 При выходе из режима настройки происходит перезапуск КИМ2.

#### 2.4.3 Смена пароля

Для настройки параметров на предприятии-изготовителе установлен пользовательский пароль (уровень доступа 1) - "0000", позволяющий потребителю проводить настройку без ввода пароля.

П р и м е ч а н и е – Уровень доступа 1 позволяет выполнить настройку датчика положения, изменить при необходимости параметры настройки, доступные для пользователя, см. руководство по эксплуатации КИМ2.

Потребитель может сменить пароль. При изменении пароля потребителем доступ к настройке без ввода пароля невозможен. Порядок смены пароля, подробная информация о паролях различного уровня доступа приведена в руководстве по эксплуатации КИМ2.

**ВНИМАНИЕ! ВОССТАНОВИТЬ ПАРОЛЬ НЕВОЗМОЖНО, ПОЭТОМУ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ ПАРОЛЬ ПОСЛЕ ИЗУЧЕНИЯ РАБОТЫ МЕХАНИЗМА И ОБЕСПЕЧИВАТЬ НАДЕЖНОЕ ЕГО ХРАНЕНИЕ!**

Действие кнопок при входе и выходе из меню, изменении значения (или его разряда) параметра согласно таблице 4, при этом изменяемое значение (или символ) параметра на дисплее мигает.



Таблица 4 – Действие кнопок при изменении значения параметра (или его разряда)

Кнопки ПМУ	Действие кнопок ПМУ
Вход в меню настройки	
"↑" и "→"	нажимать кнопки 3 с, появится сообщение <input type="text" value="Пароль"/>
Выход из меню настройки	
"↑"	нажать кнопку в пункте меню <input type="text" value="Пароль"/>
"↑" и "→"	нажимать кнопки 3 с в любом пункте меню
-	автоматически через 5 мин после последнего нажатия любой кнопки
Действия кнопок при изменении значений параметра	
"↓"	Вход в режим изменения параметра
"↑"	Выход без сохранения изменения
"↓" и "↑" <sup>1)</sup>	Выход с сохранением изменения
"↓" и "←"	Переход на разряд левее (при изменении значения поразрядно)
"↓" и "→"	Переход на разряд правее (при изменении значения поразрядно)
"←"	Уменьшение значения параметра (разряда) или выбор параметра в группе
"→"	Увеличение значения параметра (разряда) или выбор параметра в группе
<sup>1)</sup> Нажать кнопку "↓" и, удерживая ее, нажать кнопку "↑". На дисплей выводится сообщение " <b>сохранен</b> " – подтверждение сохранения. П р и м е ч а н и я 1 При изменении значения параметра удержание нажатой кнопки приводит к автоповтору ее действия. 2 При изменении значения поразрядно изменяется значение выбранного разряда и всех разрядов, расположенных левее него. 3 Изменяемое значение (или символ) параметра мигает	

#### 2.4.4 Настройка датчика положения (рабочего хода выходного вала)

Порядок настройки датчика положения согласно рисунку 9 и таблице 5. Здесь и далее цифровые значения приведены в качестве примера, мигающее значение параметра условно показано пунктиром.

Перед настройкой датчика положения необходимо выбрать направление открытия и закрытия арматуры. Если при вращении ручного привода механизма в направлении закрытия регулирующий элемент арматуры перемещается в направлении открытия, то необходимо настроить параметр С2 (реверс арматуры) на значение С2=1 и переустановить табличку 4 (рисунок 3 а) на 180°.

Настройку параметра С2 выполнять аналогично приведенному в 2.4.6.

Перед первым включением электродвигателя следует выполнить следующую проверку.

С помощью ручного привода установить арматуру в среднее положение (на достаточное расстояние от конечного положения).

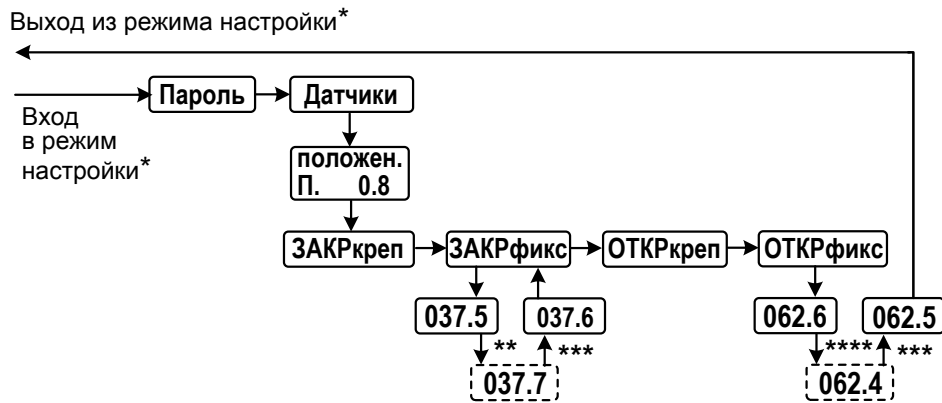
Подать сигнал управления "Закрыть" на короткое время, позволяющее определить направление перемещения выходного вала и регулирующего элемента арматуры.

При правильном подключении выходной вал механизма должен вращаться в направлении ЗАКРЫТО.

Если арматура будет открываться, то необходимо отключить механизм и проверить значение параметра С3 (направление включения), при необходимости поменять установленное значение, настройку параметра С3 выполнять аналогично приведенному в 2.4.6.

После этого повторить проверку и приступить к настройке датчика положения.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ НАСТРОЙКЕ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ ЗАЩИТНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ. ПРИ ПРИБЛИЖЕНИИ К КРАЙНИМ ТОЧКАМ СЛЕДУЕТ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУЧНЫМ ПРИВОДОМ.**



\* Вход в режим настройки и выход согласно таблице 4.

\*\* Выходной вал механизма должен быть установлен в положение "ЗАКРЫТО".

\*\*\* Для выхода с сохранением нового кода нажать кнопку "↓", затем, удерживая ее, кнопку "↑".

\*\*\*\* Выходной вал механизма должен быть установлен в положение "ОТКРЫТО".

Рисунок 9 – Меню и порядок настройки датчика положения

Таблица 5 – Порядок настройки датчика положения

Порядок действий	Кнопки	Дисплей
1 Установить: переключатель режимов управления в положение "МЕСТ"; арматуру в закрытое положение (нажатием кнопки управления) <sup>1)</sup>	"←"/"⏏"	Р.000
2 Установить переключатель режимов управления в положение "0". Перейти в режим настройки параметров	"↑" и "→" (в течение 3 с)	Пароль
3 Войти в пункт – фиксация кода положения ЗАКРЫТО	"→", "↓", "↓", "→"	ЗАКРфикс
4 Войти в просмотр действующего кода положения ЗАКРЫТО	"↓"	037.5
5 Войти в просмотр текущего кода положения ЗАКРЫТО	"↓"	037.7
6 Сохранить новое значение параметра	"↓" и "↑"	Сохранен
7 Сохранить новый код положения ЗАКРЫТО	"↓" и "↑" <sup>2)</sup>	037.6
8 Вернуться в пункт "Фиксация кода положения ЗАКРЫТО"	"↑"	ЗАКРфикс
9 Установить: переключатель режимов управления в положение "МЕСТ", арматуру в открытое положение (нажатием кнопки управления) <sup>1)</sup>	"→"/"⏏"	Р.100
10 Установить переключатель режимов управления в положение "0". Перейти в режим настройки параметров	"↑" и "→" (в течение 3 с)	Пароль
11 Перейти в пункт "Фиксация кода положения ОТКРЫТО"	"→", "↓", "↓", "→", "→", "→"	ОТКРфикс
12 Войти в просмотр действующего кода положения ОТКРЫТО	"↓"	062.6
13 Войти в просмотр текущего кода положения ОТКРЫТО	"↓"	062.4
14 Сохранить новое значение параметра	"↓" и "↑"	Сохранен
15 Сохранить новый код положения ОТКРЫТО	"↓" и "↑" <sup>2)</sup>	062.5
16 Выйти из режима настройки <sup>3)</sup>	"↑" и "→" (в течение 3 с)	Р.100

<sup>1)</sup> Нажать кнопку "⏏" ("ЗАКРЫТЬ") и установить выходной вал механизма в положение ЗАКРЫТО до соприкосновения с упором и выполнить ручным приводом 18,5 оборотов для механизма МЭО(Ф)-08(09)(К) или 8,5 оборотов для механизма МЭОФ-10(К), или 0,3-0,7 оборота для МЭО(Ф)-15 в направлении ОТКРЫТО.

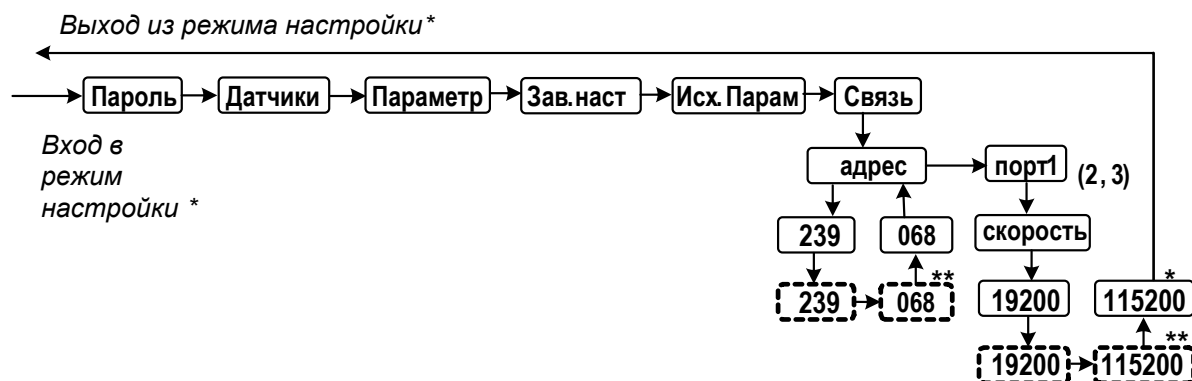
<sup>2)</sup> Нажать кнопку "↓" и, удерживая ее, нажать "↑", для выхода без сохранения – нажать кнопку "↑".

<sup>3)</sup> При выходе из режима настройки в течение 3 с будет выводиться индикация настраиваемого параметра (в данном случае – **ОТКРфикс**), затем механизм переключится в рабочий режим (**Р.000**, **Е.000**).

## 2.4.5 Настройка сетевых параметров для механизмов МЭО(Ф)-Е2С или МЭО(Ф)-Е2Т

Настройка сетевых параметров для интерфейса RS-485 и Profibus DP приведена в руководстве по эксплуатации КИМ2.

Пример настройки сетевых параметров для "RS-485-2" (порт 1) согласно рисунку 10 и таблице 6.



\* Вход в режим настройки и выход согласно таблице 4.

\*\* Для выхода с сохранением нового кода нажать кнопку "↓", затем, удерживая ее, кнопку "↑".

Рисунок 10 – Меню и порядок настройки сетевых параметров

Таблица 6 – Порядок настройки сетевых параметров

Порядок действий	Кнопки	Дисплей
1 Перейти в режим настройки параметров	"↑" и "→" (в течение 3 с)	<b>Пароль</b>
2 Войти в пункт меню – настройка сетевых параметров	"→" 5 раз	<b>Связь</b>
3 Войти в пункт – адрес КИМ2	"↓"	<b>адрес</b>
4 Войти в просмотр адреса КИМ2	"↓"	<b>239</b>
5 Войти в режим изменения адреса КИМ2	"↓"	<b>239</b>
6 Ввести значение от 1 до 239 (например, 68)	"←" или "→"	<b>068</b>
7 Сохранить новое значение	"↓" и "↑"	<b>068</b>
8 Вернуться в пункт – адрес КИМ2	"↑"	<b>адрес</b>
9 Перейти в пункт – порт. Выбрать номер порта, для которого задается скорость сетевого интерфейса (1 или 3)	"→"	<b>порт1</b>
10 Войти в пункт – задание скорости сетевого интерфейса	"↓"	<b>скорость</b>
11 Войти просмотр значения скорости сетевого интерфейса	"↓"	<b>19200</b>
12 Войти в режим изменения скорости сетевого интерфейса	"↓"	<b>19200</b>
13 Ввести необходимое значение скорости (таблица 7)	"←" или "→"	<b>115200</b>
14 Сохранить новое значение	"↓" и "↑" <sup>1)</sup>	<b>115200</b>
15 Выйти из режима настройки <sup>2)</sup>	"↑" и "→" (в течение 3 с)	<b>скорость</b> , <b>Р080</b> , <b>Е020</b>

<sup>1)</sup> Нажать кнопку "↓" и, удерживая ее, нажать "↑"; для выхода без сохранения – нажать кнопку "↑".  
<sup>2)</sup> См. сноску<sup>3)</sup> таблицы 5.

Примечание – Назначение портов: порт 1 – для первого канала RS-485; порт 2 – для интерфейса RS-232 или Bluetooth; порт 3 – для второго канала RS-485. Заводские настройки параметров коммуникации приведены в руководстве по эксплуатации КИМ2

Таблица 7

Скорость, бод	4800	9600	14400	19200	38400	57600	115200
Изображение на дисплее	"4800"	"9600"	"14400"	"19200"	"38400"	"57600"	"115200"

### 2.4.6 Настройка момента выключения при открытии (закрытии)

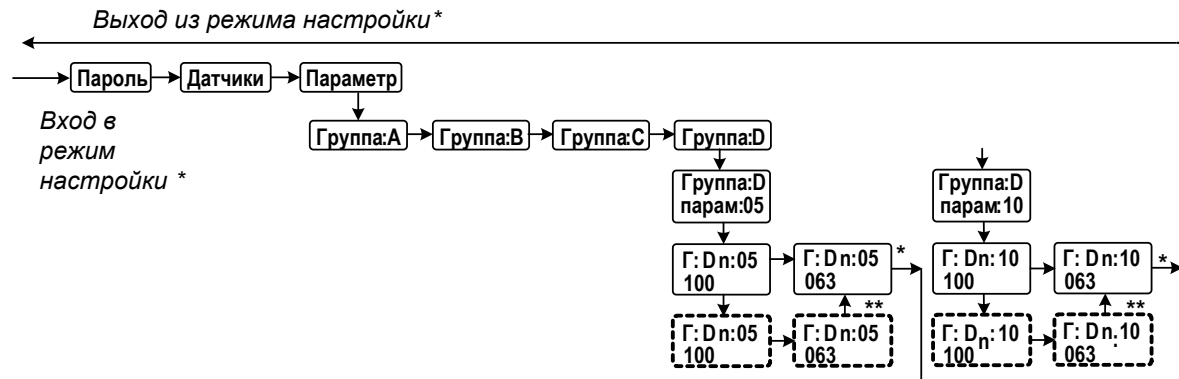
Настройка момента выключения для защиты арматуры и механизма от заклинивания задается параметрами:

- **D5** "Ограничение момента открытия", (%);
- **D10** "Ограничение момента закрытия", (%).

На предприятии-изготовителе для механизма установлены (настроены) максимальные значения параметров **D5=100 %** и **D10=100 %**.

При необходимости потребитель может изменить значения момента выключения в диапазоне настройки момента выключения согласно таблицам А.1 –А.3.

Порядок действий согласно рисунку 11 и таблице 8.



\* Вход в режим настройки и выход согласно таблице 4.

\*\* Для выхода с сохранением нового кода нажать кнопку "↓", затем, удерживая ее, кнопку "↑".

Рисунок 11 – Порядок настройки момента выключения

Таблица 8 – Порядок настройки момента выключения

Порядок действий	Кнопки	Дисплей
1 Войти в режим настройки	"↑" и "→" (в течение 3 с)	<b>Пароль</b>
2 Выбрать пункт группы <b>D</b> – уставки положения и момента	"→", "→", "↓", "←" или "→"	<b>Группа:D</b>
3 Войти в пункт группы <b>D</b> . Выбрать пункт – ограничение момента открытия (ограничение момента закрытия)	"↓"	Группа:D парам:05 или Группа:D парам:10
4 Войти в просмотр значения параметра <b>D5</b> ( <b>D10</b> ), здесь и ниже пример приведен для параметра D5	"↓"	Г: Dn:05 100
5 Войти в просмотр значения параметра <b>D5</b> ( <b>D10</b> )	"↓"	Г: Dn:05 100
6 Ввести необходимое значение: – (40-100) % для МЭО(Ф)-10(К), – (60-100) % для МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К) (например, 63)	"←" или "→"	Г: Dn:05 063
7 Сохранить новое значение параметра <b>D5/ D10</b>	"↓" и "↑" <sup>1)</sup>	Г: Dn:05 063
8 Выйти из режима настройки <sup>2)</sup>	"↑" и "→" (в течение 3 с)	<b>Р080</b> ← <b>Е000</b>
<sup>1)</sup> Нажать кнопку "↓" и, удерживая ее, нажать "↑"; для выхода без сохранения – нажать кнопку "↑". <sup>2)</sup> См. сноску <sup>3)</sup> таблицы 5		

## 2.5 Проверка работы механизма на арматуре

2.5.1 Проверку работы механизма на арматуре выполнять только после окончания всех необходимых настроек.

2.5.2 Установить переключатель режимов управления в положение "МЕСТ".

**С ПОМОЩЬЮ РУЧНОГО ПРИВОДА УСТАНОВИТЬ АРМАТУРУ В СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ (НА ДОСТАТОЧНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ КОНЕЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ).**

Нажать кнопку "☒" (ЗАКРЫТЬ). Электродвигатель механизма должен включиться и автоматически отключиться при полном закрытии арматуры. Проконтролировать состояние индикаторов: при движении рабочего элемента арматуры индикатор "ЗАКР" (закрытие) должен мигать, индикатор "АВАР" должен быть выключен. При движении проконтролировать показание положения выходного вала на дисплее. При отключении электродвигателя на лицевой панели механизма должен включиться индикатор "ЗАКР".

2.5.3 Нажать кнопку "☑" (ОТКРЫТЬ). Электродвигатель механизма должен включиться и автоматически отключиться при полном открытии арматуры. Проконтролировать состояние индикаторов: при движении рабочего элемента арматуры индикатор "ОТКР" (открытие) должен мигать, индикатор "АВАР" должен быть выключен. При остановке должен включиться индикатор "ОТКР".

2.5.4 Повторить проверку по 2.5.2 и 2.5.3 не менее трех раз.

## 2.6 Указания при использовании механизма по назначению

2.6.1 При подаче основного напряжения питания на лицевой панели включается дисплей, на который последовательно выводятся значения положения (например, **Р.080**) и момента (например, **Е.000**) в процентах.

Напряжение питания на механизм должно быть подано при температуре до минус 40 °С, включение КИМ2 при температуре ниже минус 40 °С не гарантируется.

Терморегулируемый НЭ обеспечивает обогрев внутри корпуса КИМ2 для предотвращения конденсации влаги и при температуре ниже минус 40 °С, НЭ подключается согласно схемам приложения Е.

**Примечание** – В течение 2 с будет выводиться последний зарегистрированный в энерго-независимой памяти код неисправности, см. 2.7.

При неисправности на дисплее будет периодически появляться код неисправности наряду с другими видами индикации. Способы устранения неисправностей и соответствующие им коды неисправности приведены в разделе 2.7.

2.6.2 Замена (установка) батареи автономного питания

2.6.2.1 Замена (установка) батарей требуется, если в рабочем режиме при наличии основного питания для КИМ2 мигает индикатор "БАТ" или периодически появляется индикация **LBAT** ("LBAT") на дисплее (значение параметра **M5** > 0).

**ВНИМАНИЕ: ЛИЦЕВУЮ ПАНЕЛЬ ОТКРЫВАТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ! НЕ ДОПУСКАЮТСЯ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА, ПЕРЕКРУЧИВАНИЕ, НАТЯЖЕНИЕ И ПЕРЕЖИМ ПРОВОДОВ.**

2.6.2.2 Для замены батареи механизмов МЭО(Ф)-08(09)(К), -10(К), -15 (рисунок 12а):

Для замены батареи:

- отключить напряжения питания механизма;
- осторожно отсоединить лицевую панель: крепеж (винты М8) снять с помощью углового шестигранного ключа 6,0 мм с шаровидным концом (лицевая панель закреплена специальным тросиком);
- на внутренней стороне лицевой панели в батарейном отсеке ослабить винты, сместить планку;
- заменить батарею (три элемента питания) в соответствии с указанной полярностью;
- установить планку на место, затянуть винты;
- осторожно присоединить лицевую панель.

Для проверки автономного питания нажать кнопку "→"/"☑", при этом должна включиться индикация на дисплее (см. 2.1.3); подать напряжение питания на механизм.

2.6.2.3 Для замены батареи механизмов МЭО(Ф)-17 (рисунок 126):

**ВНИМАНИЕ: КРЫШКУ КЛЕММНОГО ОТСЕКА ОТКРЫВАТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ! НЕ ДОПУСКАЮТСЯ МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА!**

- осторожно отсоединить крышку клеммного отсека: крепеж (винты М8) снять с помощью углового шестигранного ключа 6,0 мм с шаровидным концом;
- в батарейном отсеке на плате с клеммными колодками, ослабить винты и сместить планку;
- заменить батарею (три элемента питания) в соответствии с указанной полярностью;
- установить планку на место, затянуть винты;
- осторожно присоединить крышку клеммного отсека;
- для проверки автономного питания нажать кнопку "→" / "⏏" (ОТКРЫТЬ). Должна включиться индикация на дисплее (см. 2.1.3);
- подать напряжение питания на механизм.

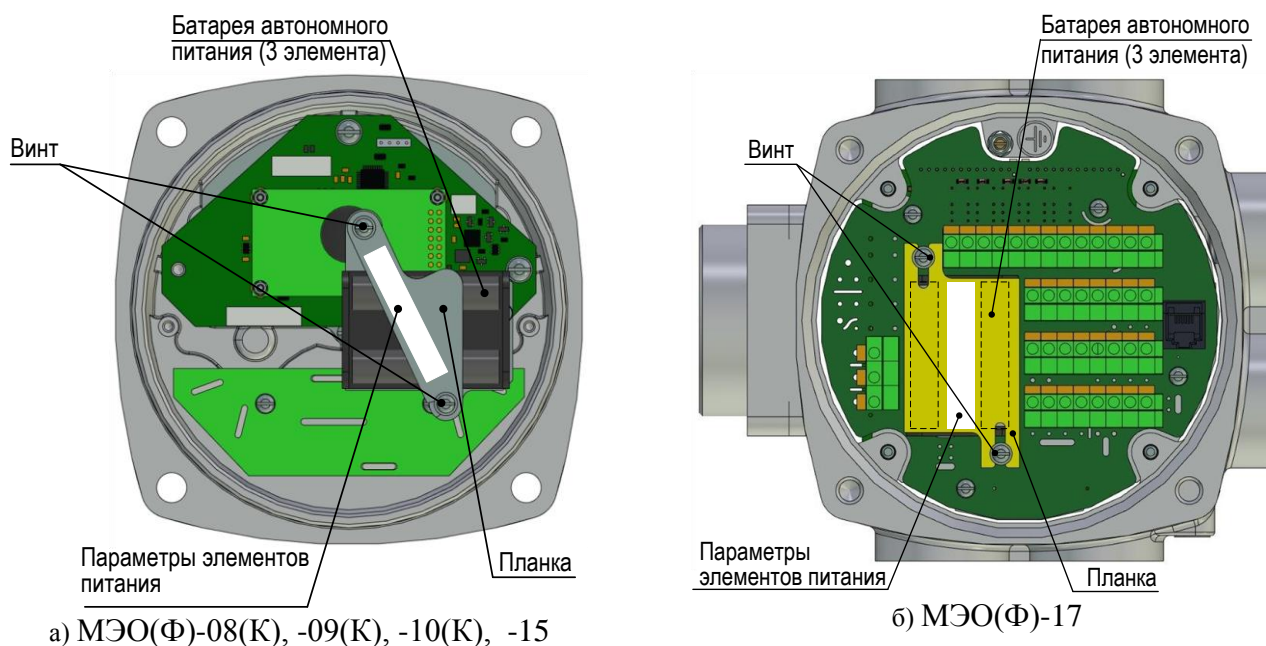


Рисунок 12 – Расположение батареи автономного питания

2.6.3 Для механизмов со степенью защиты IP68 при проникновении воды внутрь оболочки найти негерметичность, обсушить, устранить негерметичность, проверить сопротивление изоляции электрических цепей механизма (приложение Л).

## 2.7 Возможные неисправности и способы их устранения

2.7.1 При возникновении неисправности в работе механизма формируется сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" и происходит отключение электродвигателя, на лицевой панели включается индикатор "АВАР" и отображается код неисправности в виде  $\boxed{X.X.X.X}$  ("X.X.X.X").

Просмотр информации о неисправности и предупреждениях выполняется в режиме "останов/настройка", переключатель режимов управления – в положении "0".

С помощью кнопок ПМУ на дисплей выводится содержимое регистров общего кода неисправности, аппаратной неисправности, электроконтроля, предупреждений, а также информация о чередовании фаз напряжения питания (таблица 9).

Перечень возможных неисправностей, предупреждений и способы их устранения приведены в таблицах 10 - 13.

Просмотр предупреждений о состоянии автономного питания (таблица 13) доступен при любом положении переключателя режимов управления.

Более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации КИМ2.

Таблица 9 – Действие кнопок при просмотре кодов неисправностей

Кнопка	Дисплей	Описание функции (действие)
"→"	("M.X.X.X.")	Текущее значение регистра аппаратной неисправности в шестнадцатеричном коде (таблица 11)
"←"	("W.X.X.X.")	Текущее значение регистра предупреждений в шестнадцатеричном коде (таблица 13)
"↑"	("X.X.X.X.")	Текущее значение общего регистра неисправности в шестнадцатеричном коде (таблица 10)
"↓"	("E.X.X.X.")	Текущее значение регистра электроконтроля шестнадцатеричном коде (таблица 12)
"↓" и "←" <sup>1)</sup>	("ABC") или ("ACB"), или ("UNK")	Индицирование сообщений о чередовании фаз ABC или ACB или сообщения, когда чередование фаз неизвестно
"↑" и "→"	("X.CEK")	Удержание комбинации кнопок в течение 3 с приводит к переходу в режим настройки параметров. Продолжение удержания комбинации кнопок в течение 3 с или повторное нажатие и удержание приводит к выходу из режима настройки параметров (X = 3, 2, 1 с – текущее время)

<sup>1)</sup> Для механизмов с однофазным и трехфазным питанием.

Таблица 10 – Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Дисплей (код и комментарий)	Неисправность	Вероятная причина	Рекомендация по устранению
<b>Не включен</b>	При включении механизм не работает	Отсутствие напряжения питания	Проверить наличие напряжения питания электродвигателя и КИМ2
		Обрыв или неправильное подключение проводов	Восстановить правильное подключение проводов
<b>Включен</b>		Нарушена электрическая цепь	Проверить электрическую цепь, устранить неисправность
		Не работает электродвигатель	Проверить поступление напряжения на зажимы электродвигателя. При отсутствии напряжения устранить неисправность, при наличии – заменить электродвигатель
("0.0.0.1.") <b>"Неисправ Аппарат"</b>	Неисправность аппаратуры	См. таблицу 11	Для просмотра кода неисправностей нажать кнопку "→"
("0.0.0.2.") <b>"Электроконтроль"</b>	Электроконтроль	См. таблицу 12	Для просмотра кода неисправностей нажать кнопку "↓"
("0.0.0.4.") <b>"Превышен момент"</b>	Превышение допустимого значения момента	Заклинивание арматуры при движении	Устранить причину заклинивания
		Неправильная настройка ограничителя момента	Настроить ограничитель момента в соответствии с 2.4.6

Продолжение таблицы 10









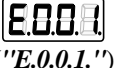
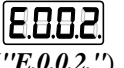


Дисплей (код и комментарий)	Неисправность	Вероятная причина	Рекомендация по устранению
 ("0.0.0.8.") <b>"Перегрев двигател"</b> (при нали- чии датчика температуры в двигателе)	Перегрев электродвигателя	Превышено допустимое время работы электродвигателя	Охладить электродвигатель. Задать правильный режим работы ЭД в соответствии с 1.2.4. При многократных повторных появлениях неисправности обратиться к производителю
		Превышение температуры окружающего воздуха сверх допустимых значений, вызвавшее перегрев электродвигателя	
		Обрыв в цепи датчика температуры двигателя	Обратиться к производителю для ремонта
 ("0.0.1.0.") <b>"Неверное направл."</b>	Неверное направление включения	Неправильная настройка направления включения	Изменить значение параметра С3
 ("0.0.2.0.") <b>"Отсутств движения"</b>	Отсутствие движения	Заклинивание арматуры	Устранить причину заклинивания
 ("0.0.4.0.") <b>"максВремя включен."</b>	Превышено максимальное время включения	Время работы ЭД превысило значение, заданное параметром J9	Настроить параметр J9 в соответствии со временем полного хода арматуры, см. таблицу М.1
 ("0.0.8.0.") <b>"КалибДат положен."</b>	Требуется настройка датчика положения	Появляется: – после инициализации ППЗУ <sup>1)</sup> (после программирования процессора или после обнаружения несовпадения контрольной суммы ППЗУ в результате самодиагностики); – после изменения типа (параметры A1, A2) датчика	Настроить датчик положения по 2.4.4, при сохранении неисправности обратиться к изготовителю
 ("0.1.0.0.") <b>"КалибДат момента"</b>	Требуется настройка датчика момента		Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
 ("0.2.0.0.") <b>"Требует. настройк"</b>	Требуется настройка (МЭОФ-17)	Появляется после выполнения команды "Параметры по умолчанию" или инициализации ППЗУ	Выполнить настройку КИМ2 и установить параметр С1=1 (настройка выполнена)
 ("0.4.0.0.") <b>"Требует. настройк"</b>	Требуется настройка		
<sup>1)</sup> ППЗУ – программируемое постоянное запоминающее устройство. <b>Примечание</b> – При наличии нескольких неисправностей коды суммируются, текстовый комментарий выводится на дисплей последовательно после кода неисправности.			



Таблица 11 – Неисправности аппаратуры

Дисплей (код и комментарий)	Неисправность	Вероятная причина	Рекомендация по устранению
 ("M.0.0.8.")	Неисправен датчик положения	Выход сигнала от датчика за границы допустимого диапазона от минус 200 % до плюс 200 %.	Настроить датчик положения по 2.4.4, при сохранении неисправности обратиться к изготовителю
 ("M.0.1.0.") <sup>1)</sup>			
<b>"Датчик положен."</b>	Неисправен датчик момента	Неисправность датчика положения (момента)	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
 ("M.0.1.0.")			
 ("M.0.2.0.") <sup>1)</sup>	Неисправен датчик температуры электродвигателя	Короткое замыкание в цепи датчика температуры электродвигателя	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
 ("M.0.2.0.")			
 ("M.0.4.0.") <sup>1)</sup>	<b>"Датчик темпДвиг"</b>		
 ("M.0.4.0.")			
<sup>1)</sup> Код неисправности для МЭОФ-17.			
Примечания			
1 При наличии нескольких неисправностей коды суммируются.			
2 Для просмотра кода неисправностей нажать кнопку "→"			

Таблица 12 – Неисправности при электроконтроле

Дисплей (код и комментарий)	Неисправность	Вероятная причина	Рекомендация по устранению
 ("E.0.0.1.") <b>"Дисбаланс знаков"</b>	Дисбаланс знаков	Искажение формы питающего напряжения	Проверить систему электропитания, устранить неисправность
 ("E.0.0.2.") <b>"Пробой тиристор"</b>	Пробой (МЭО(Ф)-08, -09, -10(К), -15)	Пробой тиристорov силовового коммутатора	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
<b>"Пробой комутат"</b>	Пробой (МЭОФ-17)		
 ("E.0.0.4.") <b>"Обрыв недогруз"</b>	Обрыв (недогрузка)	Обрыв в цепях питания	Проверить напряжение питания и правильность подключения
 ("E.0.0.8.") <b>"Перегруз по току"</b>	Перегрузка по току	Перегрузка по току, вызванная заклиниванием, межвитковыми замыканиями в обмотках электродвигателя или неправильно заданными параметрами по ограничению тока	Устранить причину заклинивания арматуры
			Проверить правильность установки параметров (см. таблицы М.1, М.2): <b>Ж3</b> (максимальный ходовой ток), <b>Ж4</b> (кратность пускового тока), <b>Ж6</b> (время пуска)
			При сохранении неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма

Продолжение таблицы 12

Дисплей (код и комментарий)	Неисправность	Вероятная причина	Рекомендация по устранению		
<b>E010</b> ("E.0.1.0.") "Предельная перегрузка"	Предельная перегрузка	Предельная перегрузка по току: заклинивание арматуры, неисправ- ность электродвигателя	Устранить причину заклинива- ния арматуры		
При сохранении неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма					
<b>E020</b> ("E.0.2.0.") "Экстра- ток(к.з)"	Экстраток (КЗ <sup>1</sup> )	Замыкание в обмотках электродвигателя	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма		
<b>E040</b> ("E.0.4.0.") "Дисбаланс с токов"	Дисбаланс токов	Провал питающего на- пряжения в одной из фаз	Проверить напряжение питания и правильность подключения		
<b>E080</b> ("E.0.8.0.") "Обрыв фазы А"				Обрыв в цепях питания	
<b>E080</b> ("E.0.8.0.") "Обрыв фазы В"					Обрыв фазы В (МЭО(Ф)-08, - 09, -10(К), -15)
<b>E100</b> ("E.1.0.0.") "Обрыв фазы С"					
<b>E100</b> ("E.1.0.0.") "Обрыв фазы В"	Обрыв фазы В (МЭОФ-17)				
<b>E200</b> ("E.2.0.0.") "Чередова- ние фаз"	Переменное чередование фаз	Возможно при плохом контакте в цепи электропитания	Проверить напряжение питания и правильность подключения		
<b>Напряжение питания 24 В</b>					
<b>E002</b> ("E.0.0.2.") "Пробой комутат"	Пробой	Пробой тиристоров си- лового коммутатора	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма		
<b>E004</b> ("E.0.0.4.") "Обрыв недогруз"	Обрыв (недогрузка)	Обрыв в цепях питания	Проверить напряжение питания и правильность подключения		








Продолжение таблицы 12

Дисплей (код и комментарий)	Неисправность	Вероятная причина	Рекомендация по устранению
<b>E.0.0.8</b> ("E.0.0.8.") <b>"Перегруз по току"</b>	Перегрузка по току	Перегрузка по току, вызванная заклиниванием, межвитковыми замыканиями в обмотках электродвигателя или неправильно заданными параметрами по ограничению тока	Устранить причину заклинивания арматуры  Проверить правильность установки параметров <b>J3</b> (максимальный ходовой ток), <b>J4</b> (кратность пускового тока), <b>J6</b> (время пуска)  При сохранении неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
<b>E.0.1.0</b> ("E.0.1.0.") <b>"Предельная перегрузка"</b>	Предельная перегрузка	Предельная перегрузка по току: заклинивание арматуры, неисправность электродвигателя	Устранить причину заклинивания арматуры  При сохранении неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
<b>E.0.2.0</b> ("E.0.2.0.") <b>"Экстраток(к.з)"</b>	Экстраток (КЗ <sup>1)</sup> )	Замыкание в обмотках электродвигателя	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
<b>E.0.4.0</b> ("E.0.4.0.") <b>"Низкое напряжен"</b>	Низкое напряжение	Напряжение питания меньше 18 В	Проверить напряжение источника питания
<b>E.0.8.0</b> ("E.0.8.0.") <b>"Высокое напряжен"</b>	Высокое напряжение	Напряжение питания больше 36 В	
<sup>1)</sup> КЗ – короткое замыкание. <b>Примечания</b> 1 При наличии нескольких неисправностей коды суммируются. 2 Для просмотра кода неисправностей нажать кнопку "↓".			

2.7.2 В режиме "**Останов/Настройка**" на дисплее можно просматривать информацию о предупреждении(-ях), для просмотра кода предупреждений нажать кнопку "**←**". Предупреждения не являются неисправностью, служат для информирования о состоянии механизма. При этом сигнал "**НЕИСПРАВНОСТЬ**" не формируется, электродвигатель не отключается.

Перечень возможных предупреждений приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Предупреждения

Дисплей (код и комментарий)	Предупреждение	Вероятная причина	Рекомендация по устранению
 ("W.0.0.1.") <i>"Прев.ток уплотнен"</i>	Превышение тока при уплотнении	Неправильно заданы параметры ограниче- ния тока уплотнения	Увеличить значение коэффици- ента кратности тока при уплот- нении ( <b>J5</b> ) или время его дейст- вия ( <b>J7</b> )
 ("W.0.0.2.") <i>"ПревВрем Уплотнен"</i>	Превышение вре- мени уплотнения	Неправильно заданы параметры ограниче- ния момента при уп- лотнении	Настроить параметры группы <b>D</b> (уставки положения и момента)
 ("W.0.0.4.") <i>"Потеря анаСигн"</i>	Потеря аналого- вого сигнала	Отсутствие входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛО- ЖЕНИЯ" (выход за границы от минус 10 % до плюс 110 %)	Проверить цепи подключения и исправность источника сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ"
			Проверить диапазон изменения входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ"
 ("W.0.0.8.") <i>"Запр.ист мест.упр"</i>	Нет реакции на нажатие кнопок	Включена защита от несанкционированного доступа к местному управлению механиз- мом	Для отключения защиты подать соответствующую команду от устройства верхнего уровня
 ("W.0.1.0.") <i>"Питание от батар"</i>	Питание от бата- реи автономного питания	-	Информационное предупрежде- ние: питание от батареи авто- номного питания Восстановить основное питание
 ("W.0.2.0.") <i>"Батарея Разряжен"</i>	Периодически по- является индика- ция  ("LBAT") при отсутствии команд управления, вал механизма не дви- жется	Батарея разряжена или отсутствует	Заменить (установить) батарею автономного питания по 2.6.2. Если данная функция не являет- ся критичной, то замену батареи допускается совмещать с плано- вым техническим облуживани- ем механизма
<p><b>Примечания</b></p> <p>1 При наличии нескольких неисправностей коды суммируются.</p> <p>2 Для просмотра кода предупреждений нажать кнопку "←".</p> <p>3 В нормальных условиях период замены батареи автономного питания не должен превышать 2 года. Окружающая температура и условия эксплуатации механизма могут влиять на срок службы батареи. Замену батареи можно совместить с плановым техническим обслуживанием привода по 3.3</p>			

2.7.3 При работе по интерфейсу RS-232 (разъем "ПУЛЬТ") или USB, при наличии опции "Bluetooth" просмотр неисправностей может быть выполнен на компьютере с использованием программы "Конфигуратор" (закладка "Состояние"), а также на смартфоне для механизма с опцией "Bluetooth".

Информация о неисправностях механизма доступна ведущему устройству при подключении по сетевому интерфейсу RS-485 или Profibus DP, подробное описание приведено в руководстве по эксплуатации КИМ2, входящем в комплект поставки механизма.

### 3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Механизм должен подвергаться техническому обслуживанию в соответствии с таблицей 14 при соблюдении требований ПУЭ, ПТЭ, ПОТЭЭ.

Таблица 14 – Виды технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Наименование работ	Периодичность
Профилактический осмотр	Проверка по 3.2	В зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц <sup>1)</sup>
Периодическое техническое обслуживание	Проверка по 3.3	Один раз в год
Плановое техническое обслуживание	Проверка по 3.3, 3.4	Рекомендуется проводить при необходимости: – при интенсивной работе – не реже одного раза в 8 лет, – при неинтенсивной – через 10-12 лет
Примечание – Двигатель является неремонтопригодным изделием и не требует специального технического обслуживания		

3.2 При профилактическом осмотре необходимо проверять:

- состояние наружных поверхностей механизма, при необходимости очистить от грязи и пыли;
- состояние заземления: заземляющий зажим должен быть затянут, без следов коррозии;
- целостность корпуса редуктора, КИМ2, электродвигателя, крышек, клеммного отсека (вводного устройства) КИМ2, отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений;
- наличие всех элементов крепления, крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты.

#### 3.3 Периодическое техническое обслуживание

Периодическое техническое обслуживание проводить согласно 3.2 при отключенном напряжении питания, при этом дополнительно:


- произвести очистку зажима заземления (приложение Б) и при необходимости нанести консистентную смазку;

- для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "2" или "4", или "6" снять крышку клеммного отсека (вводного устройства) КИМ2 (приложение Б) и проверить надежность подключения внешних проводов к контактам клеммной колодки механизма, затем установить крышку на место;

- для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "1" или "3" ослабить затяжку кабельных вводов на подведенных кабелях, открутить винты крепления крышки клеммного отсека (вводного устройства) КИМ2 (приложение Б), аккуратно приподнять крышку с кабельными вводами и кабелем (рисунок 5), не прикладывая усилия, чтобы не повредить присоединение проводов к разъемам, пропустить крышку с кабельными вводами по кабелю. Проверить надежность подключения внешних проводов к контактам разъемов, затем установить крышку и закрепить кабельные вводы.

При проникновении воды внутрь оболочки механизма IP68 найти негерметичность, обсушить, устранить негерметичность, проверить сопротивление изоляции электрических цепей механизма (приложение Л);

**ВНИМАНИЕ: ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЗАЯВЛЕННОЙ ГЕРМЕТИЧНОСТИ УПЛОТНЕНИЙ МЕХАНИЗМА СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ IP67, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАМЕНИТЬ РЕЗИНОВЫЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ НА НОВЫЕ.**

– проверить заряд батареи автономного питания (индикация  ("LBAT") или посмотреть код предупреждения по таблице 21). При необходимости заменить элементы батареи автономного питания по 2.6.2;

– проверить уплотнение вводных кабелей. При легком подергивании они не должны проворачиваться и выдергиваться.

Для технического обслуживания тензодатчика (датчика момента) **12** (рисунок Б.5) механизма МЭОФ-10(К):

– снять крышку **13** и проверить затяжку гайки **10**, в случае ее ослабления расконтрить гайку (отогнуть лепесток шайбы ) и затянуть до упора;

**ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ МЕХАНИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОВОДОВ И ПОВЕРХНОСТЕЙ, ОБРАБОТАННЫХ ГЕРМЕТИКОМ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТЕНЗОРЕЗИСТОРОВ!**

– законтрить гайку **10** (загнуть лепесток шайбы **11** в паз) и установить крышку **13**.

Подключить механизм и проверить работу механизма согласно 2.5.

3.4 Регулировка тормоза привода для механизмов МЭО(Ф)-08(09)(К)

Регулировку тормоза привода (приложение И) проводить при необходимости (при перегреве электродвигателя, увеличении выбега выходного вала, отсутствии фиксации положения выходного вала при нагрузке).

Для регулировки тормоза:

– убедиться в отсутствии напряжения питания;

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД СНЯТИЕМ ТОРМОЗА НЕОБХОДИМО ЗАФИКСИРОВАТЬ ВЫХОДНОЙ ВАЛ МЕХАНИЗМА ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ВРАЩЕНИЯ ЕГО ИЛИ СНЯТЬ НАГРУЗКУ.**

– снять болты крепления привода к механизму;

**ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОВРЕЖДЕНИЕ, ПЕРЕКРУЧИВАНИЕ, НАТЯЖЕНИЕ И ПЕРЕЖИМ КАБЕЛЯ, НАРУШЕНИЕ УПЛОТНЕНИЯ КАБЕЛЯ И ОСЛАБЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ.**

– оценить износ тормозного диска **7** (рисунок И.1). Для этого измерить зазор  $k$ . Если  $k$  больше или равен 2,2 мм, то тормозной диск изношен, требуется заменить тормозной диск (обратиться к изготовителю);

– для увеличения тормозного усилия в случае увеличения выбега выходного вала и отсутствия фиксации положения выходного вала требуется: ослабить фиксирующий винт **11** и повернуть гайку **10** на 0,5 оборота по часовой стрелке (наворачивание гайки на вал). При необходимости повторить это действие;

– для уменьшения тормозного усилия в случае перегрева электродвигателя требуется: ослабить фиксирующий винт **11** и повернуть гайку **10** на 0,5 оборота против часовой стрелки (отворачивание гайки); при необходимости повторить это действие;

– зафиксировать отрегулированное положение пружины винтом, при этом для совмещения фиксирующего винта с боковым срезом вала переставить винт в резьбовое отверстие гайки, наиболее близко расположенное к срезу, и довернуть гайку для выхода винта на середину среза;

**ВНИМАНИЕ: НЕОБХОДИМО ИСКЛЮЧАТЬ ПОПАДАНИЕ СМАЗКИ НА МЕСТА ТРЕНИЯ ФРИКЦИОННЫХ ДИСКОВ ТОРМОЗА.**

– присоединить привод к механизму, при этом проверить уплотнение кабеля.

3.5 В течение гарантийного срока не допускается производить любые действия, связанные с разборкой механизма и его составных частей, кроме указанных в разделе 2, в 3.3 и 3.4. Не допускается повреждение целостности любой из пломб, установленных на механизме. В противном случае действие гарантийных обязательств предприятия-изготовителя прекращается.

Во время гарантийного срока текущий ремонт производит предприятие-изготовитель. По истечении гарантийного срока текущий ремонт проводится предприятием-изготовителем по отдельному договору или аккредитованными организациями.

#### **4 Транспортирование и хранение**

Условия транспортирования механизмов должны соответствовать условиям хранения по ГОСТ 15150-69:

- 5 (при температуре не ниже минус 50 °С) – для исполнений У1, В5, ОМ1;
- 6 (при температуре не ниже минус 60 °С) – для исполнения УХЛ1.

При морских перевозках в трюмах механизм допускает транспортирование в условиях 3 по ГОСТ 15150-69.

Время транспортирования – не более 45 суток. Механизм может транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование на самолетах должно осуществляться в герметизированных отапливаемых отсеках.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, упакованные механизмы не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

**ВНИМАНИЕ: РУЧНОЙ ПРИВОД МЕХАНИЗМА НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ЦЕЛЯХ СТРОПОВКИ.**

Способ укладки упакованных механизмов на транспортное средство должен исключать их самопроизвольное перемещение.

Срок хранения механизма – 1 год в законсервированном виде в упаковке предприятия-изготовителя в условиях 3 по ГОСТ 15150-69. При необходимости более длительного хранения должна проводиться переконсервация механизмов.

#### **5 Утилизация**

Механизм не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Механизм после окончания срока службы подлежит утилизации по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем механизм.

**Приложение А**  
(обязательное)

**Исполнения и основные технические параметры механизмов**

Таблица А.1 – Основные технические параметры механизмов трехфазного исполнения

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин} - M_{макс}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя						
			Н·м	%											
Трехфазное исполнение															
МЭОФ-6,3/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	6,3	-	-	-	12	0,25	11	ДСТР68-0,25-375							
МЭОФ-6,3/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					25				ДСТР68-0,25-150						
МЭОФ-6,3/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63										
МЭОФ-16(25)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	16	25	10-25	40-100	12	0,25	11	ДСТР68-0,25-375							
МЭОФ-16(25)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					25										
МЭОФ-16(25)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63										
МЭОФ-25(40)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	25	40	15-40	40-100	63	0,25	11	ДСТР68-0,25-150							
МЭОФ-25(40)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					25										
МЭО(Ф)-30(50)/1,5-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					30				50	20-50	40-100	6	0,63	27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭОФ-30(50)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	9														
МЭОФ-30(50)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	15														
МЭОФ-30(50)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	25														
МЭОФ-30(50)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	30														
МЭОФ-30(50)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	50														
МЭОФ-30(50)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	15														
МЭОФ-30(50)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	25														
МЭОФ-30(50)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	63														
МЭОФ-30(50)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	125														
МЭОФ-40(60)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	40	60	24-60	40-100		25	0,25	11				ДСТР68-0,25-375			
МЭОФ-40(60)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17						63									
МЭОФ-40(60)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63										
МЭО(Ф)-60(90)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К	60	90	36-90	40-100	6	0,25	44	ДСТР135-2,5-300							
МЭО(Ф)-60(90)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					9										
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					15										
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					15										
МЭОФ-60(100)/3-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	60	100	40-100	40-100	3	0,25	27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>							
МЭОФ-60(100)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					6										
МЭОФ-60(100)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					9										
МЭОФ-60(100)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15										
МЭОФ-60(100)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25										
МЭОФ-60(100)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					30										
МЭОФ-60(100)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					50										
МЭОФ-60(100)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15										
МЭОФ-60(100)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25										
МЭОФ-60(100)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					63										
МЭОФ-60(100)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					125										
													0,63		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
								ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>							



Продолжение таблицы А.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин} - M_{макс}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭОФ-100(150)/2-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	100	150	60-150	40-100	2	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-100(150)/6-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					6			48	ДСТР135-6,0-300
МЭО(Ф)-100(150)/6-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15								27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-100(150)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					9			48	ДСТР135-6,0-300
МЭО(Ф)-100(150)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15								27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-100(150)/10-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					10			44	ДСТР135-2,5-300
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					15			27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15								41	ДСТР135-1,6-150
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					25				ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15								27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-100(150)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					30	41		ДСТР135-1,6-150	
МЭО(Ф)-100(150)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					50	48		ДСТР135-6,0-300	
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					63	27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					15	44		ДСТР135-2,5-300	
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					25	41		ДСТР135-1,6-150	
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К					63	27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						27		ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-100(150)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					125	41		ДСТР135-1,6-150	
МЭО(Ф)-100(150)/160-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10К	160	28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>						
МЭОФ-120(200)/3-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	120	200	80-200	40-100	3	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭОФ-120(200)/6-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					6			27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭОФ-120(200)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					9				
МЭОФ-120(200)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					15				
МЭО(Ф)-120(200)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					25				
МЭО(Ф)-120(200)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					30				
МЭО(Ф)-120(200)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					50				
МЭОФ-120(200)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					15	0,63		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭОФ-120(200)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					25				
МЭО(Ф)-120(200)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					63				
МЭО(Ф)-120(200)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					125				
МЭО(Ф)-120(200)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					125				27
МЭО(Ф)-120(200)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	125	41	ДСТР135-1,6-150						

Продолжение таблицы А.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин} - M_{макс}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-150(250)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	150	250	100-250		6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-150(250)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					9			ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-150(250)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15				
МЭО(Ф)-150(250)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25				
МЭО(Ф)-150(250)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					30				
МЭО(Ф)-150(250)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					50	0,63		27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-150(250)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15			ДАТ56А4 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-150(250)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25			ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-150(250)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					63			ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-150(250)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					125				
МЭО(Ф)-200(300)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К	200	300	120-300	40-100	6	0,25	48	ДСТР135-6,0-300	
МЭОФ-200(300)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					28		ДАТ56А4 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-200(300)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					48		ДСТР135-6,0-300		
МЭОФ-200(300)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-200(300)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					48		ДСТР135-6,0-300		
МЭОФ-200(300)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-200(300)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-200(300)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>			
МЭО(Ф)-200(300)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15									
МЭО(Ф)-200(300)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					48	ДСТР135-6,0-300			
МЭОФ-200(300)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>			
МЭОФ-200(300)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>			
МЭО(Ф)-200(300)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>			
МЭО(Ф)-200(300)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15									
МЭО(Ф)-250(380)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К	250	380	150-380	40-100	6	0,25	48	ДСТР135-6,0-300	
МЭОФ-250(380)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					28		ДАТ56А4 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-250(380)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					48		ДСТР135-6,0-300		
МЭОФ-250(380)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					27		ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-250(380)/10-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			48	ДСТР135-6,0-300					
МЭО(Ф)-250(380)/10-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			78	ДАТ56А4					
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К									
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			48	ДСТР135-6,0-300					
МЭОФ-250(380)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>							

Продолжение таблицы А.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин} - M_{макс}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K	250	380	150-380	40-100	25	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	44	ДСТР135-4,0-150
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					27			ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-250(380)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15								30	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15								50	
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K						63		41	ДСТР135-1,6-150
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K						15		48	ДСТР135-6,0-300
МЭОФ-250(380)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						25		28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K						25		48	ДСТР135-6,0-300
МЭОФ-250(380)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						63		27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K						63		44	ДСТР135-4,0-150
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						125		27	ДАТ75-40-3,0 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15						160		41	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/160-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K								41	ДСТР135-1,6-150
МЭО(Ф)-320(480)/6-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -08K					320	480		290-480	60-100
МЭОФ-320(480)/6-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	192-480	40-100	28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>					
МЭО(Ф)-320(480)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -08K	290-480	60-100	78	ДАТ56В4					
МЭО(Ф)-320(480)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K	192-480	40-100	9	55			ДСТР140-6,0-300		
МЭОФ-320(480)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15			10	28			ДАТ56А4 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-320(480)/10-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K			15	55			ДСТР135-6,0-300		
МЭО(Ф)-320(480)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K			25	28			ДАТ56А4 <sup>2)</sup>		
МЭОФ-320(480)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15			30	27			ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-320(480)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15			50						
МЭО(Ф)-320(480)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15									
МЭО(Ф)-320(480)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -08K	290-480	60-100	15	78			ДАТ56В4		
МЭОФ-320(480)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	192-480	40-100	25	28			ДАТ56А4 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-320(480)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10K			63	55			ДСТР135-6,0-300		
МЭОФ-320(480)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15			125	28			ДАТ56А4 <sup>2)</sup>		
МЭО(Ф)-320(480)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15									
МЭО(Ф)-320(480)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15									

Продолжение таблицы А.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{max}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{минт} - M_{max}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-400(600)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К	400	600	360-600	60-100	6	0,25	78	ДАТ56В4	
МЭО(Ф)-400(600)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					9				
МЭО(Ф)-400(600)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					15				
МЭО(Ф)-400(600)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			25						
МЭО(Ф)-400(600)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15			30						
МЭО(Ф)-400(600)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15			50						
МЭО(Ф)-400(600)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			63						
МЭО(Ф)-400(600)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			15	0,63					
МЭО(Ф)-400(600)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			63						
МЭО(Ф)-400(600)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			160						
МЭО(Ф)-400(600)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	125	0,63	28	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>					
МЭО(Ф)-630(950)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К	630	950	570-950	60-100	6	0,25	78	ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-630(950)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					9				
МЭО(Ф)-630(950)/10-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					10				
МЭО(Ф)-630(950)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К					15				
МЭО(Ф)-630(950)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			24						
МЭО(Ф)-630(950)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			25						
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			63	0,63					
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			63						
МЭО(Ф)-630(950)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			15	0,25					
МЭО(Ф)-630(950)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			25						
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			63	0,63					
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			63						
МЭО(Ф)-630(950)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К			160	0,25					
МЭО(Ф)-630(950)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			160						
МЭО(Ф)-630(950)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			25	0,25					
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10К			63						
МЭО(Ф)-800(1200)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К	800	1200	720-1200	60-100	6	0,25	78	ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-800(1200)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					9				
МЭО(Ф)-800(1200)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					24				

У1, УХЛ1, ОМ1, В5

Продолжение таблицы А.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения ( $M_{мин} - M_{макс}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-1000(1500)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К	1000	1500	900-1500	60-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	88	ДАТ63В4
МЭО(Ф)-1000(1500)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					9			ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-1000(1500)/10-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					10				
МЭО(Ф)-1000(1500)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					24	ДАТ56А4 ДАТ56В4 <sup>3)</sup>			
МЭО(Ф)-1000(1500)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					63				
МЭО(Ф)-1000(1500)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					25	0,63		ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-1000(1500)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					63			ДАТ56А4 ДАТ56В4 <sup>3)</sup>	
МЭО(Ф)-1000(1500)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					160			ДАТ56А4	
МЭО(Ф)-1200(1800)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К	1200	1800	1080-1800	60-100	6	0,25	88	ДАТ63В2	
МЭО(Ф)-1200(1800)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					9		85	ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-1200(1800)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					24			ДАТ56В4	
МЭО(Ф)-1600(2400)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К	1600	2400	1440-2400	60-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	88	ДАТ63В2
МЭО(Ф)-1600(2400)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					9				ДАТ63В4
МЭО(Ф)-1600(2400)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					12				
МЭО(Ф)-1600(2400)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					24	85		ДАТ56В4 ДАТ56С4 <sup>3)</sup>	
МЭО(Ф)-1600(2400)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					63			ДАТ56А4	
МЭО(Ф)-1600(2400)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					63				ДАТ56В4 ДАТ56С4 <sup>3)</sup>
МЭО(Ф)-1600(2400)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08К					160	0,63		ДАТ56А4	
МЭО(Ф)-2000(3000)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	2000	3000	1800-3000	60-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	110	ДАТ63В2
МЭО(Ф)-2000(3000)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					9				ДАТ63В4
МЭО(Ф)-2000(3000)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					12				
МЭО(Ф)-2000(3000)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					24	105		ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-2000(3000)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					63			ДАТ56А4 ДАТ56В4 <sup>3)</sup>	
МЭО(Ф)-2000(3000)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					63				ДАТ56С4
МЭО(Ф)-2000(3000)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					160	0,63		ДАТ56А4 ДАТ56В4 <sup>3)</sup>	
МЭО(Ф)-2500(3750)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	2500	3750	2250-3750	60-100	9	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	110	ДАТ63В2
МЭО(Ф)-2500(3750)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					12				ДАТ63В4
МЭО(Ф)-2500(3750)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					24				
МЭО(Ф)-2500(3750)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					63	105		ДАТ56А4 ДАТ56В4 <sup>3)</sup>	
МЭО(Ф)-2500(3750)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					160			0,63	ДАТ56С4 ДАТ56В4 <sup>3)</sup>

Продолжение таблицы А.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин}$ - $M_{макс}$ )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя				
			Н·м	%									
МЭО(Ф)-3000(4500)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	3000	4500	2700-4500	60-100	9	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	110	ДАТ63В2				
МЭО(Ф)-3000(4500)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					12				ДАТ63В4				
МЭО(Ф)-3000(4500)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					24								
МЭО(Ф)-4000(6000)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	4000	6000	3600-6000	60-100	9			0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	117	ДАТ80А2		
МЭО(Ф)-4000(6000)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					12					110	ДАТ63В2		
МЭО(Ф)-4000(6000)/18-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					18						ДАТ63В4		
МЭО(Ф)-4000(6000)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					24					105	ДАТ56В4 ДАТ56С4 <sup>3)</sup>		
МЭО(Ф)-4000(6000)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					63						0,63		
МЭО(Ф)-4000(6000)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	160												
МЭО(Ф)-5000(7500)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	5000	7500	4500-7500	60-100	9	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5			117	ДАТ80А2		
МЭО(Ф)-5000(7500)/12-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					12						ДАТ80А4		
МЭО(Ф)-5000(7500)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					15						ДАТ80А2		
МЭО(Ф)-5000(7500)/18-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					18			ДАТ80А4					
МЭО(Ф)-7000(10500)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	7000	10500	6300-10500	60-100	15			0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	117	ДАТ80А2		
МЭО(Ф)-7000(10500)/18-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					18						ДАТ80А4		
МЭО(Ф)-7000(10500)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К					24						ДАТ80А2		
МЭО(Ф)-10000(15000)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	10000	15000	9000-15000	60-100	24					0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	117	ДАТ80А4
МЭО(Ф)-12000(18000)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09К	12000	18000	10800-18000		30								ДАТ80А2

<sup>1)</sup> Масса механизмов указана без учета массы КМЧ, кабельных вводов, рычага, МУП.  
<sup>2)</sup> Допускается применение других двигателей, обеспечивающих необходимые параметры механизма.  
<sup>3)</sup> Двигатель для механизма климатического исполнения и категории размещения УХЛ1.

П р и м е ч а н и я  
 1 Пояснение к кодам Х<sub>6</sub>, Х<sub>7</sub> см. 1.1.5.  
 2 Электрические параметры механизма, в т.ч. мощность электродвигателя приведены в приложении К. Мощность потребления КИМ2 и НЭ по 1.2.23, 1.2.24.

Таблица А.2 – Основные технические параметры механизмов однофазного исполнения

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу (M <sub>ном</sub> ), Н·м	Максимальный момент выключения (M <sub>макс</sub> ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, (M <sub>мин</sub> - M <sub>макс</sub> ),		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя								
			Н·м	%													
Однофазное исполнение																	
МЭОФ-6,3/12-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	6,3	-	-	-	12	0,25	11	-	ДСОР68-0,25-375								
МЭОФ-6,3/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					25				ДСОР68-0,25-150								
МЭОФ-6,3/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63				ДСОР68-0,25-375								
МЭОФ-16(25)/12-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	16	25	10-25	-	12	0,25	11	-	ДСОР68-0,25-375								
МЭОФ-16(25)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					25				ДСОР68-0,25-150								
МЭОФ-16(25)/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63				ДСОР68-0,25-375								
МЭОФ-25(40)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	25	40	15-40	-	25	0,25	11	-	ДСОР68-0,25-375								
МЭОФ-25(40)/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63				ДСОР68-0,25-150								
МЭОФ-30(50)/1,5-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	30	50	20-50	40-100	1,5	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>								
МЭОФ-30(50)/6-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					6												
МЭОФ-30(50)/9-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					9												
МЭОФ-30(50)/15-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15												
МЭОФ-30(50)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25												
МЭОФ-30(50)/30-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					30												
МЭОФ-30(50)/50-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					50												
МЭОФ-30(50)/15-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15												
МЭОФ-30(50)/25-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25												
МЭОФ-30(50)/63-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					63												
МЭОФ-30(50)/125-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					125												
МЭОФ-40(60)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					40					60	24-60	-	25	0,25	11	-	ДСОР68-0,25-375
МЭОФ-40(60)/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17													63				ДСОР68-0,25-150
МЭОФ-40(60)/63-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17													63				ДСОР68-0,25-375
МЭО(Ф)-60(90)/6-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10					60					90	36-90	-	6	0,25	44	-	ДСОР135-2,5-300
МЭО(Ф)-60(90)/9-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10	9																
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10	15																
МЭОФ-60(100)/3-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	60	100	40-100	-	3	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>								
МЭОФ-60(100)/6-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					6												
МЭОФ-60(100)/9-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					9												
МЭОФ-60(100)/15-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15												
МЭОФ-60(100)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25												
МЭОФ-60(100)/30-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					30												
МЭОФ-60(100)/50-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					50												
МЭОФ-60(100)/15-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15												
МЭОФ-60(100)/25-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25												
МЭОФ-60(100)/63-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					63												
МЭОФ-60(100)/125-0,63-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					125												

Продолжение таблицы А.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу (M <sub>ном</sub> ), Н·м	Максимальный момент выключения (M <sub>макс</sub> ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, (M <sub>мин</sub> - M <sub>макс</sub> ),		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя						
			Н-м	%											
МЭОФ-100(150)/6-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	100	150	60-150	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>						
МЭОФ-100(150)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					9			27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>						
МЭО(Ф)-100(150)/10-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10					10			44	ДСОР135-2,5-300						
МЭОФ-100(150)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10					15			27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>						
МЭОФ-100(150)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					25			41	ДСОР135-1,6-150						
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10					30			27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>						
МЭОФ-100(150)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					50			41	ДСОР135-1,6-150						
МЭОФ-100(150)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					63			30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>						
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10					15	44		ДСОР135-2,5-300							
МЭОФ-100(150)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					25	27		ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>							
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10					63	41		ДСОР135-1,6-150							
МЭОФ-100(150)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					125	27		ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>							
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -10					160	41		ДСОР135-1,6-150							
МЭОФ-100(150)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					6	120		200	80-200	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>	
МЭОФ-120(200)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					9					27					ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭОФ-120(200)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15					15										
МЭОФ-120(200)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	30	27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>												
МЭОФ-120(200)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	50			30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>										
МЭОФ-120(200)/15-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	15						27			ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>					
МЭОФ-120(200)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	25										30				ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭОФ-120(200)/75-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	75	27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>												
МЭОФ-120(200)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	125			30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>										
МЭОФ-150(250)/9-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	9					150	250	100-250	9	0,25		У1, УХЛ1, ОМ1, В5	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>	
МЭОФ-150(250)/15-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	15								27		ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>				
МЭОФ-150(250)/30-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	30	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>												
МЭОФ-150(250)/50-0,25X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	50			27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>										
МЭОФ-150(250)/25-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	25									30					ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭОФ-150(250)/75-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	75								27		ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>				
МЭОФ-150(250)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	125	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>												
МЭОФ-150(250)/125-0,63X <sub>6</sub> -X <sub>7</sub> -15	125			27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>										



Продолжение таблицы А.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин} - M_{макс}$ ),		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя				
			Н·м	%									
МЭОФ-200(300)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	200	300	120-300	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>				
МЭОФ-200(300)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					9								
МЭОФ-200(300)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15								
МЭО(Ф)-200(300)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					30								
МЭО(Ф)-200(300)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					50	0,63							
МЭОФ-200(300)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15								
МЭОФ-200(300)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25								
МЭОФ-200(300)/75-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					75								
МЭО(Ф)-200(300)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	125												
МЭО(Ф)-250(380)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	250	380	230-380	60-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	78	ДАТ56С4				
МЭО(Ф)-250(380)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08			150-380	40-100					9	ДАТ56В4			
МЭО(Ф)-250(380)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15								15	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>			
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15								25	44	ДСОР135-4,0-150			
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10								30	27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>			
МЭО(Ф)-250(380)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15								50	30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>			
МЭО(Ф)-250(380)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15								63	41	ДСОР135-1,6-150			
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10								25	78	ДАТ56В4			
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08						230-380		60-100		63	0,63	44	ДСОР135-4,0-150
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10			150-380	40-100						75		27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/75-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15										125		41	ДСОР135-1,6-150
МЭО(Ф)-250(380)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15										160			
МЭО(Ф)-250(380)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10													
МЭОФ-320(480)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08			320	480	290-480	60-100		6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	78	ДАТ56С4	
МЭОФ-320(480)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	192-480	40-100				9	0,63						
МЭОФ-320(480)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						15		30					ДАТ56А4 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-320(480)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						25		27					ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-320(480)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						30		30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>				
МЭО(Ф)-320(480)/30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						50		27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>				
МЭО(Ф)-320(480)/50-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						25		30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>				
МЭО(Ф)-320(480)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						63		27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>				
МЭО(Ф)-320(480)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						125							
МЭО(Ф)-320(480)/125-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15													
МЭО(Ф)-400(600)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	400	600	360-600	60-100	9	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	78	ДАТ56С4				
МЭО(Ф)-400(600)//30-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15			240-600	40-100	30								
МЭО(Ф)-400(600)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10			240-600	40-100		63				0,63	44	ДСОР135-4,0-150	
МЭО(Ф)-400(600)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10						160					30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-400(600)/100-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						100					30	ДАТ56А4 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-400(600)/250-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15						250					27	ДАТ75-25-1,5 <sup>2)</sup>	
МЭО(Ф)-500(750)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	500	750	450-750	60-100	9	0,25	78	ДАТ56С4					

Продолжение таблицы А.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, ( $M_{мин} - M_{макс}$ ),		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-630(950)/10-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	630	950	570-950	60-100	10	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	78	ДАТ56С4
МЭО(Ф)-630(950)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08					24				ДАТ56В4
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08					63				
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10					63				
МЭО(Ф)-630(950)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -10			570-950		160	0,63		51	ДСОР135-4,0-150
МЭО(Ф)-630(950)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08					25			ДАТ56С4	
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08					63			ДАТ56В4	
МЭО(Ф)-630(950)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08					160				
МЭО(Ф)-1000(1500)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	1000	15000	900-1500	24	0,25	78	ДАТ56С4,0		
МЭО(Ф)-1000(1500)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08				63	0,63		ДАТ56С4		
МЭО(Ф)-1000(1500)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08				63	0,25		ДАТ56В4		
МЭО(Ф)-1000(1500)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08				160	0,63				
МЭО(Ф)-1600(2400)/24-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08	1600	2400	1440-2400	24	0,25	82	ДАТ56С4		
МЭО(Ф)-1600(2400)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08				63	0,63				
МЭО(Ф)-1600(2400)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08				63	0,25				
МЭО(Ф)-1600(2400)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -08				160	0,63				
МЭО(Ф)-2000(3000)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09	2000	3000	1800-3000	63	0,25	105	ДАТ56В4		
МЭО(Ф)-2000(3000)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09				160	0,63				
МЭО(Ф)-2500(3750)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09	2500	3750	2250-3750	63	0,25	105	ДАТ56С4		
МЭО(Ф)-2500(3750)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09				160	0,63				
МЭО(Ф)-4000(6000)/63-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09	4000	6000	3600-6000	63	0,25	105	ДАТ56С4		
МЭО(Ф)-4000(6000)/160-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -09				160	0,63				

<sup>1)</sup> Масса механизмов указана без учета массы КМЧ, кабельных вводов, рычага, МУП.

<sup>2)</sup> Допускается применение других двигателей, обеспечивающих необходимые параметры механизма.

Примечания

1 Пояснение к кодам Х<sub>6</sub>, Х<sub>7</sub> см. 1.1.5.

2 Электрические параметры механизма, в т.ч. мощность электродвигателя приведены в приложении К.

Мощность потребления НЭ и КИМ2 и по 1.2.23, 1.2.24.

Таблица А.3 – Основные технические параметры механизмов (питание от сети постоянного тока 24 В)

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу (M <sub>ном</sub> ), Н·м	Максимальный момент выключения (M <sub>макс</sub> ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения, (M <sub>мин</sub> - M <sub>макс</sub> )		Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя	
			Н·м	%						
Исполнение постоянного тока 24 В										
МЭОФ-6,3/12-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	6,3	-	-	-	12	0,25	11	ДСТЕ68-0,25-375		
МЭОФ-6,3/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					25					
МЭОФ-6,3/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17					63					
МЭОФ-16(25)/12-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	16	25	10-25	12						
МЭОФ-16(25)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17				25						
МЭОФ-16(25)/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17				63						
МЭОФ-25(40)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	25	40	15-40	63						
МЭОФ-25(40)/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17				25						
МЭОФ-30(50)/1,5-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	30	50	20-50	1,5	0,63				30	ДП65-40-3-24-О <sup>2)</sup>
МЭОФ-30(50)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				6						
МЭОФ-30(50)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭОФ-30(50)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭО(Ф)-30(50)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-30(50)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-30(50)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭО(Ф)-30(50)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	63									
МЭОФ-40(60)/25-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17	40	60	24-60	25		0,25	11	ДСТЕ68-0,25-375		
МЭОФ-40(60)/63-0,25-Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -17				63						
МЭОФ-60(100)/3-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	60	100	40-100	3	0,63				30	ДП65-40-3-24-О <sup>2)</sup>
МЭОФ-60(100)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				6						
МЭОФ-60(100)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭОФ-60(100)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-60(100)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-60(100)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-60(100)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-60(100)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	63									
МЭОФ-100(150)/2-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	100	150	60-100	2		0,25	30	9712.9730 <sup>2)</sup>		
МЭОФ-100(150)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				6						
МЭОФ-100(150)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭОФ-100(150)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-100(150)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-100(150)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-100(150)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-100(150)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	63									
МЭОФ-120(200)/3-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	120	200	80-200	3	0,63				30	ДП65-40-3-24-О <sup>2)</sup>
МЭОФ-120(200)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				6						
МЭОФ-120(200)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭОФ-120(200)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-120(200)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-120(200)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-120(200)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-120(200)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	63									

Продолжение таблицы А.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Диапазон настройки момента выключения ( $M_{мин}$ - $M_{макс}$ )		Номинальное время полного гохода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса <sup>1)</sup> , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя	
			Н·м	%						
МЭОФ-150(250)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	150	250	100-250	40-100	6	0,25	У1, УХП1, ОМ1, В5	30	ДП65-40-3-24-О <sup>2)</sup>	
МЭОФ-150(250)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					9					
МЭОФ-150(250)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15					
МЭОФ-150(250)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25	0,63				
МЭОФ-150(250)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					15					
МЭОФ-150(250)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					25					
МЭОФ-150(250)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15					63					
МЭОФ-200(300)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	200	300	120-300	6	0,25	У1, УХП1, ОМ1, В5			30	9712.9730
МЭОФ-200(300)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭОФ-200(300)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-200(300)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25	0,63					
МЭОФ-200(300)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-200(300)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭОФ-200(300)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				63						
МЭО(Ф)-250(380)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	250	380	150-380	6	0,25		У1, УХП1, ОМ1, В5	30		ДП65-40-3-24-О <sup>2)</sup>
МЭО(Ф)-250(380)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25	0,63					
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				63						
МЭОФ-320(480)/6-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	320	480	192-480	6	0,25	У1, УХП1, ОМ1, В5			30	9712.9730 <sup>2)</sup>
МЭОФ-320(480)/9-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				9						
МЭОФ-320(480)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭО(Ф)-320(480)/25-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25	0,63					
МЭОФ-320(480)/15-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				15						
МЭОФ-320(480)/25-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				25						
МЭО(Ф)-320(480)/63-0,63Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15				63						
МЭО(Ф)-400(600)/15-0,25Х <sub>6</sub> -Х <sub>7</sub> -15	400	600	240-600	15	0,25		У1, УХП1, ОМ1, В5	30		

<sup>1)</sup> Масса механизмов указана без учета массы КМЧ, кабельных вводов, рычага, МУП.

<sup>2)</sup> Допускается применение других двигателей, обеспечивающих необходимые параметры механизма.

Примечания

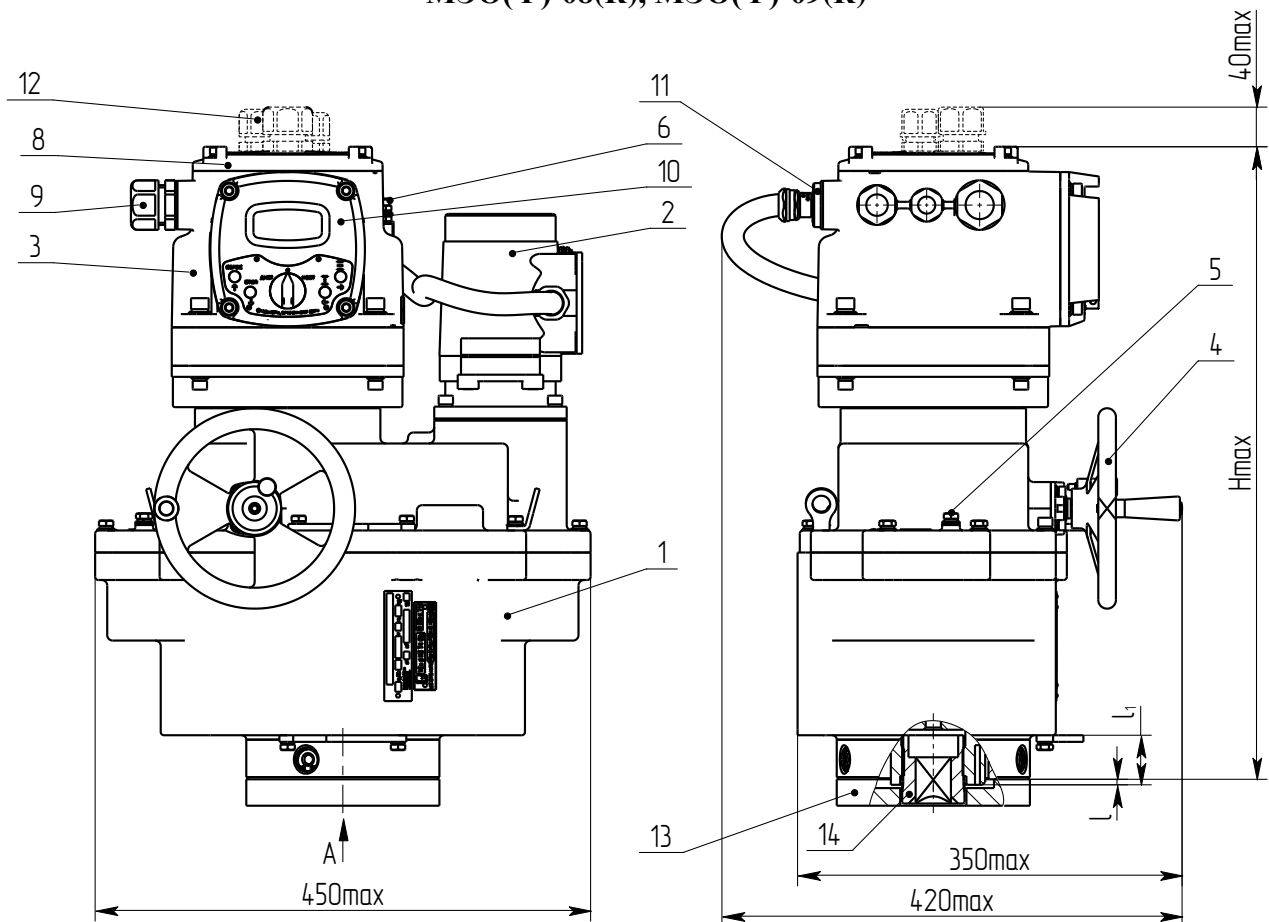
1 Пояснение к кодам Х<sub>6</sub>, Х<sub>7</sub> см. 1.1.5.

2 Электрические параметры механизма, в т.ч. мощность электродвигателя приведены в приложении К. Мощность потребления НЭ и КИМ2 и по 1.2.23, 1.2.24.

## Приложение Б

(обязательное)

## Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизмов

1 Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма  
МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К)

1 – редуктор; 2 – электродвигатель; 3 – контроллер КИМ2; 4 – ручной привод;  
5, 6 – зажимы заземления; 7 – упор механического ограничителя; 8 – крышка клеммного отсека  
(вводного устройства) КИМ2; 9 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по  
напряжению питания "2" или "4", или "6"); 10 – лицевая панель; 11 – заглушка;  
12 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению  
питания "1" или "3", или "7"); 13 – фланец КМЧ; 14 – муфта КМЧ

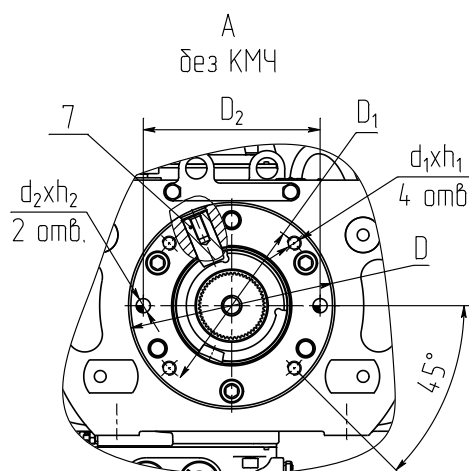
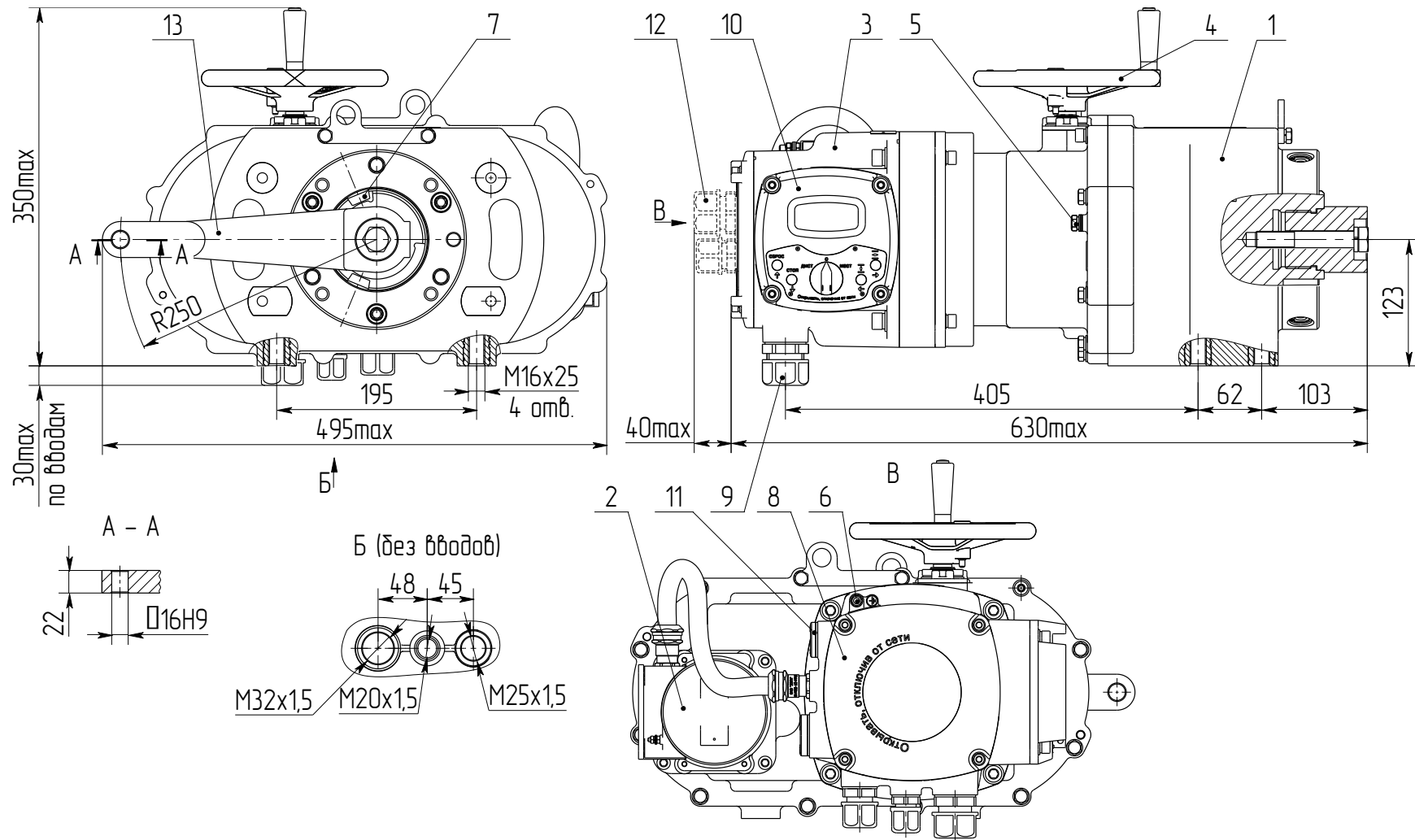


Таблица Б.1

Размеры в мм

Тип механизма	l	l <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	h <sub>2</sub>	H <sub>max</sub> без фланца КМЧ
МЭОФ-08(К)	5	50	175	150	150	M12	20	12E8	20	590
МЭОФ-09(К)	10	73	205	175	160	M16	48	16H7	25	625

Рисунок Б.1 – Механизм фланцевый МЭОФ-08(К), МЭОФ-09(К)



- 1 – редуктор; 2 – электродвигатель; 3 – контроллер КИМ2; 4 – ручной привод; 5, 6 – зажим заземления; 7 – упор механического ограничителя; 8 – крышка клеммного отсека (вводного устройства) КИМ2;  
 9 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "2" или "4", или "6");  
 10 – лицевая панель; 11 – заглушка; 12 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "1" или "3", или "7"); 13 – рычаг (масса – 3,7 кг)

Рисунок Б.2 – Механизм МЭО-250-08(К), МЭО-630-08(К)

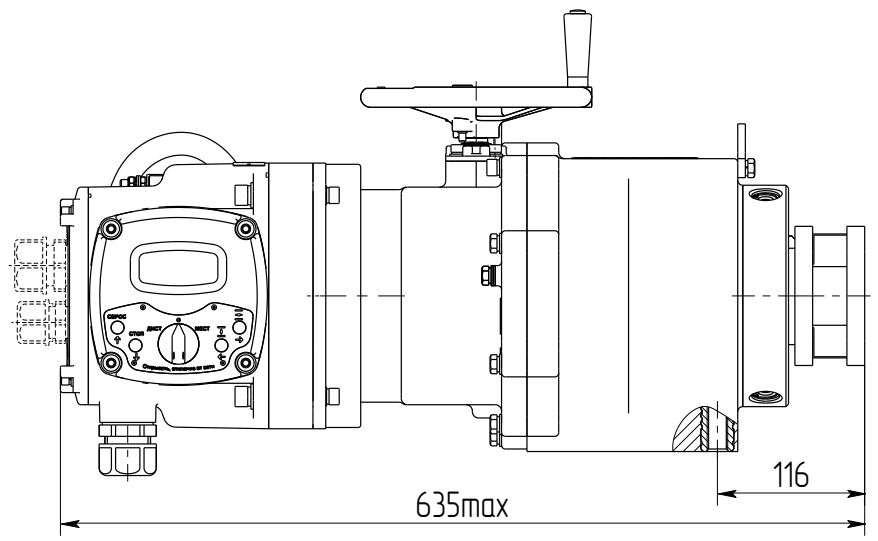
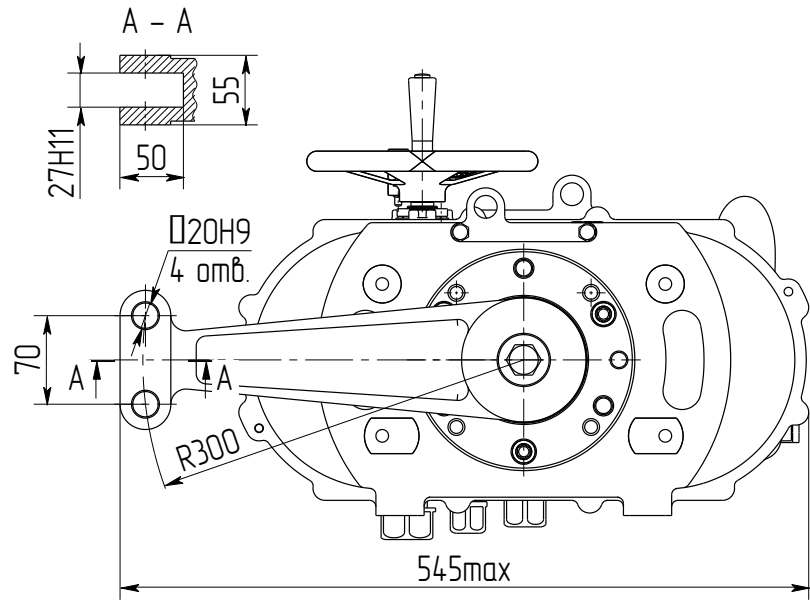


Рисунок Б.3 – Механизм МЭО-1000-08(К), МЭО-1600-08(К) (с рычагом массой 7,4 кг), остальное см. рисунок Б.2

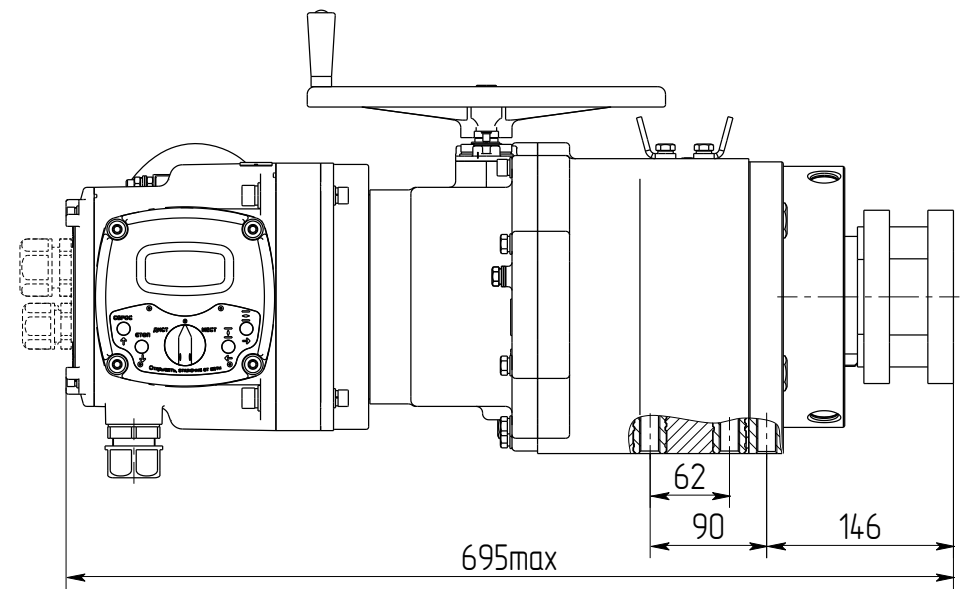
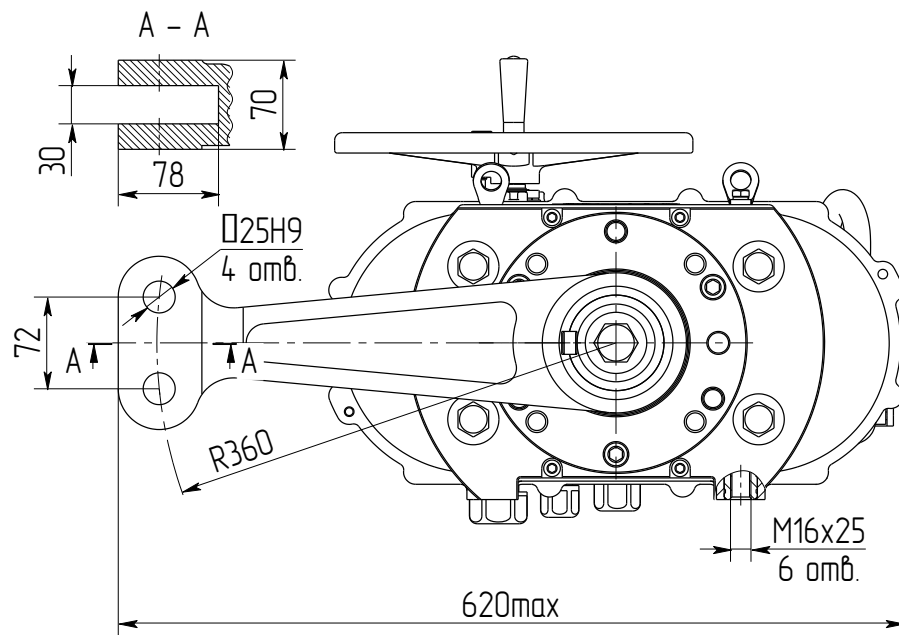
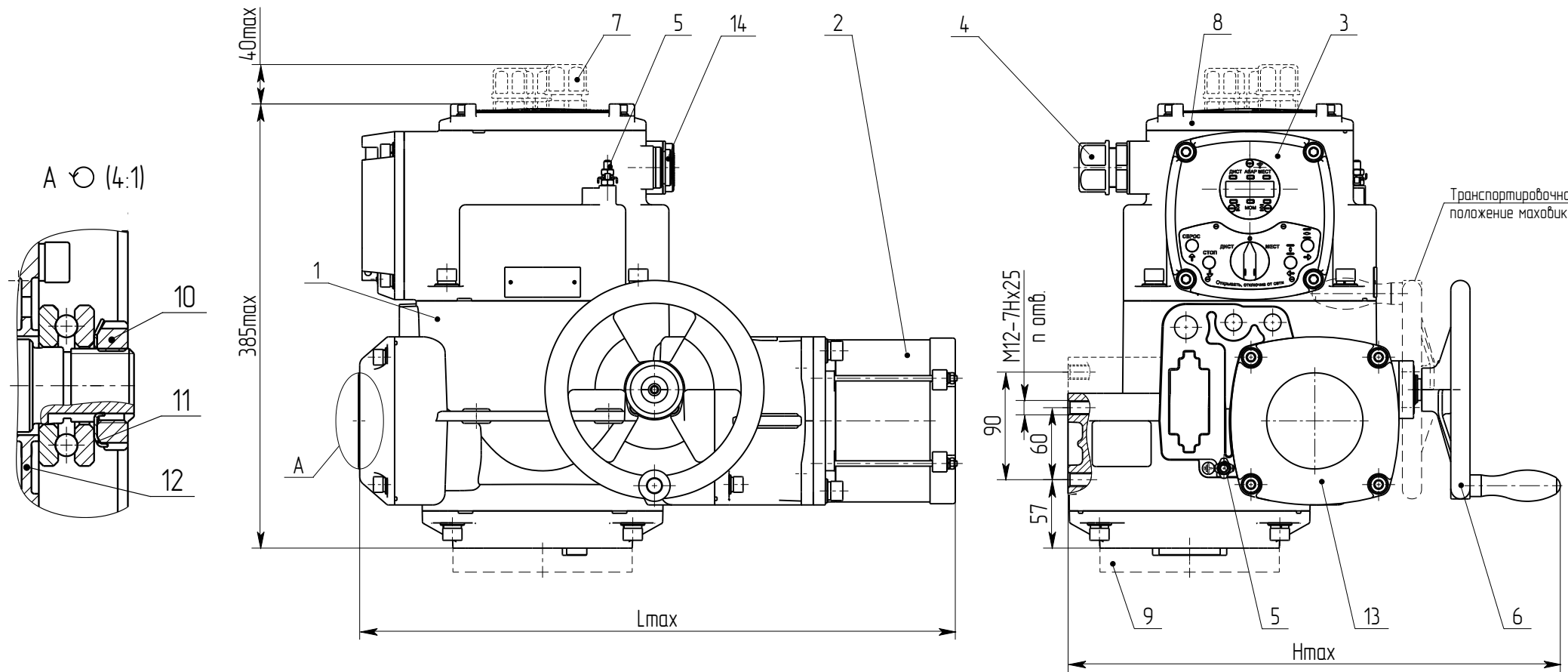


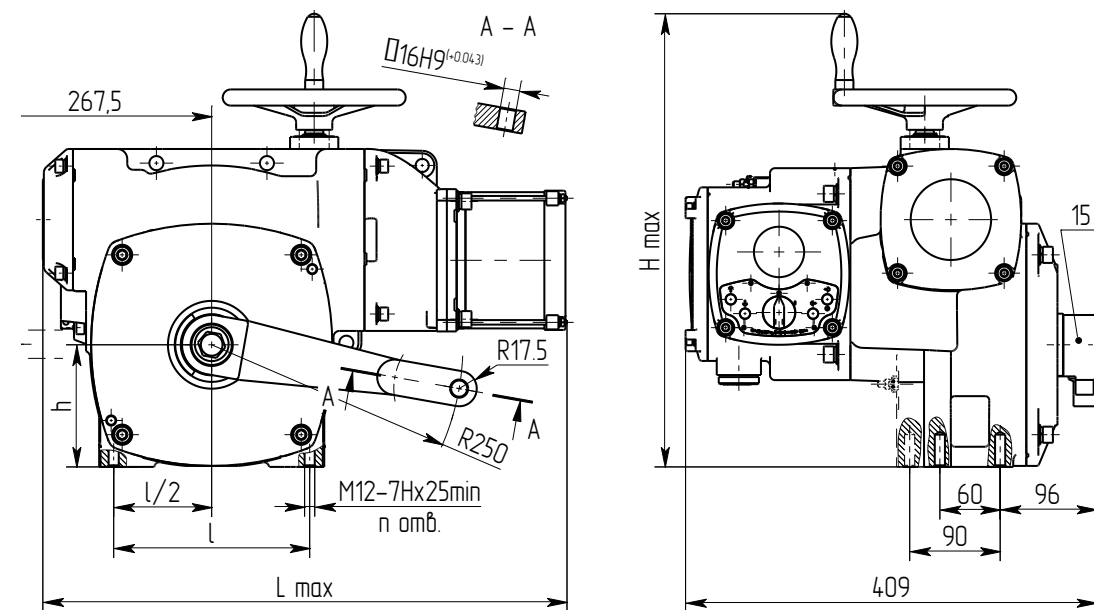
Рисунок Б.4 – Механизм МЭО-09(К) (с рычагом массой 17,3 кг), остальное см. рисунок Б.2

2 Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ-10(К)



1 – редуктор; 2 – электродвигатель; 3 – контроллер КИМ2; 4 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "2" или "4", или "6"); 5 – зажим заземления; 6 – ручной привод; 7 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "1" или "3", или "7"); 8 – крышка клеммного отсека (вводного устройства) КИМ2; 9 – фланец (КМЧ) с упорами механического ограничителя; 10 – гайка М24×1,5 ГОСТ11871-88; 11 – шайба 24 ГОСТ 11872-89; 12 – тензодатчик (датчик момента); 13 – крышка; 14 – заглушка

Рисунок Б.5– Общий вид, габаритные размеры механизма МЭОФ-10(К), остальное см. таблицу Б.2



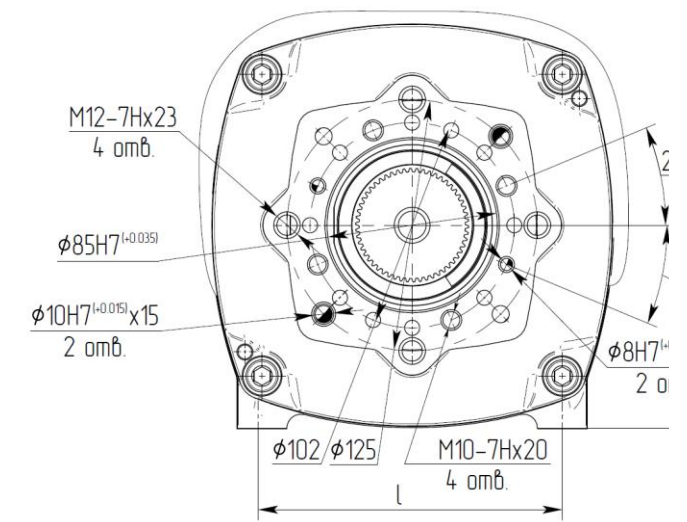
15 – рычаг

Рисунок Б.6 – Общий вид, габаритные размеры механизма МЭОФ-10(К) с рычагом (массой 3,8 кг), остальное см. таблицу Б.2

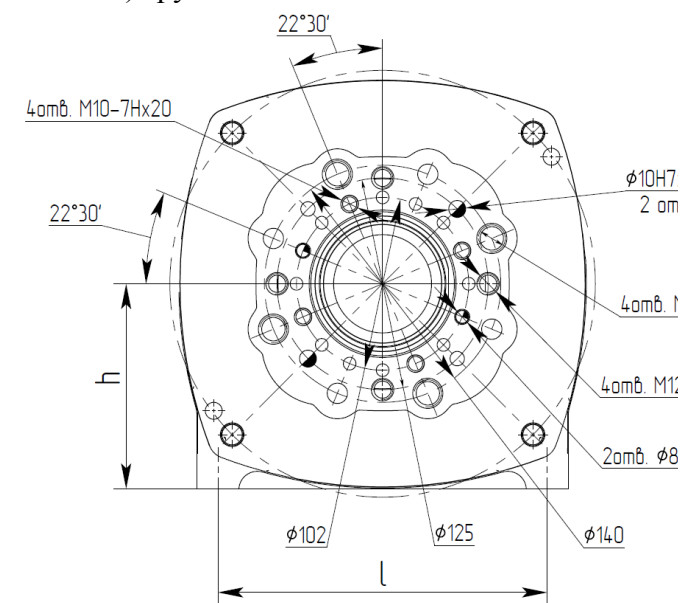
Таблица Б.2

Обозначение механизма	Lmax	Hmax	h	l	n <sup>1)</sup>	Тип двигателя
<b>Группа механизмов МЭОФ-250</b>						
МЭОФ-100(150)-E2-10(К)	480	410	101	150	4 (6) <sup>1)</sup>	ДСТР135-1,6
МЭОФ-200(300)-E2-10(К)						ДСОР135-1,6
МЭОФ-250(380)-E2-10(К)						ДСОР135-2,5
МЭОФ-60(90)-E2-10(К)	490	410	101	150	4 (6) <sup>1)</sup>	ДСОР135-2,5
МЭОФ-100(150)-E2-10(К)						ДСОР135-2,5
МЭОФ-100(150)-E2-10(К)						ДСТР135-4,0
МЭОФ-200(300)-E2-10(К)						
МЭОФ-250(380)-E2-10(К)	510	410	101	150	4 (6) <sup>1)</sup>	ДСОР135-4,0
МЭОФ-400(600)-E2-10(К)						ДСОР135-4,0
МЭОФ-100(150)-E2-10К						ДСТР135-6,0
МЭОФ-200(300)-E2-10К						
МЭОФ-250(380)-E2-10К						
МЭОФ-400(600)-E2-10К						
<b>Группа механизмов МЭОФ-630</b>						
МЭОФ-320(480)-E2-10К	540	450	121	195	6	ДСТР135-6,0
МЭОФ-630(950)-E2-10К						ДСОР135-4,0
МЭОФ-630(950)-E2-10(К)	510	450	121	195	6	ДСТР135-4,0

<sup>1)</sup>Допускаемое количество отверстий М12х2,5



а) группа механизмов МЭОФ-250



б) группа механизмов МЭОФ-630

Рисунок Б.7 – Присоединительные размеры, остальное см. рисунок Б.5

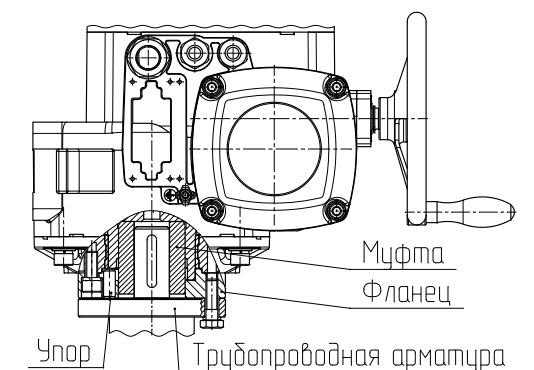
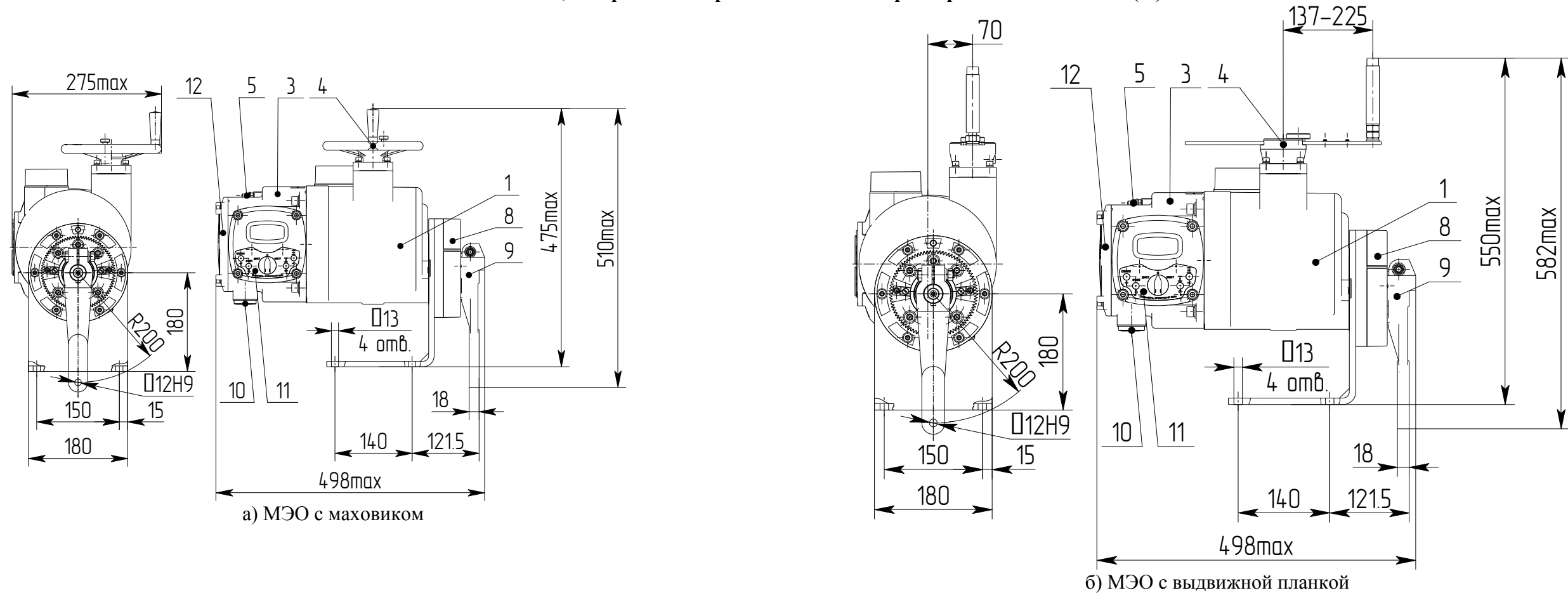


Рисунок Б.8 – Схема соединения механизма с трубопроводной арматурой

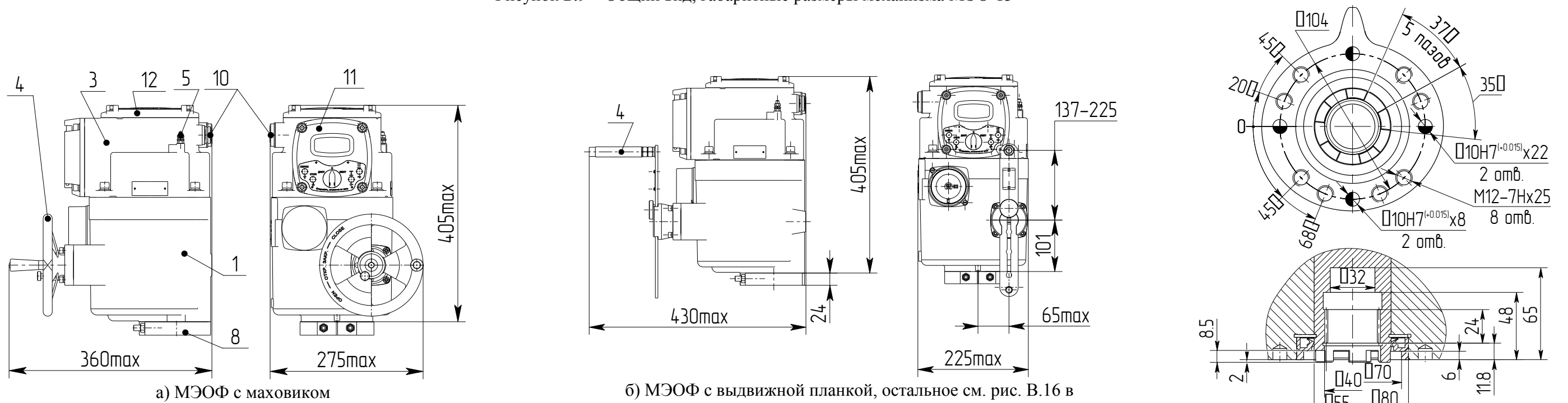


3 Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭО(Ф)-15



1 – редуктор (электродвигатель под оболочкой); 3 – контроллер КИМ2; 4 – ручной привод; 5 – зажим заземления; 8 – фланец с упорами; 9 – рычаг; 10 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "2" или "4", или "6"); 11 – лицевая панель; 12 – крышка вводного устройства

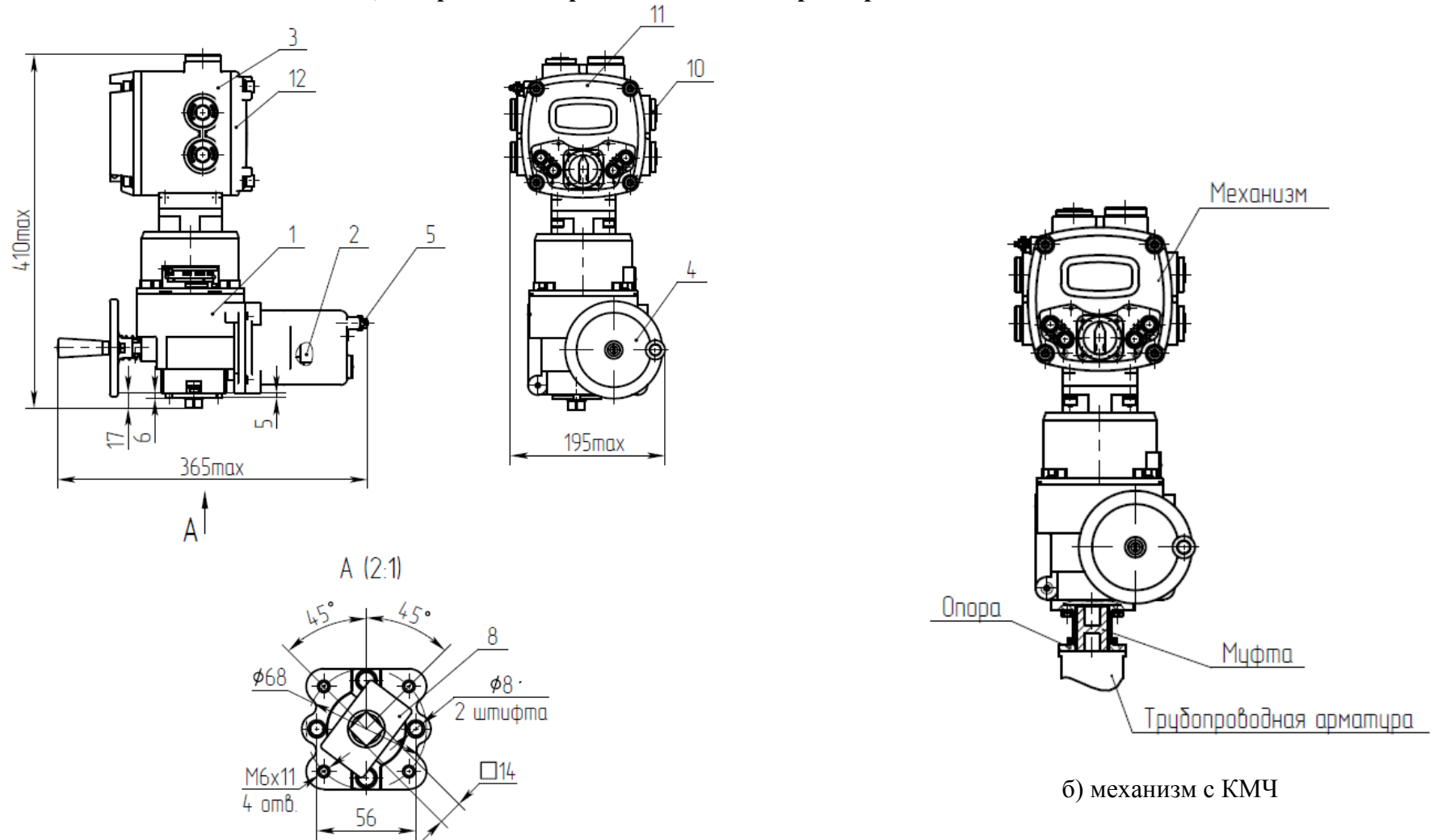
Рисунок Б.9 – Общий вид, габаритные размеры механизма МЭО-15



1 – редуктор (электродвигатель под оболочкой); 3 – КИМ2; 4 – ручной привод; 5 – зажим заземления; 8 – фланец с упорами; 10 – кабельные вводы (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "2" или "4", или "6"); 11 – лицевая панель; 12 – крышка вводного устройства

Рисунок Б.10 – Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ-15

#### 4 Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ-17



1 – редуктор; 2 – электродвигатель; 3 – КИМ2; 4 – ручной привод;  
 5, 6, 7 – зажим заземления; 8 – ограничитель; 10 – заглушки или кабельные вводы;  
 11 – лицевая панель; 12 – крышка вводного устройства

а) общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма

б) механизм с КМЧ

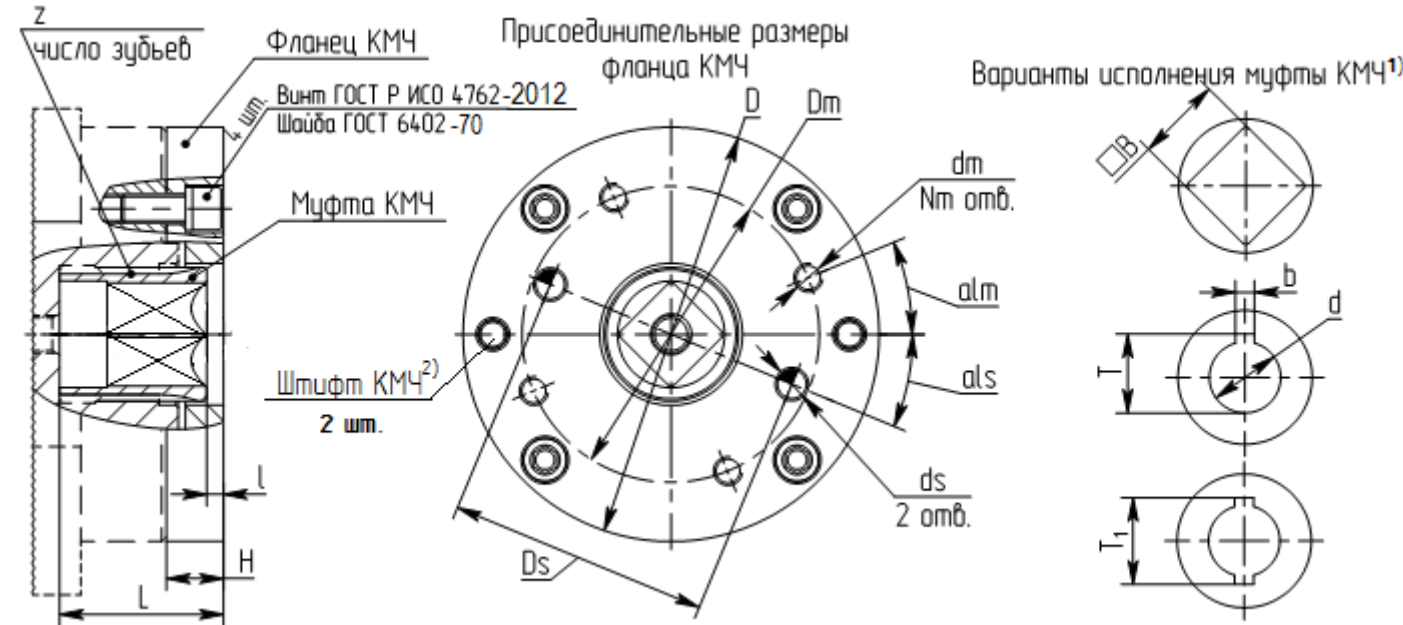
Рисунок Б.11 – Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ-17

Приложение В

(обязательное)

Комплекты монтажных частей (КМЧ) для установки механизма на арматуру

1 Комплект монтажных частей (КМЧ) для механизмов МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К)



1) Положение отверстия – любое и зависит от установки шлицевой муфты.

2) Для КМЧ-заготовок штифты из комплекта механизма установить после обработки фланца КМЧ

Рисунок В.1 – Присоединительные размеры фланца КМЧ и варианты исполнения муфты КМЧ

Таблица В.1 – Комплекты монтажных частей (КМЧ) для механизма МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К)

Механизм	Обозначение комплекта КМЧ	Обозначение фланца КМЧ	Обозначение муфты КМЧ	Масса, кг, не более	Размеры муфты, мм					Размеры фланца, мм													
					z	B	d	b	T	T <sub>1</sub>	dm	Dm	alm	Nm	ds	Ds	als	D	H	L	I		
МЭО(Ф)-08(К)	ЯЛБИ.490206.005-00	ЯЛБИ.711142.107-00 (F12, F14)	ЯЛБИ.711193.014-09	4,0	54	-	30H9	8D10	33,3	-	M12	125	22,5	4	-	-	-	175	24	69	7		
	ЯЛБИ.490206.005-02	ЯЛБИ.711142.107-00 (F12, F14)	ЯЛБИ.711193.014-11	3,9		-	40H9	12D10	43,3	-												M16	140
	ЯЛБИ.490206.005-04	ЯЛБИ.711142.107-00 (F12, F14)	ЯЛБИ.711193.014-07	3,7		36H11	-	-	-	-	M10	102	45										
	ЯЛБИ.490206.005-06	ЯЛБИ.711142.107-02 (F10)	ЯЛБИ.711193.014-09	4,3		-	30H9	8D10	33,3	-												M12	125
	ЯЛБИ.490206.005-08	ЯЛБИ.711142.107-01	ЯЛБИ.711193.014-09	3,9		-	40H9	12D10	43,3	-	M16	140	22,5										
	ЯЛБИ.490206.005-10	ЯЛБИ.711142.107-06	ЯЛБИ.711193.014-11	3,8		24D11	-	-	-	-												M12	90
	ЯЛБИ.490206.005-12	ЯЛБИ.711142.107-03	ЯЛБИ.711193.014-03	4,0		32D11	-	-	-	-	M16	110	45										
	ЯЛБИ.490206.005-14	ЯЛБИ.711142.107-04	ЯЛБИ.711193.014-06	3,9		36D11	-	-	-	-												M12	125
	ЯЛБИ.490206.005-16	ЯЛБИ.711142.107-01	ЯЛБИ.711193.014-08	3,5		22D11	-	-	-	-	M10	102	45										
	ЯЛБИ.490206.005-18	ЯЛБИ.711142.107-02	ЯЛБИ.711193.014-01	4,5		-	35H9	10D10	38,3	-												M12	125
	ЯЛБИ.490206.005-20	ЯЛБИ.711142.107-01	ЯЛБИ.711193.014-10	3,8		22H11	-	-	-	-	M10	102	45										
	ЯЛБИ.490206.005-22	ЯЛБИ.711142.107-02 (F10)	ЯЛБИ.711193.014-00	3,5		-	16H14	-	-	-												-	-
	-24 (заготовка)	ЯЛБИ.711142.107-07	ЯЛБИ.711193.014-12	4,6		26D11	-	-	-	-	-	M12	150									22,5	
	ЯЛБИ.490206.005-26	ЯЛБИ.711142.107-05	ЯЛБИ.711193.014-13	4,0		-	26H9	8D10	29,3	-	M12	103	22,5										
ЯЛБИ.490206.005-27	ЯЛБИ.711142.107-08	ЯЛБИ.711193.014-42	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-												
МЭО(Ф)-09(К)	ЯЛБИ.490206.006-00	ЯЛБИ.711142.112-00 (F16)	ЯЛБИ.711193.015-00	8,7	60	36D11	-	-	-	-	M20	165	22,5	4	12H8	16H8	165	22,5	112,5	206	30	92	
	ЯЛБИ.490206.006-02		ЯЛБИ.711193.015-01	8,0		46D11	-	-	-	-													
	-04 (заготовка)		ЯЛБИ.711141.294-00	10,0		-	20H14	-	-	-													-
	ЯЛБИ.490206.006-06		ЯЛБИ.711193.015-02	9,0		60D11	-	-	-	-													
	ЯЛБИ.490206.006-08	ЯЛБИ.711142.128-00 (F25)	ЯЛБИ.711193.022-00	8,6	60	-	50H10	14D10	-	57,6	M16	254	22,5	8	-	-	-	290	32	94	9		
	ЯЛБИ.490206.006-10		ЯЛБИ.711193.022-00	14,4		-	55H10	16D10	-	63,6													
	ЯЛБИ.490206.006-12		ЯЛБИ.711142.132-00	10,2		-	38H10	8D10	-	45,6													
	ЯЛБИ.490206.006-13		ЯЛБИ.711142.112-00 (F16)	ЯЛБИ.711193.015-03		8,0	42D11	-	-	-												-	M20
ЯЛБИ.490206.006-15	ЯЛБИ.711141.294-00	15,9	-	20H14	-	-	-	-	M16	254	22,5	8	-	-	-	290	32	94	9				

2 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-10(К)

Таблица В.2 – Обозначение и размеры фланца

ЯЛБИ.301511.003-XX <sup>1)</sup>		-00	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13
ЯЛБИ.301511.003-XXX <sup>2)</sup>		-100	-101	-102	-103	-104	-105	-106	-107	-108	-	-	-111	-112	-113
Масса, кг, не более		1,4		2,3	3,3	1,4			2,3		4,1		1,5	2,4	8,0
Тип присоединения		F07, F10		-	F12	F14	-		-		-		F10	F12	F16
Рисунок Д.1	D	125	125	150	175	125	125	125	125	150	150	150	125	150	205
	L	65					82					65		80	
	d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	85	-
	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-
	d <sub>1</sub>	102	102	125	140	80		90		125	89	108	102	125	165
	d <sub>2</sub>	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	d <sub>3</sub>	102	102	125	125	102	102	102	102	102	125	125	102	125	140
	α/2	45													
D <sub>1</sub> × l <sub>1</sub>	M10×20	M12×20		M16×20	M10×15	M6×9	M10×25	M12×18	M12×20	M12×23		M10×20	M12×20	M16×36	
D <sub>2</sub> × l <sub>2</sub>	M8×12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>1)</sup> обозначение фланца для механизма с полным ходом выходного вала 0,25 об (90°);  
<sup>2)</sup> обозначение фланца для механизма с полным ходом выходного вала 0,63 об (225°)

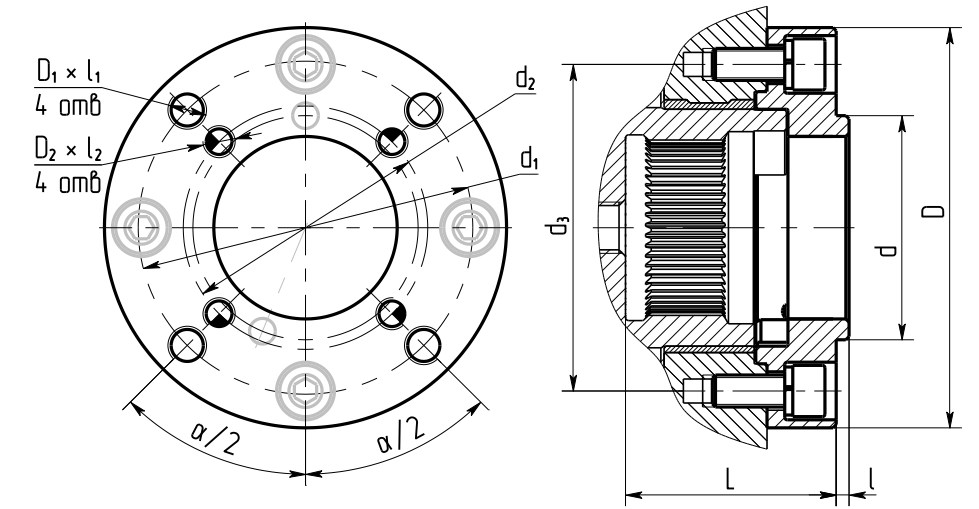


Рисунок В.2 – Фланец

Таблица В.3 – Обозначение муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с одной шпонкой (V)

ЯЛБИ.711193.014-XX		-40	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-42	-27	-09	-28	-10	-29	-11	
Масса, кг, не более		0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,63	0,74	0,74	0,7	0,65	0,7	0,6	0,6	0,5	
	d <sub>7</sub>	14H9	16H9	18H9	20H9	22H9	24H9	25H9	26H9	28H9	30H9	33,15H9	35H9	36H9	40H9	
	d <sub>8</sub>	45						40	45	40	-	45	-	-	-	-
	b	5D10		6D10			8D10				7,9D10		10D10		12D10	
	t	16,3	18,3	21,3	22,8	25,3	27,3	28,3	29,3	31,3	33,3	36,45	38,3	39,3	43,3	-
	L <sub>6</sub>	30					17			20	-	20	-	-	-	-

Таблица В.4 – Обозначение муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с лысками (H)

ЯЛБИ.711193.014-XX		-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36	-37	-38
Масса, кг, не более		0,6		0,6			0,5		0,5	0,45
	d <sub>6</sub>	15,77H11	18,92H11	22,1H11		28,45H11		31,6H11	36,2H11	
	d <sub>8</sub>	45								
	L <sub>6</sub>	42						14		
	s	11,1H11	12,7H11	14H11	15,88H11	17H11	20,62H11	22H11	24H11	27H11

Таблица В.5 – Обозначение муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с диагональной (D) или с параллельной (L) квадратной головкой

ЯЛБИ.711193.014-XX		-14	-15	-16	-17	-18	-19	-00	-01	-02	-03	-20	-04	-06	-07	-08	
Масса, кг, не более		0,6			0,7				0,8		0,7		0,6		0,4		0,3
	R	2										4					
	d <sub>8</sub>	45					32			35		45			-	-	
	L <sub>6</sub>	42			30		35		30		30		20		-	-	
	s	11H11	14H11	16H11	17H11	19H11	20H11	22H11	22D11	24H11	24D11	27H11	32H11	32D11	36H11	36D11	

Таблица В.6 – Обозначение заготовок муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с круглым отверстием

ЯЛБИ.711193.014-XX		-41	-12	-39	-45	-46
Масса, кг, не более		0,9	0,9	0,8	0,9	1,0
	d <sub>7</sub>	11	16	30	-	-
	d <sub>8</sub>	45	-	-	45	-
	L <sub>6</sub>	30	-	-	30	-

3 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-15

Таблица В.7 – Обозначение муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с одной шпонкой (V)

ЯЛБИ.711193.050-XX		-09	-15	-10	-16	-11	-17	-12	-18	-13	-19	-14
Масса, кг, не более		0,48	0,33	0,48	0,34	0,38	0,36	0,38	0,35	0,34	0,34	0,33
	$d_7$	14H9		16H9		18H9		20H9		22H9		24H9
	$d_8$	24										
	$b$	5D10					6D10					8D10
	$t$	16,3		18,3		21,3		22,8		25,3		27,3
	$L_6$	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30

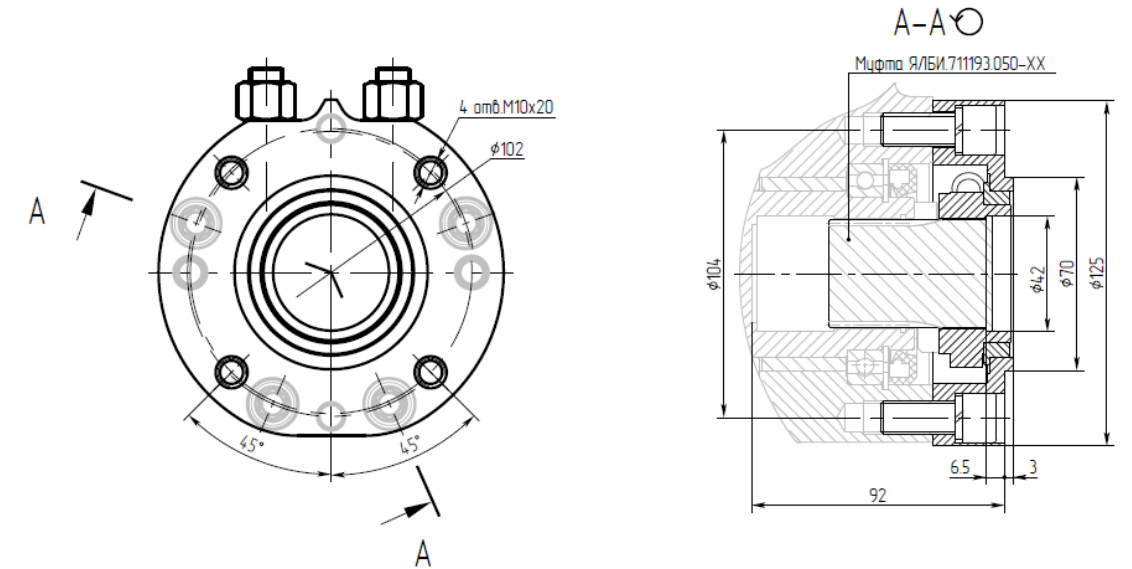


Рисунок В.3 – Фланец

Таблица В.8 – Обозначение муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с лысками (H)

ЯЛБИ.711193.050-XX		-21	-22	-23	-24	-25
Масса, кг, не более		0,32	0,35	0,37	0,37	0,39
	$d_6$	15,77H11	18,92H11	22,10H11		
	$d_8$	24				
	$L_6$	20				
	$S$	11,1H11	12,7H11	14H11	15,88H11	17H11

Таблица В.9 – Обозначение муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с диагональной (D) или с параллельной (L) квадратной головкой

ЯЛБИ.711193.050-XX		-00	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08
Масса, кг, не более		0,48	0,5	0,4	0,46	0,36				
	$R$	2			3					
	$d_8$	24				27	-	-	-	-
	$L_6$	20				30	-	-	-	-
	$S$	11H11	14H11	16H11	17H11	19H11	19D11	22H11	22D11	

Таблица В.10 – Обозначение заготовок муфт (втулок), размеры конструктивных элементов присоединений для муфты (втулки) с круглым отверстием

ЯЛБИ.711193.050-XX		-20	-26	-27	-28
Масса, кг, не более		0,62	0,37	0,4	0,65
	$d_7$	10	11	-	-
	$d_8$	-	24		-
	$L_6$	-	30		-

**Приложение Г**  
(обязательное)

**Базовые исполнения механизмов с КИМ2**

Условное обозначение базовых исполнений механизма в зависимости от конфигурации КИМ2, виды дистанционного управления, доступные при определенной конфигурации, состав входных и выходных сигналов согласно таблице Г.1.

Таблица Г.1 – Базовые исполнения механизмов с КИМ2

Условное обозначение базового механизма	Конфигурация (исполнение КИМ2)	Дистанционное управление					Выходные сигналы				
		сетевое		дискретное		аналоговое					
		Входные сигналы					цифровой		дискретные		аналоговый сигнал "ПОЛОЖЕНИЕ"
		цифровой		"Авария", "Открыть", "Закрыть", "СТОП"	"АктДУ"	аналоговый: "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционер)	по интерфейсу RS-485-1	по интерфейсу RS-232 <sup>2)</sup>	"ОТКРЫТО", "ЗАКРЫТО", "ГОТОВНОСТЬ", "М1", "М2", "НЕИСПРАВНОСТЬ"		
по интерфейсу RS-485-1	по интерфейсу RS-232 <sup>2)</sup>										
<b>МЭО(Ф)-Е2М00</b>	<b>М</b> (КИМ2-380(220, -24)-М00)	-	+	+	-	-	-	+	+	-	
<b>МЭО(Ф)-Е2Д00</b>	<b>Д</b> (КИМ2-380(220, 24)-Д00)	-	+	+	-	-	-	+	+	+	
<b>МЭО(Ф)-Е2А00</b>	<b>А</b> (КИМ2-380(220, -24)-А00)	-	+	+	+	+	-	+	+	+	
<b>МЭО(Ф)-Е2С00</b>	<b>С</b> (КИМ2-380(220; -24)-С00)	+ <sup>1)</sup>	-	-	-	-	+ <sup>1)</sup>	-	-	-	
<b>МЭО(Ф)-Е2Т00</b>	<b>Т</b> (КИМ2-380(220; -24)-Т00)	+	-	+	+	-	+	-	+	+	

<sup>1)</sup>Сигнал отсутствует при наличии опции "Profibus-1" или "Profibus-2" (таблица Д.1).

<sup>2)</sup>Через разъем "ПУЛЬТ" для конфигураций М, Д, А с кодами набора опций 00-03, 10, 11. Интерфейс RS-232 используется при диагностике и настройке механизма с помощью компьютера с программой "Конфигуратор".

**Примечание**

1 Знак "+" означает наличие сигнала, знак "-" означает отсутствие сигнала.

2 При наличии сигнала "АВАРИЯ" действия механизма зависят от настройки КИМ2, по умолчанию механизм устанавливает выходной вал (арматуру) в положение ЗАКРЫТО.

3 "М1", "М2" – multifunctional discrete outputs. Formation of signals depends on the settings of КИМ2, see the manual for the operation of КИМ2.

4 Options and codes of possible sets of options of КИМ2 are given in the appendix D

**Приложение Д**  
(обязательное)

**Опции КИМ2, код набора опций в условном обозначении механизма**

В таблице Д.1 приведены опции КИМ2, которые могут применяться в механизмах с разными конфигурациями КИМ2. В таблице Д.2 приведены доступные коды наборов опций (входят в обозначение механизма) и соответствующие им опции.

Таблица Д.1 – Опции КИМ2

Наименование	Назначение, функции	Применяемость
"RS-485-1"	Наличие первого канала интерфейса RS-485 (протокол Modbus RTU) для связи с устройством верхнего уровня	МЭО(Ф)-Е2С, МЭО(Ф)-Е2Т, МЭО(Ф)-Е2А
"RS-485-2"	Наличие второго (резервного) канала интерфейса RS-485 (протокол Modbus RTU) для связи с устройством верхнего уровня	
"Bluetooth"	Наличие беспроводного интерфейса Bluetooth для связи с смартфоном или компьютером при настройке и контроле состояния механизма	МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2С, МЭО(Ф)-Е2Т
"Profibus-1"	Наличие первого канала интерфейса для подключения к сети Profibus DP	МЭО(Ф)-Е2С, заменяет каналы интерфейса RS-485 (протокол Modbus RTU). При наличии опции дискретные входы и выходы отсутствуют
"Profibus-2"	Наличие второго канала интерфейса для подключения к сети Profibus DP	
"Выходы "М3", "М4"	Наличие многофункциональных дискретных выходов "М3", "М4", формирование сигнала на которых, зависит от настройки КИМ2	МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А
"Вход резервного питания"	Наличие входа для подключения внешнего резервного источника питания напряжением 24 В. При отсутствии основного напряжения питания резервное питание обеспечивает все функции КИМ2, кроме управления двигателем	МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2С, МЭО(Ф)-Е2Т
"Дискретные входы 220 В"	Дистанционное управление механизмом дискретными сигналами переменного или постоянного тока напряжением 220 В на входах "ОТКРЫТЬ", "ЗАКРЫТЬ", "СТОП", "АВАРИЯ", "АктДУ"	МЭО(Ф)-Е2М, МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Т Опция недоступна при наличии опций "Вход резервного питания", "Выходы "М3", "М4", "Profibus-1", "Profibus-2"

Таблица Д.2 – Код набора опций КИМ2 и соответствующие ему опции

Код набора опций	Наименование опций								Конфигурации, для которых доступен данный набор опций
	"RS-485-1"	"RS-485-2"	"Bluetooth"	"Profibus-1"	"Profibus-2"	"Выходы "М3", "М4" <sup>2)</sup>	"Вход резервного питания" <sup>3)</sup>	"Дискретные входы 220В"	
00	–(+ <sup>1)</sup> )	–	–	–	–	–	–	–	М, Д, А, С, Т
01	–(+ <sup>1)</sup> )	+	–	–	–	–	–	–	А, С, Т
02	–(+ <sup>1)</sup> )	–	+	–	–	–	–	–	Д, А, С, Т
03	–(+ <sup>1)</sup> )	+	+	–	–	–	–	–	А, С, Т
04	–	–	–	+	–	–	–	–	С
05	–	–	+	+	–	–	–	–	С
06	–	–	–	+	+	–	–	–	С
07	–	–	+	+	+	–	–	–	С
08	–	–	+	–	–	+	+	–	Д, А
09	–	–	+	–	–	+	–	–	Д, А
10	–(+ <sup>1)</sup> )	–	–	–	–	–	+	–	Д, А, С, Т
11	–(+ <sup>1)</sup> )	–	+	–	–	–	+	–	Д, А, С, Т
12	+	+	+	–	–	–	–	–	А
13	–(+ <sup>1)</sup> )	+	–	–	–	–	+	–	С, Т
14	–(+ <sup>1)</sup> )	–	–	–	–	–	–	+	М, Д, А, Т
15	+	+	+	–	–	–	+	–	А

<sup>1)</sup> Для контроллеров конфигураций С и Т (опция "RS-485-1" входит в базовый состав).

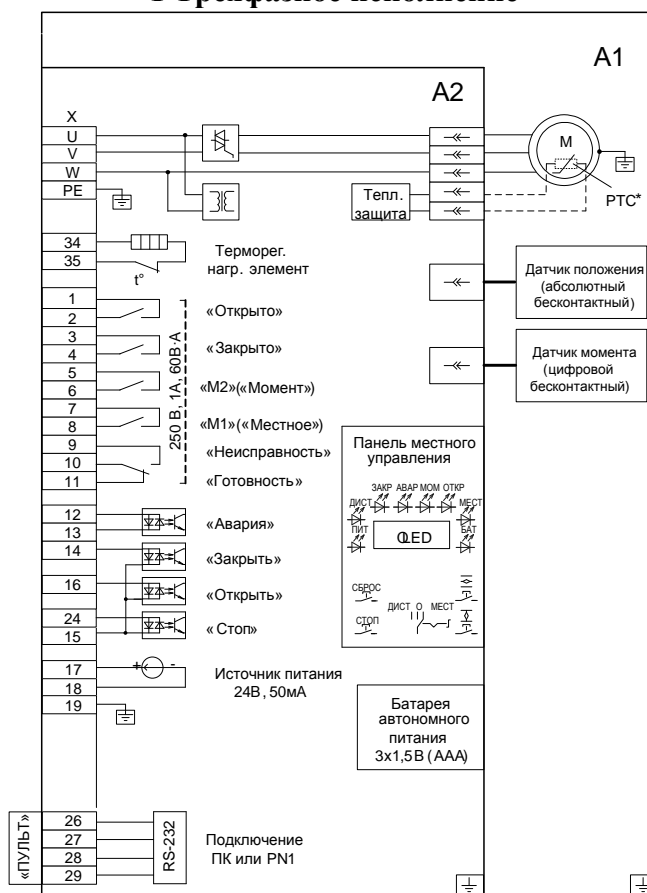
<sup>2)</sup> Формирование сигналов на многофункциональных выходах "М3", "М4" зависит от настройки контроллера.

<sup>3)</sup> Опция недоступна в контроллерах с напряжением питания 24 В.

Примечание – Знак "+" означает наличие опции, знак "–" означает отсутствие опции.

**Приложение Е**  
(обязательное)  
**Схемы электрические механизмов**

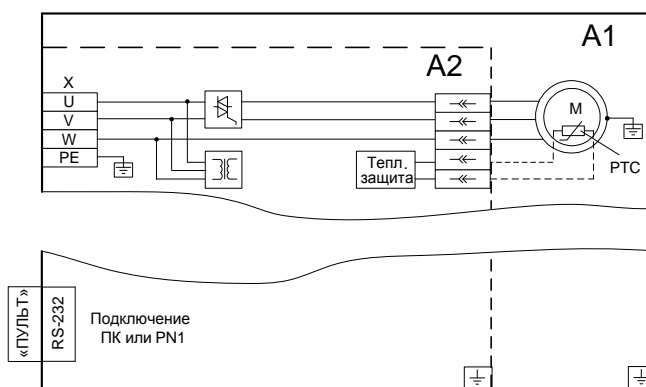
**1 Трехфазное исполнение**



A1 – механизм; A2 – КИМ2-380-М00;

Здесь и далее: X – клеммная колодка или разъемы КИМ2

а) МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15



б) МЭО(Ф)-17, остальное см. рисунок Е.1 а

**Примечания**

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

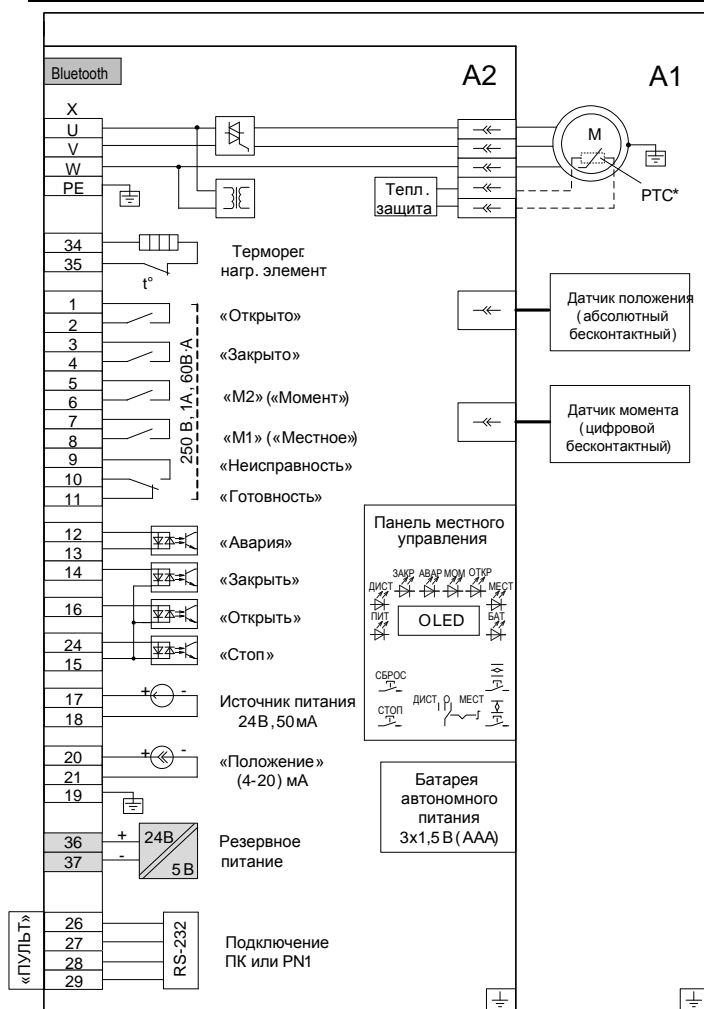
2 Назначение контактов согласно таблицам Е.1, Е.8.

3 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

Рисунок Е.1 – Схема механизма МЭО(Ф)-Е2М00

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)





A1 – механизм; A2 – КИМ2-380-Дхх

а) МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15 с опциями "Вход резервного питания", "Bluetooth"

### Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

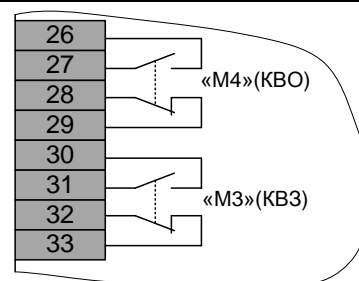
- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

2 Назначение контактов согласно таблицам Е.1 – Е.10.

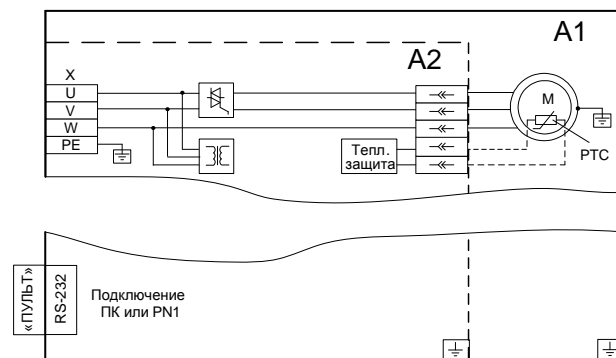
3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

4 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

Рисунок Е.2 – Схемы механизма МЭО(Ф)-Е2Д с дополнительными опциями

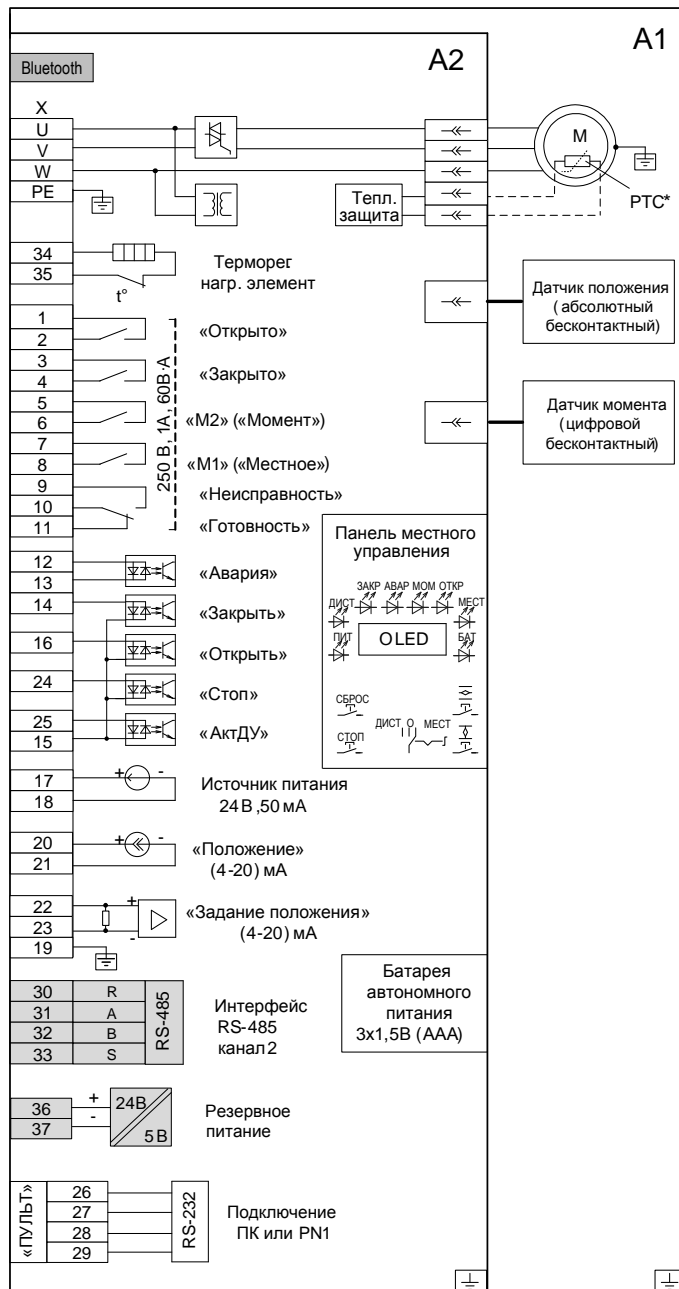


б) механизм с опцией "Выходы "М3", "М4", остальное см. рисунок Е.2 а



в) МЭОФ-17, остальное см. рисунок Е.2а

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)



A1 – механизм; A2 – КИМ2-380-Ахх

а) МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15  
с опциями "Вход резервного питания", "RS-485-2", "Bluetooth"

#### Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

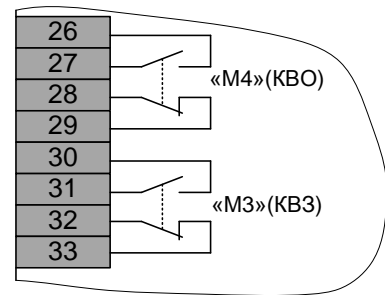
2 Назначение контактов согласно таблицам Е.1 – Е.10.

3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

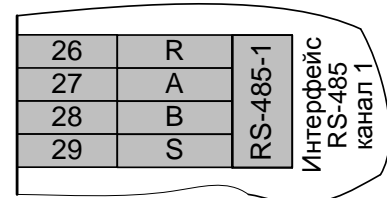
4 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

Рисунок Е.3 – Схемы механизма МЭО(Ф)-Е2А с дополнительными опциями

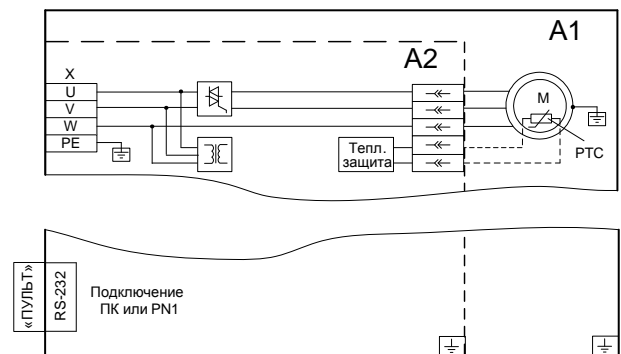
\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)



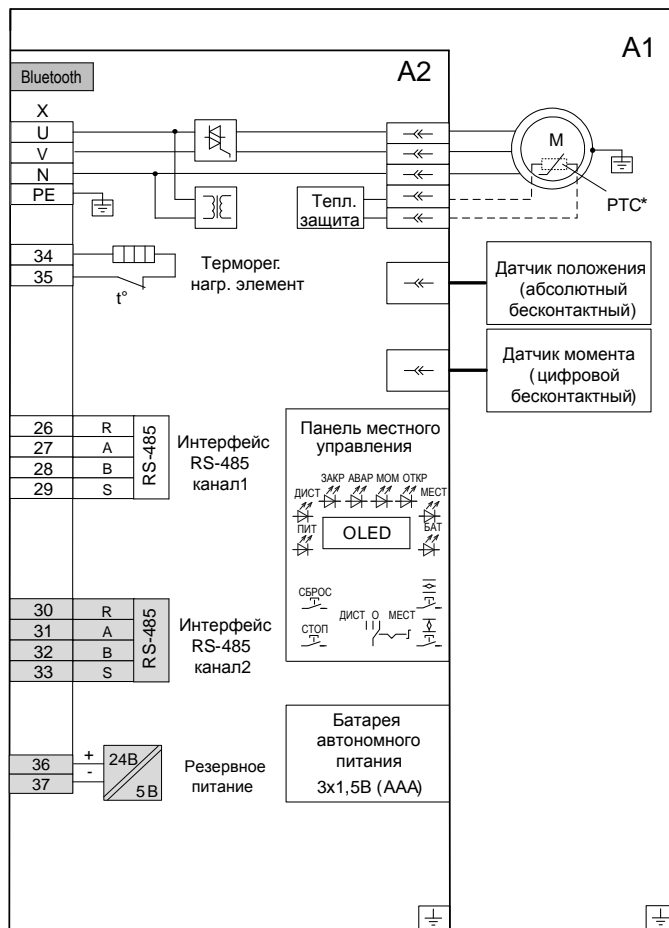
б) механизм с опцией "Выходы "М3", "М4",  
остальное см. рисунок Е.3а



в) механизм с опцией "RS-485-1",  
остальное см. рисунок Е.3а

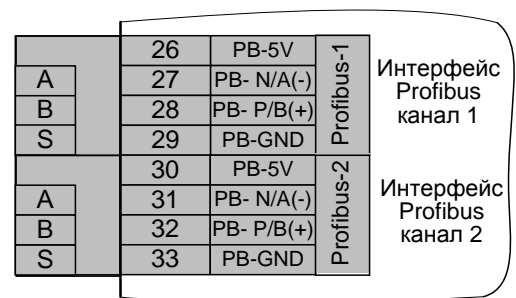


в) МЭОФ-17,  
остальное см. рисунки Е.3а – Е.3в



А1 – механизм; А2 – КИМ2-380-Схх

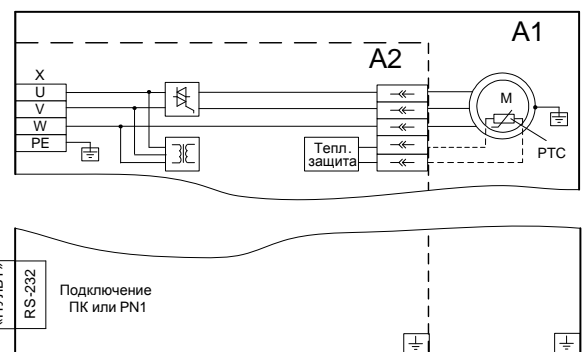
а) МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-10(К),  
МЭО(Ф)-15  
с опциями "Вход резервного питания",  
"RS-485-2", "Bluetooth"



б) клеммное подключение механизма с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2",  
остальное см. рисунок Е.4а



в) разъемное подключение механизма с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2",  
остальное см. рисунок Е.4а



г) МЭОФ-17,  
остальное см. рисунки Е.4а – Е.4в

Рисунок Е.4 – Схемы механизма МЭО(Ф)-Е2С с дополнительными опциями

#### Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

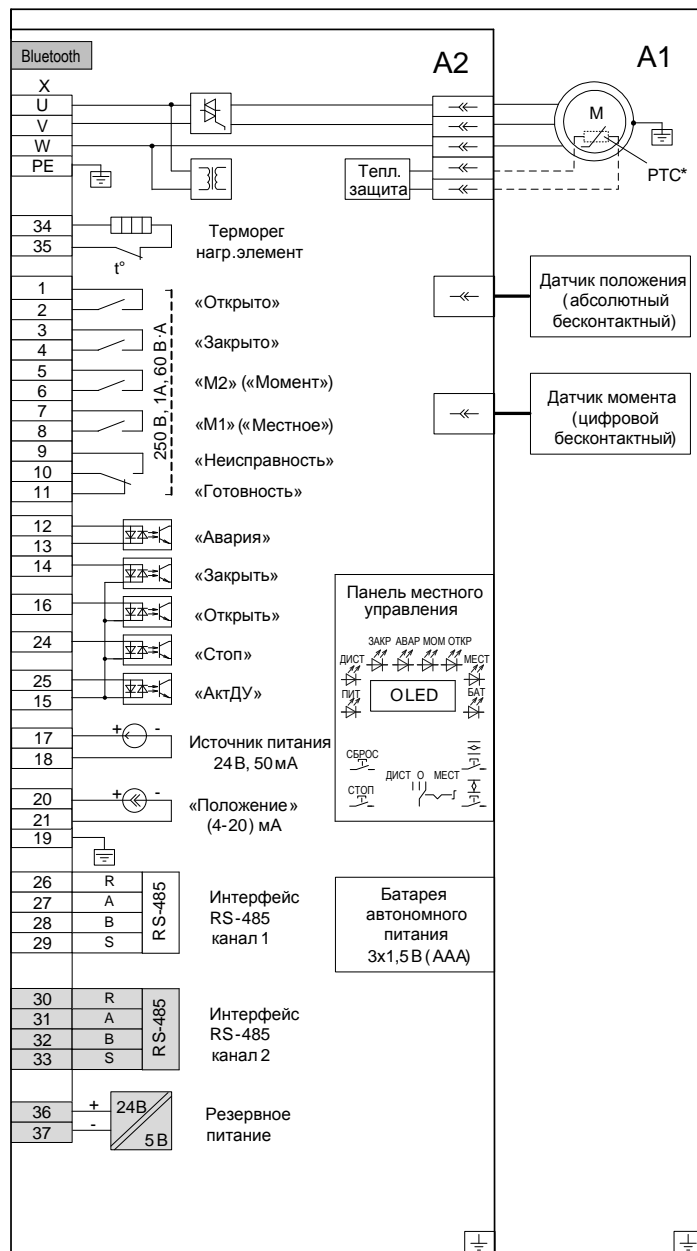
- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

2 Назначение контактов согласно таблицам Е.1 – Е.10.

3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

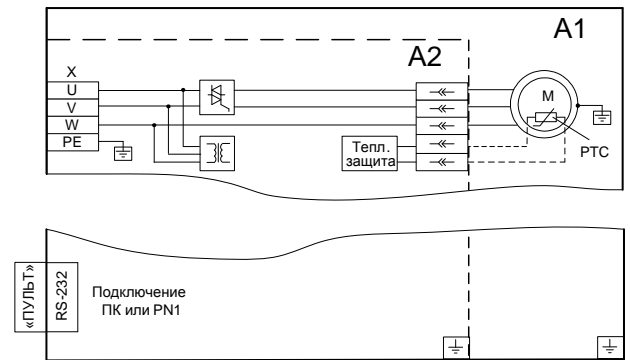
4 RS-485-1 отсутствует при наличии опции "Profibus-1" или "Profibus-2".

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)



A1 – механизм; A2 – КИМ2-380-Тхх

а) МЭО(Ф)-08(09)(К), МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15 с опциями "Вход резервного питания", "RS-485-2", "Bluetooth"



б) МЭОФ-17,  
остальное см. рисунок Е.5а

### Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

2 Назначение контактов согласно таблицам Е.1 – Е.10.

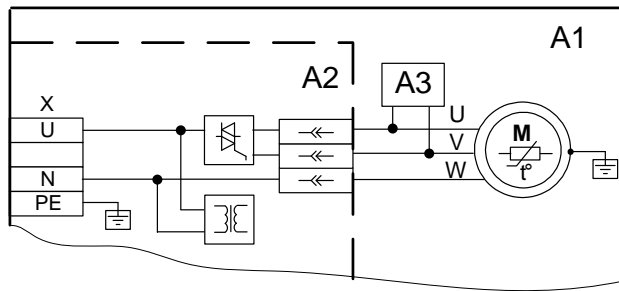
3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

4 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

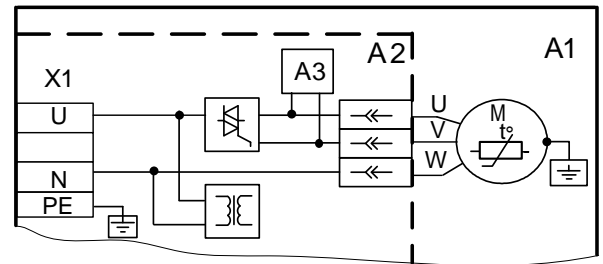
Рисунок Е.5 – Схема механизма МЭО(Ф)-Е2Т с дополнительными опциями

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)

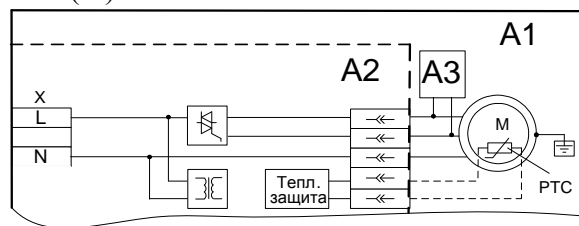
## 2 Однофазное исполнение



A1 – механизм; A2 – КИМ2-220;  
A3 – устройство фазосдвигающее  
а) МЭО(Ф)-10, МЭО(Ф)-15

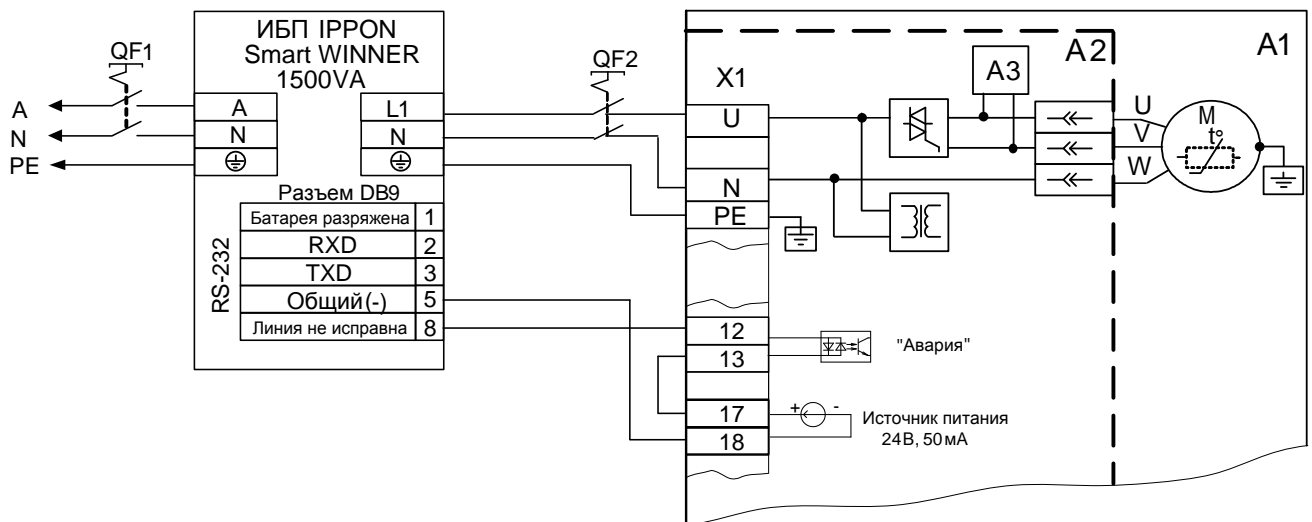


б) МЭО(Ф)-08(-09), МЭО(Ф)-15



в) МЭОФ-17

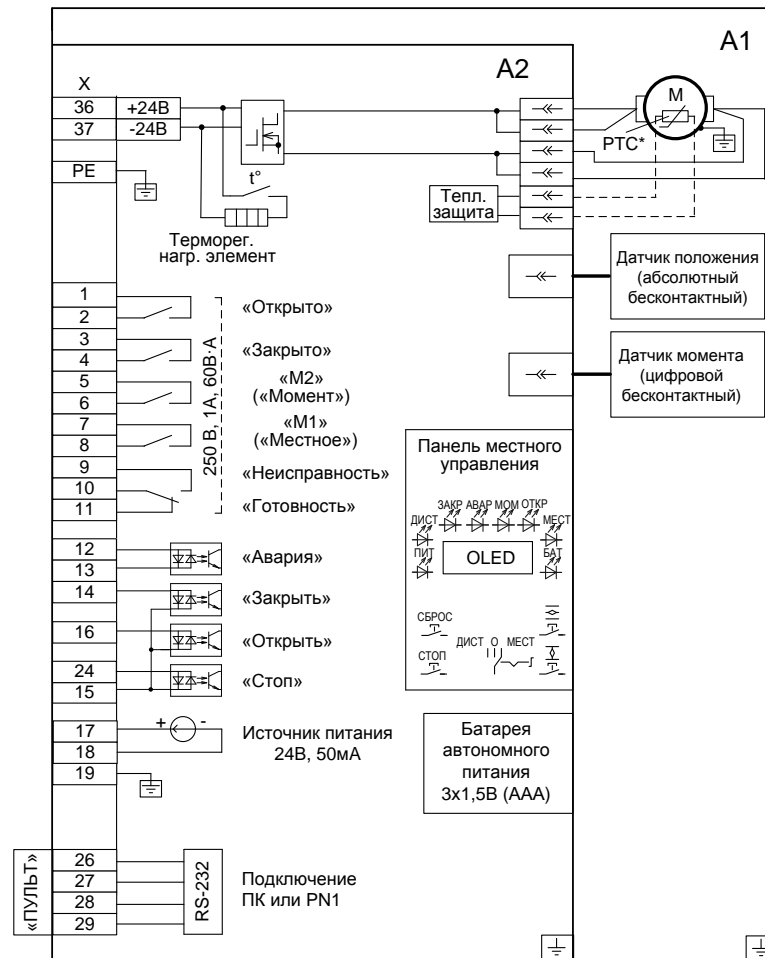
Рисунок Е.6 – Схемы механизма однофазного исполнения, остальное см. рисунки Е.1 - Е.5



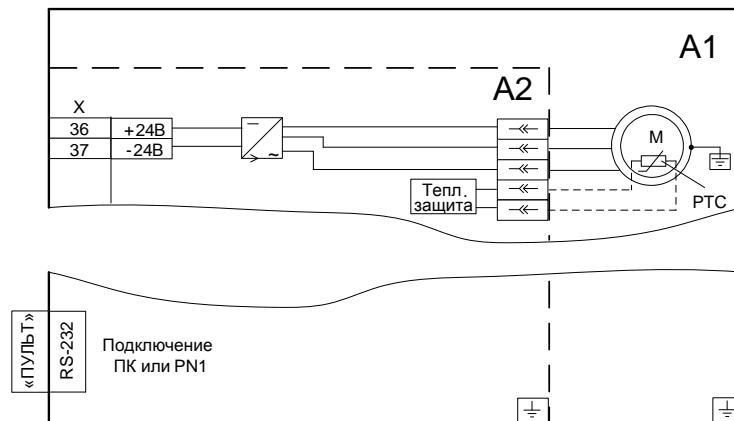
A1 – механизм; A2 – КИМ2-220; A3 – устройство фазосдвигающее

Рисунок Е.7 – Рекомендуемая схема подключения ИБП к механизму однофазного исполнения (конфигурации М, А, Д, Т), остальное см. рисунки Е.1 - Е.6

## 3 Напряжение питания 24 В



A1 – механизм; A2 – КИМ2-24-М00  
а) МЭО(Φ)-15



б) МЭОΦ-17, остальное см. рисунок Е.8а

## Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

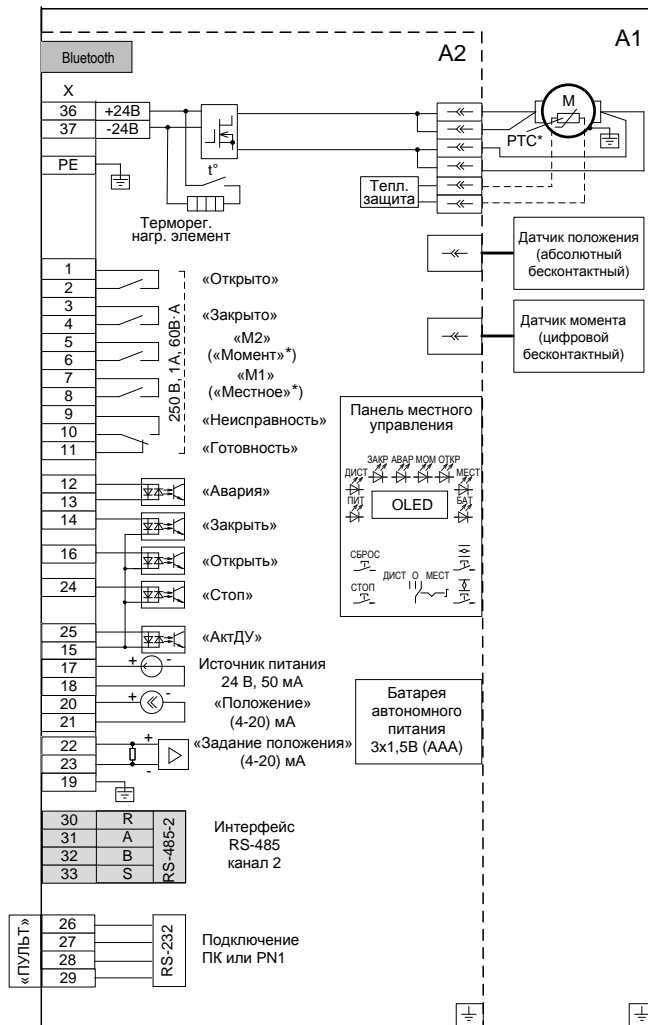
- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

2 Назначение контактов согласно таблицам Е.3 – Е.10.

3 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

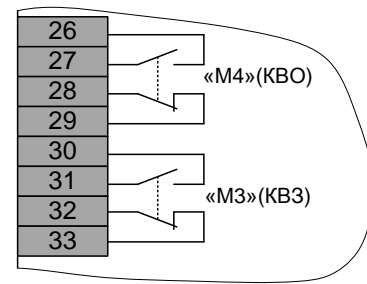
Рисунок Е.8 – Схемы механизма МЭО(Φ)-М00 (напряжение постоянного тока 24 В)

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)

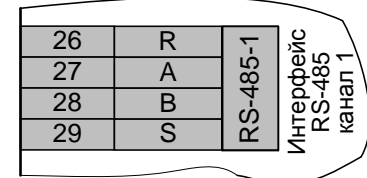


A1 – механизм; A2 – КИМ2-24-Ахх

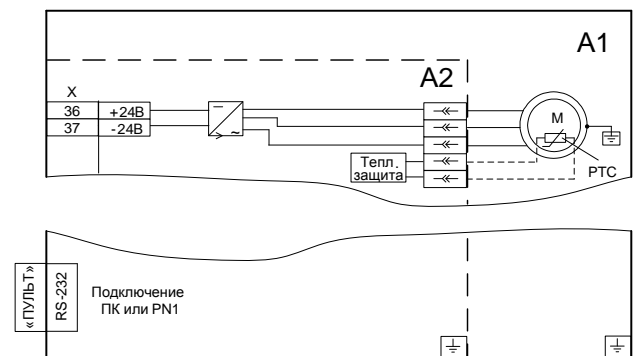
а) МЭО(Ф)-15 с опциями "RS-485-2", "Bluetooth"



б) механизм с опцией "Выходы "М3", "М4",  
остальное см. рисунок Е.9 а



в) механизм с опцией "RS-485-1",  
остальное см. рисунок Е.9 а



г) МЭОФ-17, остальное см. рисунки Е.9а - Е.9в

### Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

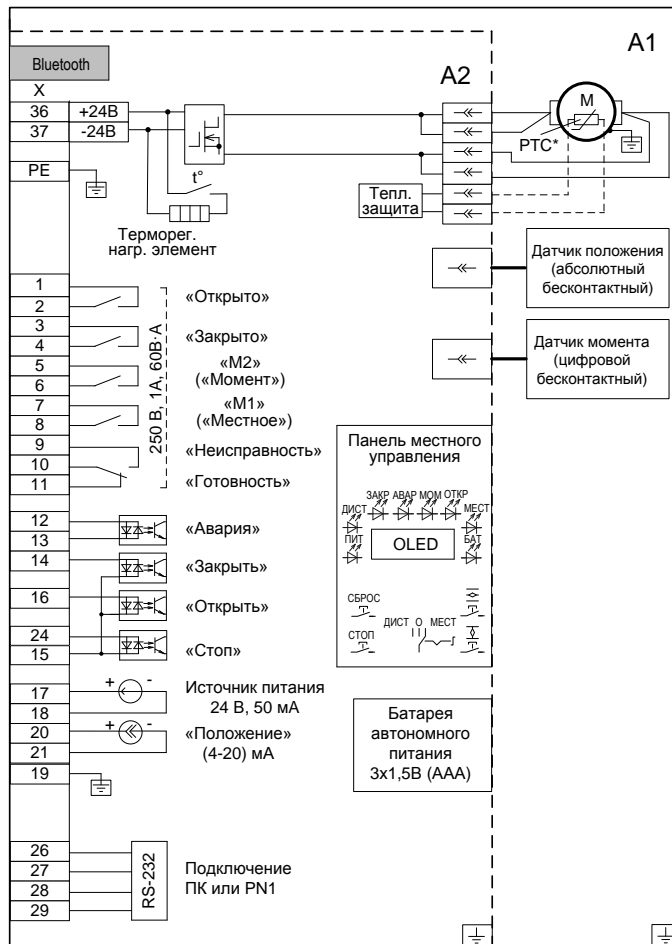
2 Назначение контактов согласно таблицам Е.3- Е.10.

3 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

4 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

Рисунок Е.9 – Схема механизма МЭО(Ф)-Е2А с дополнительными опциями  
(напряжение постоянного тока 24 В)

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)



A1 – механизм; A2 – КИМ2-24-Дхх

а) МЭО(Ф)-15 с опцией "Bluetooth"

### Примечания

1 За нормальное принято следующее состояние механизма:

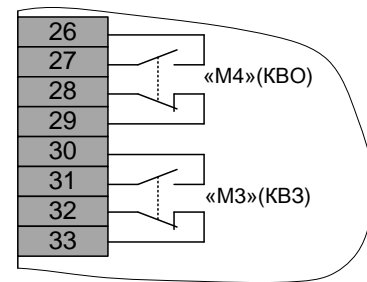
- питание на КИМ2 подано;
- механизм находится в режиме дистанционного управления;
- выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
- момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.

2 Назначение контактов согласно таблицам Е.3- Е10.

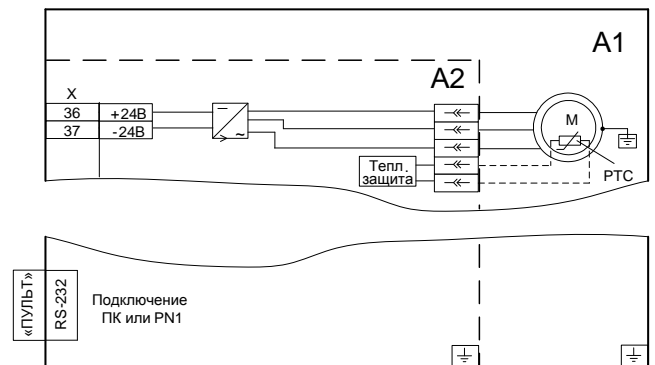
3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

4 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

Рисунок Е.10 – Схема механизма МЭО(Ф)-Е2Дхх с дополнительными опциями (напряжение постоянного тока 24 В)



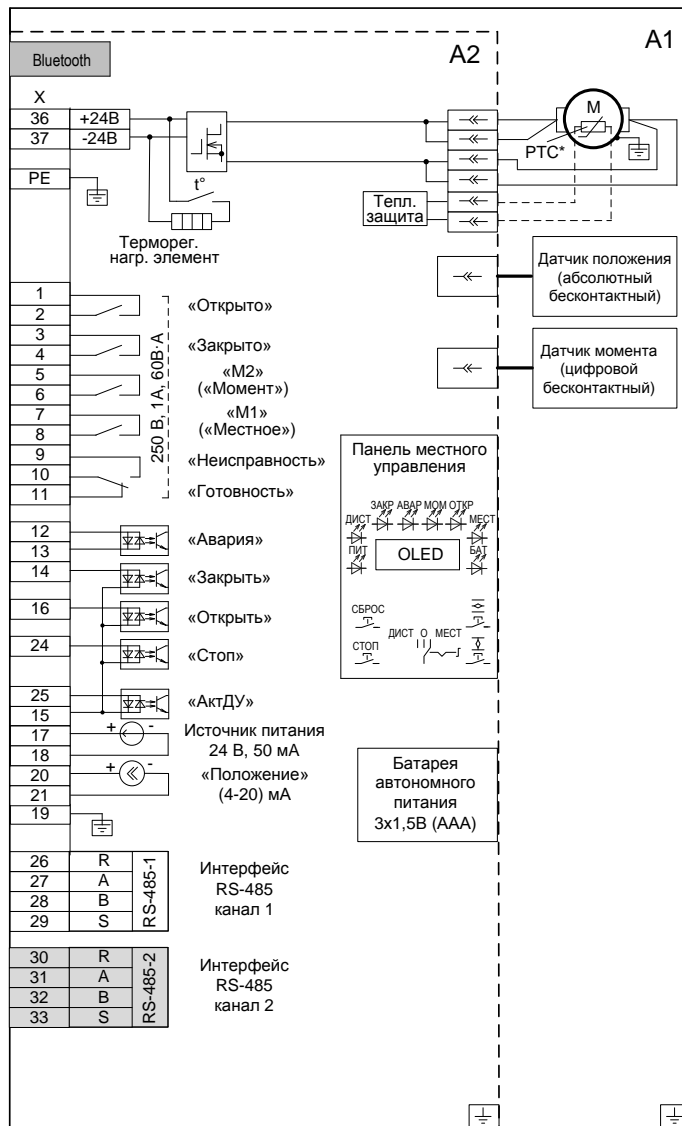
б) механизм с опцией "Выходы "М3", "М4",  
остальное см. рисунок Е.10 а



в) МЭОФ-17,  
остальное см. рисунок Е.10а

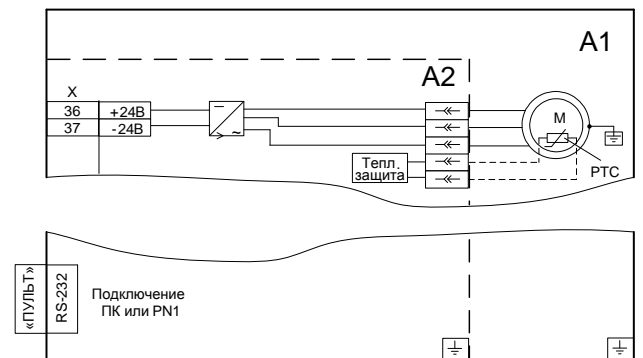
\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)





A1 – механизм; A2 – КИМ2-24-Тхх

а) МЭО(Ф)-15 с опцией "Bluetooth", "RS-485-2"



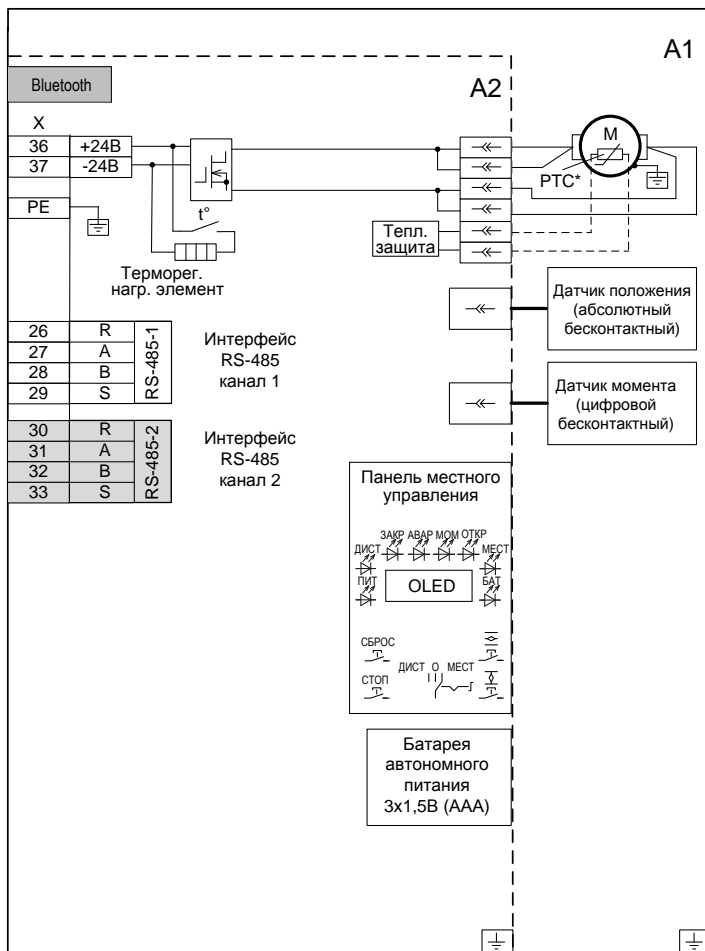
б) МЭОФ-17,  
остальное см. рисунок Е.11а

### Примечания

- 1 За нормальное принято следующее состояние механизма:
  - питание на КИМ2 подано;
  - механизм находится в режиме дистанционного управления;
  - выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
  - момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.
- 2 Назначение контактов согласно таблицам Е.3- Е.10.
- 3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.
- 4 В скобках указаны назначения выходов по умолчанию.

Рисунок Е.11 – Схема механизма МЭО(Ф)-Е2Тхх с дополнительными опциями (напряжение постоянного тока 24 В)

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)



A1 – механизм; A2 – КИМ2-24-Схх

\*RS-485-1 отсутствует при наличии опции "Profibus-1" или "Profibus-2"

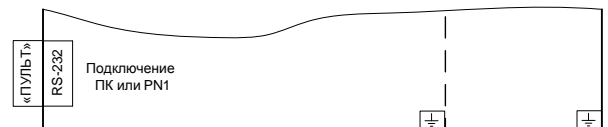
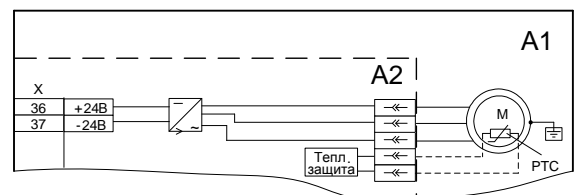
а) МЭО(Ф)-15 с опциями "RS-485-2", "Bluetooth"

	26	PB-5V	Profibus-1	Интерфейс Profibus канал 1
A	27	PB- N/A(-)		
B	28	PB- P/B(+)		
S	29	PB-GND	Profibus-2	Интерфейс Profibus канал 2
A	30	PB-5V		
B	31	PB- N/A(-)		
S	32	PB- P/B(+)		
	33	PB-GND		

б) клеммное подключение механизма с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2", остальное см. рисунок Е.12а

	26	PB-5V	Profibus-1	Интерфейс Profibus канал 1
	27	PB- N/A(-)		
	28	PB- P/B(+)		
	29	PB-GND	Profibus-2	Интерфейс Profibus канал 2
	30	PB-5V		
	31	PB- N/A(-)		
	32	PB- P/B(+)		
	33	PB-GND		

в) разъемное подключение механизма с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2", остальное см. рисунок Е.12а



г) МЭОФ-17, остальное см. рисунки Е.12а - Е.12в

**Примечания**

- 1 За нормальное принято следующее состояние механизма:
  - питание на КИМ2 подано;
  - механизм находится в режиме дистанционного управления;
  - выходной вал механизма (арматура) находится в среднем положении;
  - момент на выходном валу механизма и неисправность отсутствуют.
- 2 Назначение контактов согласно таблицам Е.3- Е.10.
- 3 Серым цветом выделены сигналы дополнительных опций согласно приложению Д.

Рисунок Е.12 – Схема механизма МЭО(Ф)-Е2С с дополнительными опциями (напряжение постоянного тока 24 В)

\* Датчик температуры электродвигателя РТС (опция)

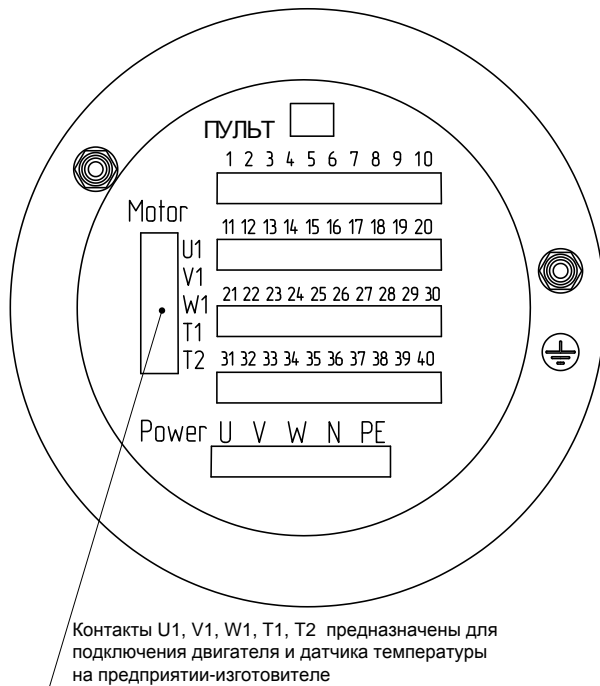


Рисунок Е.13 - Разъемы  
МЭО(Φ)-Е2М, -Е2Д, -Е2А, -Е2Т;  
электрическое подключение и исполнение  
по напряжению питания "1" или "3", или "5")

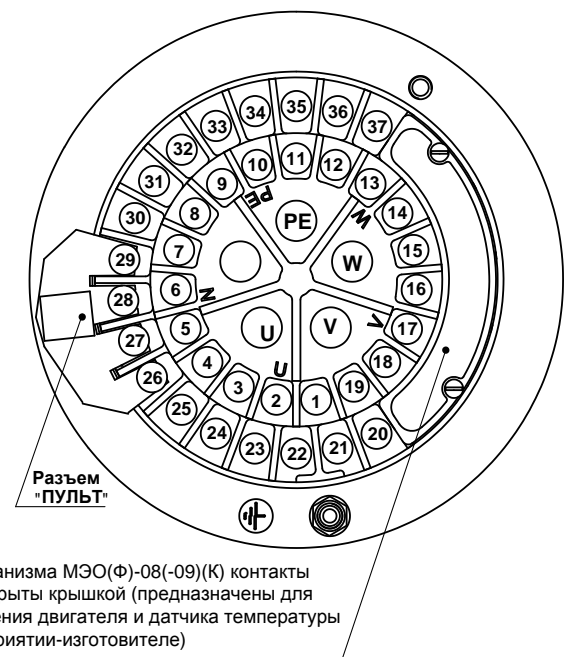


Рисунок Е.14 – Клеммная колодка  
МЭО(Φ)-Е2М, -Е2Д, -Е2А  
(коды набора опций: 00-03, 10, 11, 14);  
электрическое подключение исполнение по  
напряжению питания "2" или "4" или "6"

Таблица Е.1 – Назначение контактов клеммной колодки/разъема и элементов электрической схемы (МЭО(Φ)-Е2М, -Е2Д, -Е2А, -Е2Т) с трехфазным и однофазным питанием

Номер	Наименование, рисунок колодки или разъема	Назначение	Примечание
U	Power U	Подключение питания: – U, V, W при трехфазном питании, – U, N при однофазном питании	
V	Power V		
W	Power W		
N	Power N		
PE	Power PE		
1	Открыто	Сигнализация положения "Открыто"	
2			
3	Закрыто	Сигнализация положения "Закрыто"	
4			
5	M2	Многофункциональный дискретный выход "M2"	
6			
7	M1	Многофункциональный дискретный выход "M1"	
8			
9	Неисправность, Готовность	Сигнализация неисправности (контакты 9 и 10) или готовности (контакты 10 и 11)	
10			
11			
12	Авария	Входной дискретный сигнал "АВАРИЯ"	
13			
14	Закрыть	Входной дискретный сигнал "ЗАКРЫТЬ" дистанционного управления	
15	Общ. дискр. вх.	Общий вывод входных дискретных сигналов управления	
16	Открыть	Входной дискретный сигнал "ОТКРЫТЬ" дистанционного управления	
17	+24 В	Выход встроенного источника питания	
18	-24 В		
19	PE	Защитное заземление	

## Продолжение таблицы Е.1

Номер	Наименование, рисунок колодки или разъема	Назначение	Примечание	
20	Ивых.пол.+	Выход аналогового сигнала "ПОЛОЖЕНИЕ"	МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Т	
21	Ивых.пол.-			
22	Ивх.зад.+	Входной аналоговый сигнал "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционирование)	МЭО(Ф)-Е2А	
23	Ивх.зад.-			
24	СТОП	Входной дискретный сигнал "СТОП"		
25	АктДУ	Входной дискретный сигнал "АктДУ"	МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Т	
26	GND	рис. Е.14	Интерфейс RS-232 (разъем "ПУЛЬТ")	
27	RX			
28	TX			
29	+5В			
26	R.1	рис. Е.13 или Е.16	Первый канал интерфейса RS-485 (RS-485-1)	
27	A.1			
28	B.1			
29	S.1			
34	НЭ	Нагревательный элемент		
35				
38	T1	рис. Е.14	Подключение датчика температуры двигателя	
39	T2			
40	PE		Защитное заземление	
41	W		Подключение электродвигателя	Для механизма МЭО(Ф)-08(09)К
42	V			
43	U			
U1	Motor U1	рис. Е.13	Подключение электродвигателя	Контакты для подключения элементов электрической схемы на предприятии-изготовителе
V1	Motor V1			
W1	Motor W1		Подключение датчика температуры двигателя	
T1	Motor T1			
T2	Motor T2			
<p>Примечание – За нормальное состояние принято следующее состояние КИМ2 и механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– питание на КИМ2 подано;</li> <li>– выходной вал механизма находится в среднем положении;</li> <li>– наличие сигнала "ГОТОВНОСТЬ";</li> <li>– момент на выходном валу механизма, сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" отсутствуют.</li> </ul>				

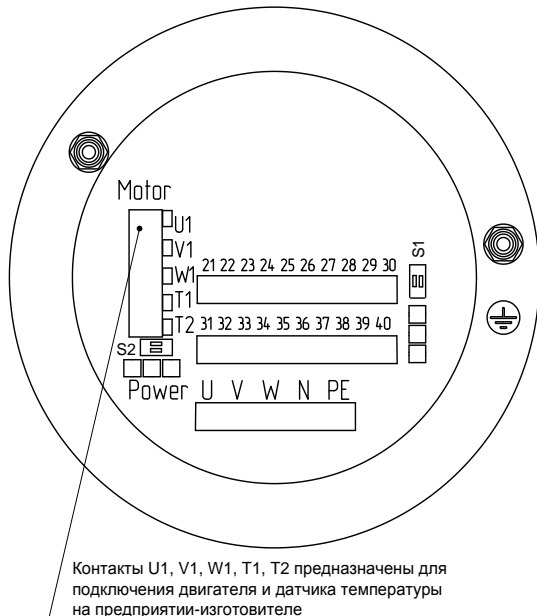
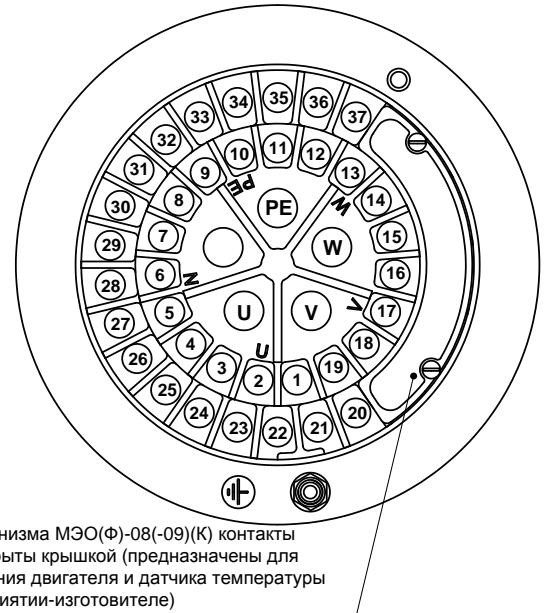


Рисунок Е.15 – Разъемы для МЭО(Ф)-E2C; электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "1" или "3"



Для механизма МЭО(Ф)-08(-09)(К) контакты 38-43 закрыты крышкой (предназначены для подключения двигателя и датчика температуры на предприятии-изготовителе)

Рисунок Е.16 – Клеммная колодка для МЭО(Ф)-E2C, -E2T (коды набора опций: 00-07, 10, 11, 13, 14); МЭО(Ф)-E2Д, МЭО(Ф)-E2А (коды набора опций: 08, 09, 12, 15); электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "2" или "4", или "6"

Таблица Е.2 – Назначение контактов клеммной колодки/разъема МЭО(Ф)-E2C с трехфазным и однофазным питанием

Номер	Наименование, рисунок	Назначение	Примечание		
U	Power U	рис. Е.15	рис. Е.16	Подключение питания: U, V, W – при трехфазном питании, U, N – при однофазном питании	
V	Power V				
W	Power W				
N	Power N				
PE	Power PE	PE	Защитное заземление		
26	R.1	рис. Е.15 или Е.16	Первый канал интерфейса RS-485 (RS-485-1)		
27	A.1				
28	B.1				
29	S.1				
34	НЭ	Нагревательный элемент			
35					
38	T1	рис. Е.16	Подключение датчика температуры двигателя	Контакты для подключения элементов электрической схемы на предприятии-изготовителе	
39	T2				
40	PE				Защитное заземление
41	W				Подключение двигателя
42	V				
43	U				
U1	Motor U1	рис. Е.15	Подключение электродвигателя	Контакты для подключения элементов электрической схемы на предприятии-изготовителе	
V1	Motor V1				
W1	Motor W1				
T1	Motor T1				Подключение датчика температуры двигателя
T2	Motor T2				

Таблица Е.3 – Назначение контактов клеммной колодки и элементов электрической схемы (МЭО(Ф)-Е2М-15, -Е2Д-15, -Е2А-15, -Е2Т-15, Е2С-15) с питанием 24 В

Номер	Наименование	Назначение	Примечание
РЕ	РЕ	Защитное заземление	Все конфигурации
1	Открыто	Сигнализация положения "Открыто"	рис. Е.16 (МЭО(Ф)-Е2М-15, -Е2Д-15, -Е2А-15, -Е2Т-15)
2			
3	Закрыто	Сигнализация положения "Закрыто"	
4			
5	М2	Многофункциональный дискретный выход "М2"	
6			
7	М1	Многофункциональный дискретный выход "М1"	
8			
9	Неисправность Готовность	Сигнализация неисправности (контакты 9 и 10) или готовности (контакты 10 и 11)	
10			
11			
12	Авария	Входной дискретный сигнал "АВАРИЯ"	
13			
14	Закрыть	Входной дискретный сигнал "ЗАКРЫТЬ" дистанционного управления	
15	Общий дискр. вх.	Общий вывод входных дискретных сигналов управления	
16	Открыть	Входной дискретный сигнал "ОТКРЫТЬ" дистанционного управления	
19	РЕ	Защитное заземление	
20	Ивых.пол.+	Выход аналогового сигнала "ПОЛОЖЕНИЕ"	МЭО(Ф)-Е2Д-15, МЭО(Ф)-Е2А-15
21	Ивых.пол.-		
22	Ивх.зад.+	Входной аналоговый сигнал "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционирование)	МЭО(Ф)-Е2А-15
23	Ивх.зад.-		
24	СТОП	Входной дискретный сигнал "СТОП"	рис. Е.16, (МЭО(Ф)-Е2М-15, -Е2Д-15, -Е2А-15, -Е2Т-15)
25	АктДУ	Входной дискретный сигнал "АктДУ"	МЭО(Ф)-Е2А-15
26	GND	Интерфейс RS-232 (разъем "ПУЛЬТ")	рис. Е.14, МЭО(Ф)-Е2М-15, -Е2Д-15, -Е2А-15 (коды набора опций 00-03, 10, 11)
27	RX		
28	TX		
29	+5В		
26	R.2	Первый канал интерфейса RS-485 (RS-485-1)	рис. Е.16, МЭО(Ф)-Е2Т-15, МЭО(Ф)-Е2С-15
27	A.2		
28	B.2		
29	S.2		
30	R.2	Второй канал интерфейса RS-485 (RS-485-2)	рис. Е.16, МЭО(Ф)-Е2А-15, МЭО(Ф)-Е2С-15 с опцией "RS-485-2"
31	A.2		
32	B.2		
33	S.2		
36	Упит.+	Вход питания 24 В	рис. Е.16
37	Упит.-		

Таблица Е.4– Назначение контактов клеммной колодки/разъема механизма с опцией "Вход резервного питания"

Номер	Наименование, рисунок колодки или разъема	Назначение	Применяемость
36	Упит.рез.+	рис. Е.13-Е.16 Вход резервного питания	МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Т
37	Упит.рез.-		
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицами Е.1 или Е.2			

Таблица Е.5 – Назначение контактов клеммной колодки/разъема механизма с опцией "RS-485-2"

Номер	Наименование, рисунок колодки или разъема	Назначение	Применяемость
30	R.2	Второй канал интерфейса RS-485 (RS-485-2)	МЭО(Ф)-Е2С, МЭО(Ф)-Е2Т, МЭО(Ф)-Е2А
31	A.2		
32	B.2		
33	S.2		
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицами Е.1 или Е.2			

Таблица Е.6 – Назначение контактов клеммной колодки/разъема механизма с опцией "Выходы "М3", "М4"

Номер	Наименование, рисунок колодки или разъема	Назначение	Применяемость
26	M4.1HP	Многофункциональный дискретный выход "М4"	МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А
27	M4.2HP		
28	M4.1HЗ	Многофункциональный дискретный выход "М3"	
29	M4.2HЗ		
30	M3.1HP	рис. Е.16, Е.13	
31	M3.2HP		
32	M3.1HЗ		
33	M3.2HЗ		
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицами Е.1 или Е.2			

Таблица Е.7 – Назначение контактов клеммной колодки МЭО(Ф)-Е2С с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2"

Контакты клеммной колодки		Контакты колодки на плате коммутации	Назначение
Номер	рисунок		
26	PB-5 В	-	1-й канал интерфейса Profibus DP (опция " <b>Profibus-1</b> ")
27	PB-N/A(-)	A	
28	PB-P/B(+)	B	
29	PB-GND	-	2-й канал интерфейса Profibus DP (опция " <b>Profibus-2</b> ")
30	PB-5 В	-	
31	PB-N/A(-)	A	
32	PB-P/B(+)	B	
33	PB-GND	-	
рис.Е.14 или Е.15			
рис.Е.17, Е.18			
<sup>1)</sup> Подключение к сети Profibus DP выполняется с применением плат коммутации КИМ2, описание приведено в руководстве по эксплуатации КИМ2. Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с табл. Е.1 или Е.2			

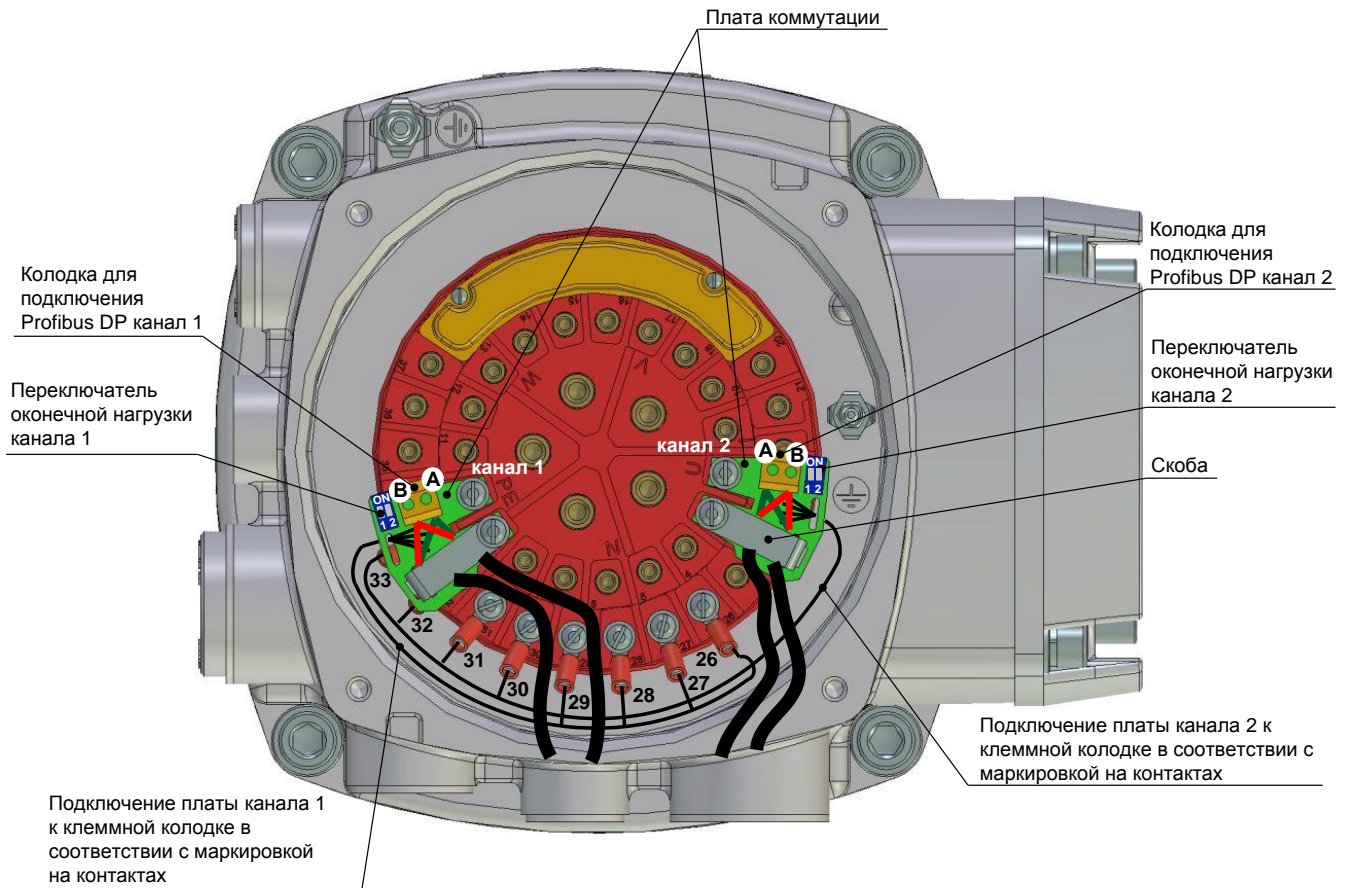


Рисунок Е.17 – Установка плат коммутации механизма с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2" (электрическое подключение и исполнение по напряжению питания "2" или "4", или "6")

Пример подключения цепей сети Profibus DP показан на рисунке Е.18. На предприятии-изготовителе переключатели оконечной нагрузки (микрореле "1" и "2") выставлены в положение "OFF" (настройка для промежуточного механизма). При вводе механизма в эксплуатацию в системе управления необходимо для конечного механизма установить переключатель оконечной нагрузки КИМ2 (микрореле "1" и "2") в положение "ON".

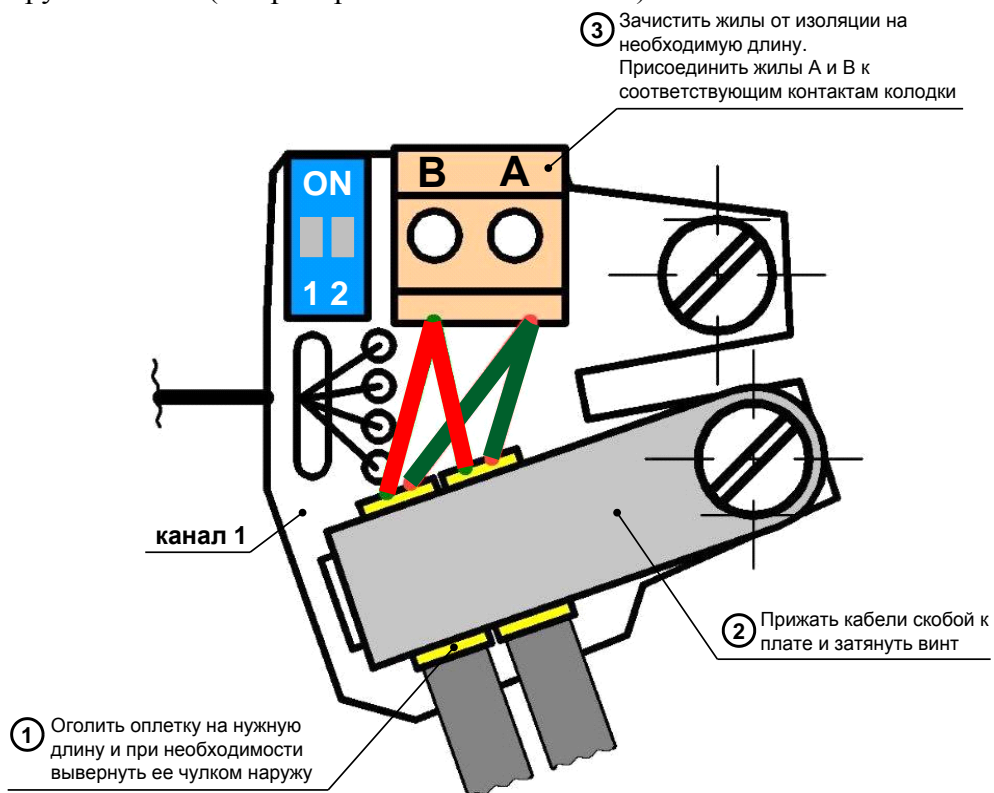


Рисунок Е.18 – Пример подключения цепей Profibus DP для канала 1



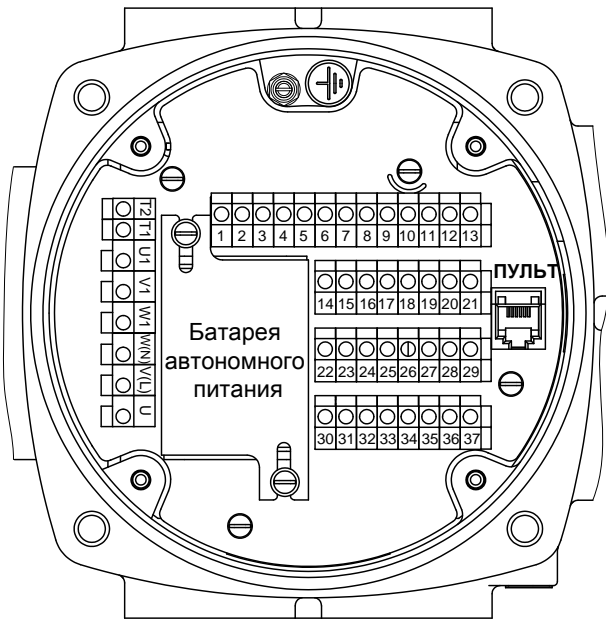


Рисунок Е.19 – Клеммная колодка  
МЭО(Ф)-Е2М-17, -Е2Д-17, -Е2А-17, -Е2Т-17

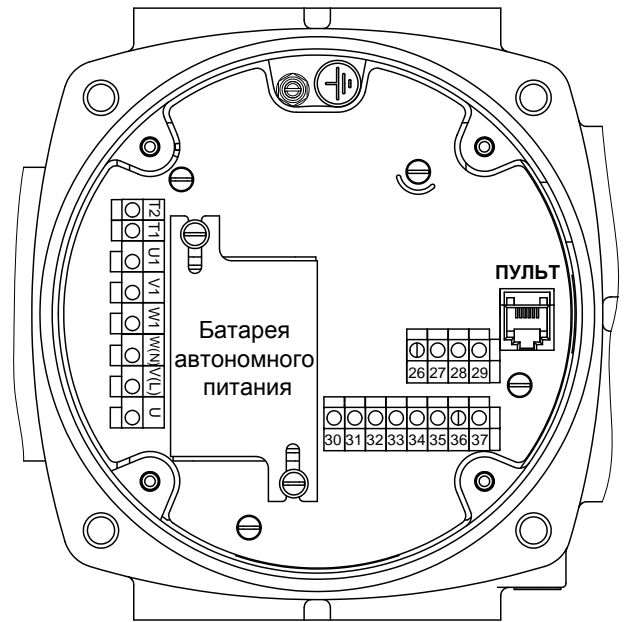


Рисунок Е.20 – Клеммная колодка  
МЭО(Ф)-Е2С-17

Таблица Е.8 – Назначение контактов клеммных колодок механизма МЭОФ-17

Номер	Наименование	Назначение	Примечание
U (L)	U (L)	Подключение питания: U, V, W при трехфазном питании, L, N при однофазном питании	Все конфигурации при трехфазном и однофазном напряжении питания
V	V		
W (N)	W (N)		
36	+24 В	Вход питания 24 В	Все конфигурации при напряжении питания 24 В
37	-24 В		
U1, V1, W1, T1, T2		Не используются	
1	] Открыто	Сигнализация положения "Открыто"	МЭОФ-Е2М-17, -Е2А-17, -Е2Д-17, -Е2Т-17
2			
3	] Закрыто	Сигнализация положения "Закрыто"	
4			
5	] M2	Многофункциональный дискретный выход "M2"	
6			
7	] M1	Многофункциональный дискретный выход "M1"	
8			

Продолжение таблицы Е.8

Номер	Наименование	Назначение	Примечание
9	Неисправность Готовность	Сигнализация неисправности (контакты 9 и 10) или готовности (контакты 10 и 11)	
10			
11			
12	Авария	Входной дискретный сигнал "АВАРИЯ"	
13			
14	Закрывать	Входной дискретный сигнал "ЗАКРЫТЬ" дистанционного управления	
15	Общий дискр. вх.	Общий вывод входных дискретных сигналов управления	
16	Открыть	Входной дискретный сигнал "ОТКРЫТЬ" дистанционного управления	
17	+24В	Выход встроенного источника питания	
18	-24В		
19	РЕ	Защитное заземление	МЭОФ-Е2А-17, -Е2Т-17
20	Ивых.пол.+	Выход аналогового сигнала "ПОЛОЖЕНИЕ"	МЭОФ-Е2А-17, -Е2Д-17, -Е2Т-17
21	Ивых.пол.-		
22	Ивх.зад.+	Входной аналоговый сигнал "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционирование)	МЭОФ-Е2А-17
23	Ивх.зад.-		
24	СТОП	Входной дискретный сигнал "СТОП"	
25	АктДУ	Входной дискретный сигнал "АктДУ"	МЭОФ-Е2А-17, -Е2Т-17
26	R.1	Первый канал интерфейса RS-485 (RS-485-1)	МЭОФ-Е2А12-17, МЭОФ-Е2Т-17, МЭОФ-Е2С-17
27	A.1		
28	B.1		
29	S.1		
30	R.2	Второй канал интерфейса RS-485 (RS-485-2)	МЭОФ-Е2А-17, МЭОФ-Е2Т-17 и МЭОФ-Е2С-17 с опцией "RS-485-2"
31	A.2		
32	B.2		
33	S.2		
34	НЭ	Нагревательный элемент	Все конфигурации
35			
36	Упит.рез. +	Вход резервного источника питания	МЭОФ-Е2А-17, -Е2Д-17, -Е2Т-17, -Е2С-17 с опцией "Вход резервного питания" при однофазном или трехфазном напряжении питания
37	Упит.рез.-		
<p>Примечание – За нормальное состояние КИМ2 и механизма принято:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– питание на механизм (КИМ2) подано;</li> <li>– выходной вал механизма находится в среднем положении;</li> <li>– наличие сигнала "ГОТОВНОСТЬ";</li> <li>– момент на выходном валу механизма и сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" отсутствуют</li> </ul>			

Таблица Е.9 – Назначение контактов клеммных колодок механизма МЭОФ-17 с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2"

Номер	Наименование	Назначение	Примечание
26	PВ-5В	Первый канал интерфейса Profibus (опция "Profibus-1")	МЭО(Ф)-Е2С, с опцией "Profibus-1"
27	PВ- N/A(-)		
28	PВ- P/B(+)		
29	PВ-GND		
30	PВ-5В	Второй канал интерфейса Profibus (опция "Profibus-2")	МЭО(Ф)-Е2С, с опцией "Profibus-2"
31	PВ- N/A(-)		
32	PВ- P/B(+)		
33	PВ-GND		
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицей Е.8.			

Таблица Е.10 – Назначение контактов клеммных колодок механизма МЭОФ-17 с опцией "Выходы "М3", "М4"

Номер	Наименование	Назначение	Примечание
26	М4.1НР	Многофункциональный дискретный выход "М4"	МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Д, с опцией "Выходы "М3", "М4"
27	М4.2НР		
28	М4.1НЗ		
29	М4.2НЗ		
30	М3.1НР	Многофункциональный дискретный выход "М3"	
31	М3.2НР		
32	М3.1НЗ		
33	М3.2НЗ		
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицей Е.8.			

**Приложение Ж**  
(справочное)  
**Структура обозначения схемы подключения механизма**

**ПЭ-Е2Х<sub>1</sub>Х<sub>2</sub>-Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>/Х<sub>3</sub>-Х<sub>4</sub>-Х<sub>5</sub>**

**Х<sub>5</sub> :**

**Ех** – специфическая схема подключения взрывозащищенного исполнения привода (механизма);  
**отсутствие обозначения** – универсальная схема подключения привода (механизма) общего назначения и взрывозащищенного исполнения

**Х<sub>4</sub>** – питание привода (механизма):

**3F** – трехфазное питание без нейтрали;

**1F\*** – однофазное питание;

**24** – сеть постоянного тока 24 В

**Х<sub>3</sub>** – модификация механизма МЭО(Ф)

по ЯЛБИ.421321.119РЭ и ЯЛБИ.421321.120РЭ:

**08, 09, 10, 15, 17;**

**модификация привода ПЭМ (ПЭП, ПЭО)**

по ЯЛБИ.421312.050РЭ и ЯЛБИ.421312.055РЭ:

**11, 12, 15;**

**модификация механизма МЭО(Ф)** по ЯЛБИ.421321.150РЭ или

**модификация привода ПЭП** по ЯЛБИ.421323.040РЭ:

**00**

**Х<sub>2</sub>** – код набора опций контроллера КИМ2:

по ЯЛБИ.421413.006 РЭ, ЯЛБИ.421413.008 РЭ,

ЯЛБИ.421413.008-02 РЭ, ЯЛБИ.421413.013 РЭ

**Х<sub>1</sub>** – конфигурация контроллера КИМ2:

**М, Д, А, С, Т** по ЯЛБИ.421413.006 РЭ, ЯЛБИ.421413.008 РЭ,

ЯЛБИ.421413.013 РЭ;

**П** по ЯЛБИ.421413.008-02 РЭ

**Е2** – обозначение контроллера КИМ2

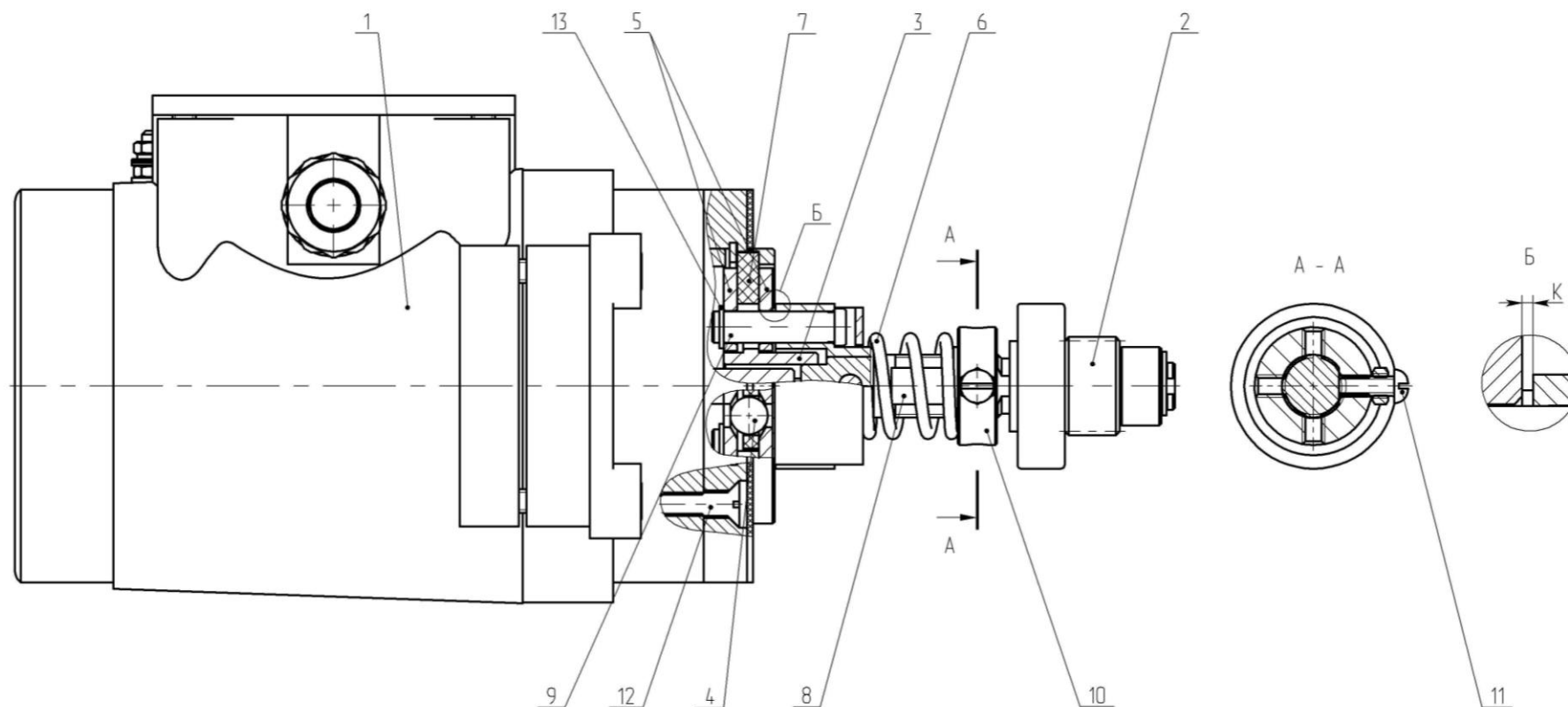
**ПЭ** – привод электрический типа ПЭМ (ПЭП, ПЭО) или МЭО(Ф)

\* Ограниченный перечень приводов (механизмов).

Необходимо уточнение на предприятии-изготовителе.

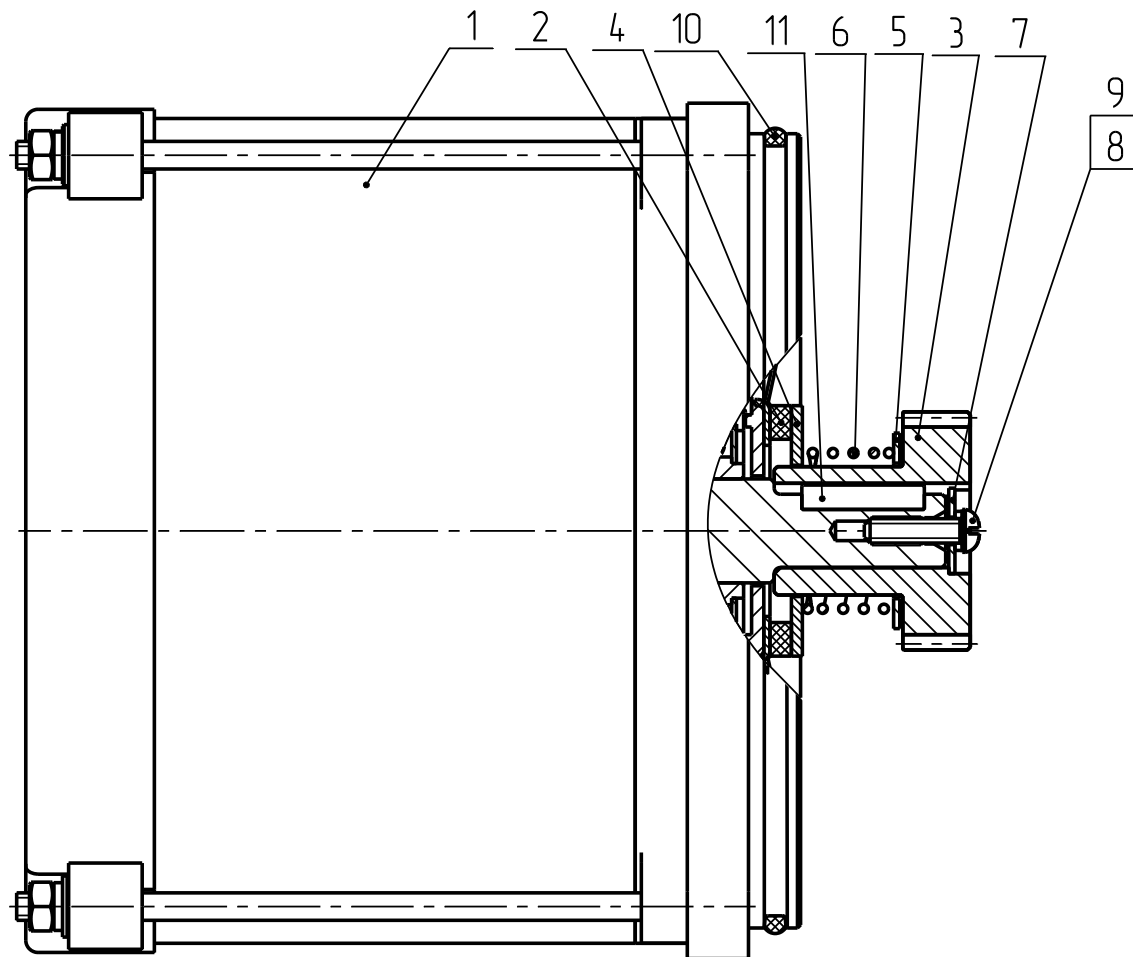
**Примечание** – Схема подключения входит в комплект поставки механизма. Схемы подключения механизма с разными исполнениями КИМ2 размещены на сайте предприятия-изготовителя механизма: <http://www.zeim.ru/institute/connect/>.

**Приложение И**  
(обязательное)  
**Привод**



1 – электродвигатель; 2 – шестерня; 3 – фланцевая втулка; 4 – шарик; 5 – фрикционный диск; 6 – пружина; 7 – тормозной диск;  
8 – вал тормоза; 9 – палец; 10 – гайка; 11 – фиксирующий винт; 12 – винт крепления; 13 – стопорное кольцо

Рисунок И.1 – Привод механизма МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К)



1 – электродвигатель; 2 – диск, 3 – шестерня; 4, 5 – кольцо; 6 – пружина;  
7 – шайба; 8 – винт; 9 – шайба; 10 – уплотнительное кольцо; 11 – шпонка

Рисунок И.2 – Привод механизма МЭОФ-10(К)

## Приложение К

(обязательное)

### Электрические параметры механизмов

Таблица К.1 – Электрические параметры механизма МЭО(Ф)-08(09)(К)

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>			
						Мощность ( $P_n$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, В5, ОМ1	УХЛ1	
Трехфазное исполнение														
МЭО(Ф)-08К	250	380	10	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	
	320	480	6 9		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,0	2,5		1,1	1,1	
	400	600	6 9		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,5	1,5	
	630	950	6 9		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	0,9	-	
			10		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,5	
			24 63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	
			6 9 24		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,5	1,5	
	800	1200	6 9 24		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,7	1,7	0,64	0,8	-	
			6 9		ДАТ63В4	0,37		1,3	1,7	6,5	0,68	1,8	1,8	
			10		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,5	1,5	
	1000	1500	6 9 10 24 63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,7	1,7	0,64	0,8	-	
			24		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	0,9	
			63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	
			6 9		ДАТ63В2	0,55		2850	1,8	2,7	9,0	0,66	2,8	2,8
			24		ДАТ56С4	0,25		1350	1,05	1,40	3,7	0,62	1,5	1,5
	24	ДАТ56В4	0,18		0,72	1,4			2,5	0,64	1,5	1,5		

Продолжение таблицы К.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>		
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, В5, OM1	УХЛ1
Трехфазное исполнение													
МЭО(Ф)-08К	1600	2400	6	0,25	ДАТ63В2	0,55	2850	1,8	3,0	9,0	0,66	3,1	3,1
			9		ДАТ63В4	0,37	1350	1,3	1,7	6,5	0,68	1,8	1,8
			12		ДАТ56В4	0,18	1350	0,72	0,8	2,5	0,64	0,9	-
			24		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,5
			63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9
			МЭО(Ф)-09К		2000	3000	6	0,25	ДАТ63В2	0,55	2850	1,8	3,0
9	ДАТ63В4	0,37		1350			1,3		1,7	6,5	0,68	1,8	1,8
12	ДАТ56С4	0,25					1,05		1,10	3,7	0,62	1,2	1,2
24	ДАТ56А4	0,12					0,47		0,6	1,7	0,64	0,7	-
63	ДАТ56В4	0,18		0,72			0,7		2,5	0,64	-	0,9	
2500	3750	9		ДАТ63В2			0,55		2850	1,8	3,0	9,0	0,66
		12		ДАТ63В2	0,55	2850	1,8	3,0	9,0	0,66	3,1	3,1	
		24		ДАТ63В4	0,37	1350	1,3	1,7	6,5	0,68	1,8	1,8	
		63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	-	
		ДАТ56В4		0,18	0,72		0,7	2,5	0,64	-	0,9		
		3000		4500	9	ДАТ63В2	0,55	2850	1,8	3,0	9,0	0,66	3,1
12	ДАТ63В4				0,37	1350	1,3	1,5	6,5	0,68	1,6	1,6	
24	ДАТ63В4				0,37	1350	1,3	1,5	6,5	0,68	1,6	1,6	
4000	6000	9		0,25	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,5	25	0,82	3,6	3,6
		12			ДАТ63В2	0,55		1,8	3,0	9,0	0,66	3,1	3,1
		18			ДАТ63В4	0,37		1,3	1,5	6,5	0,68	1,6	1,6
		24			ДАТ56В4	0,18	1350	0,72	0,82	2,5	0,64	0,9	-
		63			ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,5



Продолжение таблицы К.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>		
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, В5, OM1	УХЛ1	
Трехфазное исполнение														
МЭО(Ф)-09К	5000	7500	9	0,25	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,8	3,8	
			12		ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,5	25		3,6	3,6	
			15		ДАТ80А4	1,1	1395	2,9	3,7	15	0,76	3,8	3,8	
			18		ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,8	3,8	
	7000	10500	15		ДАТ80А4	1,1	1395	2,9	3,6	15	0,76	3,7	3,7	
			18		ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,6	3,6	
			24		ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,6	3,6	
			30		ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,6	3,6	
10000	15000	24												
12000	18000	30												
МЭО(Ф)-08К	250	380	25	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	
	320	480	15		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,0	2,5	0,64	1,1	1,1	
	400	600	15		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,5	1,5	
	630	950	25		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	0,9	-	-
			63		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,5	
			160		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	
			25		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,5	1,5	
	1000	1500	63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,7	1,7	0,64	0,8	-	-
			160		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	0,9	
			63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,7	1,7	0,64	0,7	0,9	
			160		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	0,9	-	
	1600	2400	63		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,5	
			160		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	

Продолжение таблицы К.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{\text{вых}}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{\text{макс}}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>			
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{\text{ном}}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{\text{макс}}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{\text{пуск}}$ ), А	cos φ	У1, В5, ОМ1	УХЛ1	
Трехфазное исполнение														
МЭО(Ф)-09К	2000	3000	63	0,63	ДАТ56С4	0,25	1350	1,05	1,1	3,7	0,62	1,2	1,2	
			160		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	-	
					ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	0,9	
	2500	3750	160		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	-	-
					ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	0,9	
					ДАТ56В4	0,18		0,72	0,82	2,5	0,64	0,9	-	
	4000	6000	160		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,82	2,5	0,64	-	-	
					ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,5	
Однофазное исполнение														
МЭО(Ф)-08	250	380	6	0,25	ДАТ56С4	0,25	1350	1,05	2,3	3,7	0,93	2,4	2,4	
			9		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,6	2,5	0,64	1,7	1,7	
	320	480	6		ДАТ56С4	0,25		1,05	2,3	3,7	0,93	2,4	2,4	
			9											
	400	600	9											
	500	750	9											
	630	950	10		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,6	2,5	0,95	1,7	1,7	
			24											
			63											
	1000	1500	24		ДАТ56С4	0,25		1,05	2,3	3,7	0,93	2,4	2,4	
			63		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,6	2,5	0,95	1,7	1,7	
	1600	2400	24		ДАТ56С4	0,25		1,05	2,3	3,7	0,93	2,4	2,4	
63			ДАТ56С4	0,25	1,05	1,6	3,7	0,93	1,7	1,7				
			ДАТ56С4	0,25	1,05	1,6	3,7	0,93	1,7	1,7				
МЭО(Ф)-09	2000	3000	63	ДАТ56В4	0,18	0,72	2,3	2,5	0,95	2,5	2,5			
	2500	3750	63	ДАТ56В4	0,18	0,72	2,4	2,5	0,95	2,5	2,5			
	4000	6000	63	ДАТ56С4	0,25	1,05	2,6	3,7	0,93	2,7	2,7			

Продолжение таблицы К.1

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{\text{вых}}$ ), Н·м	Максимальный момент включения ( $M_{\text{вкл}}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>		
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{\text{ном}}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{\text{макс}}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{\text{пуск}}$ ), А	cos φ	У1, В5, ОМ1	УХЛ1
Однофазное исполнение													
МЭО(Ф)-08	250	380	25	0,63	ДАТ56В4	0,18	1350	1,24	1,6	4,4	0,95	1,7	1,7
			25		ДАТ56С4	0,25		1,82	2,3	6,4	0,93	2,4	2,4
	630	950	63		ДАТ56В4	0,18		1,24	1,6	4,4	0,95	1,7	1,7
			160		ДАТ56С4	0,25		1,82	2,3	6,4	0,93	2,4	2,4
	1000	1500	63		ДАТ56В4	0,18		1,24	1,6	4,4	0,95	1,7	1,7
			160		ДАТ56С4	0,25		1,82	2,3	6,4	0,93	2,4	2,4
	1600	2400	63		ДАТ56В4	0,18		1,24	1,6	4,4	0,95	1,7	1,7
			160		ДАТ56С4	0,25		1,82	2,3	6,4	0,93	2,4	2,4
МЭО(Ф)-09	2000	3000	160	0,63	ДАТ56С4	0,25	1350	1,82	2,3	6,4	0,93	2,4	2,4
	2500	3750	160						2,4			2,5	2,5
	4000	6000	160						2,6			2,7	2,7
<sup>1)</sup> Максимальный ток ( $I_{\text{макс}}$ ) – ток двигателя при максимальной нагрузке на механизм. <sup>2)</sup> Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМ2 и нагревательного элемента (НЭ) в зависимости от климатического исполнения механизма. П р и м е ч а н и е – Мощность ( $P_N$ ) – механическая номинальная мощность на валу электродвигателя. Потребляемая мощность механизма трехфазного исполнения рассчитывается по формуле: $P=U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}$ , однофазного исполнения по формуле: $P \approx U \cdot I \cdot 0,95$													

Таблица К.2 – Электрические параметры механизма МЭО(Ф)-10(К)

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>		
						Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный вращающий момент, Н·м	Мощность ( $P_{макс}$ ), кВт	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	У1, В5, OM1	УХЛ1	
Трехфазное исполнение													
МЭО(Ф)-10К	60	90	6	0,25	ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,4	2,2	
			9										
			15										
	100	150	6		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	2,4	3,1	2,5	3,3
			9										
			10										
			15										
			25										
	200	300	6		ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,3	1,7	1,4	2,2
			9										
			15										
	250	380	6		ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,0	1,3	1,1	1,9
			9										
			10										
			15										
			25										
	320	480	6		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	2,4	3,1	2,5	3,3
			9										
			15										
	400	600	6		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	2,4	3,1	2,5	3,3
9													
15													
630	950	25	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	1,6	2,1	1,7	2,5		
		63											
		25											
		63											
			9	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3		
			10										
			15	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3		
			25										
			63	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5		
			63										
			25	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3		
			63										
			63	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5		
			63										

Продолжение таблицы К.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный вращающий момент, Н·м	Мощность ( $P_{макс}$ ), кВт	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	У1, В5, ОМ1	УХЛ1
Трехфазное исполнение												
МЭО(Ф)-10К	60	90	15	0,63	ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,4	2,2
			15		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3
	100	150	25		ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,4	2,2
			63		ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,1	1,9
	160											
	200	300	15		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3
	250	380	15		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3
			25									
			63		ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5
			160									
	320	480	25		ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,1	1,9
	400	600	63		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3
			160		ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5
	630	950	63		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3
160			ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5		
Однофазное исполнение												
МЭО(Ф)-10	60	90	6	0,25	ДСОР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,4	2,2
			9									
	100	150	10									
			15									
	250	380	25		ДСОР135-1,6-150	150	1,6	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5
			63									
			25		ДСОР135-4,0-150		4,0	0,4	2,6	3,4	2,7	3,5
			63		ДСОР135-1,6-150		1,6	0,25	1,6	2,1	1,7	2,5

Продолжение таблицы К.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный вращающий момент, Н·м	Мощность ( $P_{макс}$ ), кВт	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	У1, В5, ОМ1	УХЛ1
МЭО(Ф)-10	400	600	63	0,25	ДСОР135-4,0-150	150	4,0	0,4	2,6	3,4	2,7	3,5
	630	950	63									
	60	90	15	0,63	ДСОР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,4	2,2
	100	150	25									
			63									
			160									
	200	300	15	0,63	ДСОР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,5	3,3
	250	380	63									
			160									
			150									
400	600	160	150	4,0	0,4	2,6	3,4	2,7	3,5			
630	950	160	150	4,0	0,4	2,6	3,4	2,7	3,5			

<sup>1)</sup> Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) – ток двигателя при максимальной нагрузке на механизм.

<sup>2)</sup> Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМ2 и нагревательного элемента (НЭ) в зависимости от климатического исполнения механизма.

Примечание – Полезная мощность синхронного электродвигателя рассчитывается по формуле:  $P_N \approx M_N \cdot n_c / 9,55$

Таблица К.3 – Электрические характеристики механизма МЭОФ-15

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>		
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1	
Трехфазное исполнение														
МЭО(Ф)-15	30	50	1,5	0,25	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,4	0,4	0,7	0,56	0,5	0,9	
			6	0,25										
			9											
			15											
			25	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	0,9		
			30; 50											
			15										0,63	
			25											
	63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	0,9				
	125													
	60	100	0,25	3	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,5	0,9	
				6					0,2					
				9										
				15										
			25	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	0,9		
			30; 50											
			15										0,63	
			25											
	63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	0,9				
	125													
	100	150	0,25	2	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9	
				6	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,4	0,9	
				9					0,2					
				15										
25														
30; 50				ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	0,9		

Продолжение таблицы К.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>							
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1						
МЭО(Ф)-15	100	150	15	0,63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,56	0,68	0,4	0,9						
			0,2																
			63						ДАТ75-25-1,5			0,025	1260	0,15	0,17	0,7	0,56	0,3	0,9
			125												0,15	0,4	0,46		
	120	200	3	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,6	0,9						
			6						0,4			0,5	0,9						
			9	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,4	0,9							
			15					0,17			0,3	0,9							
			25					0,17											
			30; 50					ДАТ75-25-1,5			0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46			
			15	0,63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,6	0,9						
			25						0,3			0,5	0,9						
			63						0,17			0,3	0,9						
			125						ДАТ75-25-1,5					0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46
			150	250	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	0,9				
					9						0,4			0,5	0,89				
	15	ДАТ75-40-3,0			0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,3	0,9							
	25							ДАТ75-25-1,5					0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	
	30; 50										ДАТ56А4	0,12							1350
	15							0,63			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,5	0,9
	25	0,2			0,3	0,9													
	63	ДАТ75-25-1,5					0,025		1260	0,15					0,15			0,4	0,46
	125				0,15														



Продолжение таблицы К.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1
МЭО(Ф)-15	200	300	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	0,9
			9					0,4				0,5	0,9
			15		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,4	0,97
			25						0,2			0,3	0,9
			30; 50	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,2	0,4	0,46			
			15	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	0,9
			25					0,4	0,7			0,56	0,5
			63		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17		0,3			
	125	ДАТ75-25-1,5	0,025		1260	0,15	0,2	0,4	0,46				
	250	380	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,6	0,9
			9					0,5				0,6	0,9
			15		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,4	0,9
			25						0,2			0,3	0,9
			30; 50	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,2	0,4	0,46			
			15	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,6	0,9
			25					0,2	0,7			0,56	
			63		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17		0,2			
	125	ДАТ75-25-1,5	0,025		1260	0,15	0,2	0,4	0,46				
	320	480	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9
			9						0,5			0,6	0,9
			15						0,47				
			25; 30						0,47				
			50	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,3	0,9	
			15	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	0,9
			25						0,5			0,6	0,9
			63						0,47				
	125	ДАТ75-25-1,5	0,025						1260			0,15	0,2
	400	600	30; 50	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	0,9
125			0,63										

Продолжение таблицы К.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1
Однофазное исполнение													
МЭО(Ф)-15	30	50	1,5	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			6; 9; 15; 25; 30; 50	0,25	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7
			15; 25; 63; 125	0,63									
	60	100	3	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			6		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,4	0,7
			9										
			15										
			25										
			30; 50										
			15	0,63	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,8	0,8
			25										
			63										
			125										
			6										
			9	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8	
			15										
			25										
			30; 50										
	15	0,63	ДАТ75-25-1,5										0,025
	25												
	63												
	125												
	6			0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	
	9	ДАТ75-25-1,5	0,025		1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8		
	15												
	25												
	30; 50												
	15			0,63								ДАТ75-25-1,5	0,025
25													
63													
125													
120	200	6; 9; 15;	0,25		ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95		
		30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7	
		15; 25	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1	
		75; 125		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7	

Продолжение таблицы К.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Мощность ( $P_N$ ), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1
МЭО(Ф)-15	150	250	9;15	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7
			25	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			75; 125		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7
	200	300	6, 9, 15	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			30		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7
			50		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8
			15, 25	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			75		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,31	0,6	0,69	0,4	0,7
			125		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8
	250	380	9; 15; 50	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1
			30		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8
			75	0,63	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	1,1
			125		ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,4
	320	480	9; 15; 25	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,4
			50		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	1,1
			25, 63	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,4
			125		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	1,1
	400	600	105	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,4
			250	0,63									

Продолжение таблицы К.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель						Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Мощность ( $P_N$ ) кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ( $I_{ном}$ ), А	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	cos φ	У1, ОМ1, В5	УХЛ1
Напряжение питания 24В													
МЭО(Ф)-15	30	50	1,5; 6; 9;15;25	0,25	ДП65-40-3-24-О	0,04	3000	0,125	5	35	-	5,5	12
			15; 25; 63; 125	0,63									
	60	100	3; 6; 9;15;25	0,25									
			15; 25; 63; 125	0,63									
МЭО(Ф)-15	100	150	2; 6; 9;15;25	0,25	9712.9730	0,09	3000	0,3	10	35	-	10,5	17
			15; 25;63	0,63									
	120	200	3; 6; 9;15;25	0,25	ДП65-40-3-24-О	0,04	3000	0,125	5	35	-	5,5	12
			15; 25;63	0,25									
	150	250	6;9;15;25	0,25									
			15; 25; 63	0,63									
	200	300	9	0,25	9712.9730	0,09	3000	0,3	10	35	-	10,5	1,15
			6;15;25	0,25									
			15; 25; 63	0,63									
	250	380	6;9;15;25	0,25									
			15; 25; 63	0,63									
	320	480	6;9;15;25	0,25									
15; 25; 63			0,63										
400	600	15	0,25										

<sup>1)</sup> Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) – ток двигателя при максимальной нагрузке на механизм.

<sup>2)</sup> Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМ2 и нагревательного элемента (НЭ) в зависимости от климатического исполнения механизма.

Примечание – Мощность ( $P_N$ ) – механическая номинальная мощность на валу электродвигателя. Потребляемая мощность механизма трехфазного исполнения рассчитывается по формуле:  $P=U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}$ , однофазного исполнения по формуле:  $P \approx U \cdot I \cdot 0,95$ .

Таблицы К.4 – Электрические параметры механизма МЭОФ-17

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент на выходном валу ( $M_{ном}$ ), Н·м	Максимальный момент выключения ( $M_{макс}$ ), Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об.	Тип электродвигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма <sup>2)</sup>	
						Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный вращающий момент, Н·м	Мощность ( $P_{макс}$ ), кВт	Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) <sup>1)</sup> , А	Пусковой ток ( $I_{пуск}$ ), А	У1, В5, ОМ1	УХЛ1
Трехфазное исполнение												
МЭОФ-17	6,3	-	12	0,25	ДСТР68-0,25-150	150	0,25	43	0,18	0,24	0,28	1,1
			12		ДСТР68-0,25-375	375	0,25	65	0,20	0,26	0,30	1,1
	16	25	30		ДСТР68-0,25-150	150	0,25	43	0,18	0,24	0,28	1,1
			25		ДСТР68-0,25-375	375	0,25	65	0,20	0,26	0,30	1,1
	25	40	63		ДСТР68-0,25-150	150	0,25	43	0,18	0,24	0,28	1,1
			25		ДСТР68-0,25-375	375	0,25	65	0,20	0,26	0,30	1,1
	40	60	25		ДСТР68-0,25-150	150	0,25	43	0,18	0,24	0,28	1,1
			63		ДСТР68-0,25-150	150	0,25	43	0,18	0,24	0,28	1,1
Однофазное исполнение												
МЭОФ-17	6,3	-	12	0,25	ДСОР68-0,25-150	150	0,25	43	0,25	0,33	0,35	1,2
			12		ДСОР68-0,25-375	375	0,25	68	0,35	0,46	0,45	1,3
	16	25	30		ДСОР68-0,25-150	150	0,25	43	0,25	0,33	0,35	1,2
			25		ДСОР68-0,25-375	375	0,25	68	0,35	0,46	0,45	1,3
	25	40	63		ДСОР68-0,25-150	150	0,25	43	0,25	0,33	0,35	1,2
			25		ДСОР68-0,25-375	375	0,25	68	0,35	0,46	0,45	1,3
	40	60	25		ДСОР68-0,25-150	150	0,25	43	0,25	0,33	0,35	1,2
			63		ДСОР68-0,25-150	150	0,25	43	0,25	0,33	0,35	1,2
<sup>1)</sup> Максимальный ток ( $I_{макс}$ ) – ток двигателя при максимальной нагрузке на механизм. <sup>2)</sup> Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМ2 и нагревательного элемента (НЭ) в зависимости от климатического исполнения механизма. П р и м е ч а н и е – Полезная мощность синхронного электродвигателя рассчитывается по формуле: $P_N \approx M_N \cdot n_c / 9,55$												

## Приложение Л

(обязательное)

## Проверка сопротивления изоляции электрических цепей механизма

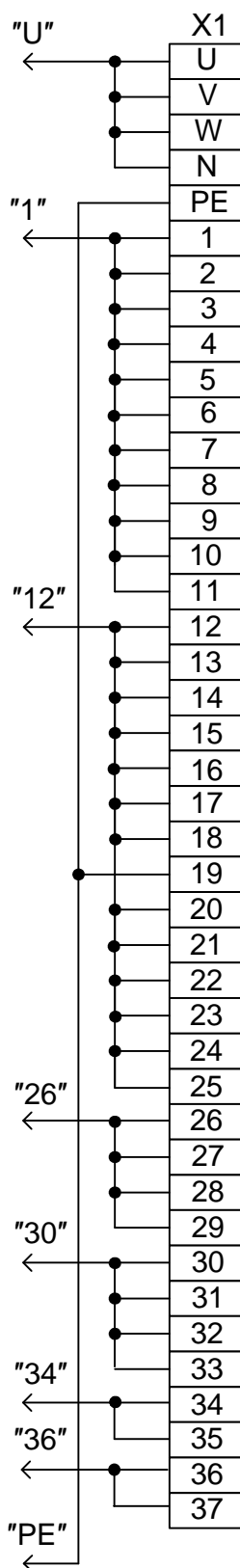


Таблица Л.1 – Подключение контактов для механизмов МЭО(Ф)-Е2М, МЭО(Ф)-Е2Т, МЭО(Ф)-Е2А, МЭО(Ф)-Е2Д (кроме -Е2Д08, -Е2А08, -Е2Д09, -Е2А09)

Испытательное напряжение мегаомметра, В	Подключение контактов мегаомметра к контакту (группе контактов) клеммной колодки/разъема	
	Контакт 1 (фаза)	Контакт 2 (земля)
500	U	1, 12, 26, 30, 34, 36, корпус
	1	12, 26, 30, 34, 36, корпус
	34	12, 26, 30, 36, корпус
250	12	26, 30, 36, корпус
	26	30, 36, корпус
	30	36, корпус
	36	корпус

**Примечание** – Для механизмов с разъемом «ПУЛЬТ» (МЭО(Ф)-Е2М, МЭО(Ф)-Е2Д, МЭО(Ф)-Е2А с дополнительными опциями, коды набора опций: 00-03, 10, 11) контакт 26 при проверке не подключается

Таблица Л.2 – Подключение контактов для механизмов МЭО(Ф)-Е2С

Испытательное напряжение мегаомметра, В	Подключение контактов мегаомметра к контакту (группе контактов) клеммной колодки/разъема	
	Контакт 1 (фаза)	Контакт 2 (земля)
500	U	26,30, 34, 36, корпус
	34	26, 30, 36, корпус
250	26	30, 36, корпус
	30	36, корпус
	36	корпус

Таблица Л.3 – Подключение контактов для механизмов МЭО(Ф)-Е2А08, МЭО(Ф)-Е2А09, МЭО(Ф)-Е2Д08, МЭО(Ф)-Е2Д09

Испытательное напряжение мегаомметра, В	Подключение контактов мегаомметра к контакту (группе контактов) клеммной колодки/разъема	
	Контакт 1 (фаза)	Контакт 2 (земля)
500	U	1, 12, 26, 30, 34, 36, корпус
	1	12, 26, 30, 34, 36, корпус
	26	12, 30, 34, 36, корпус
	30	12, 34, 36, корпус
	34	12, 36, корпус
250	12	36, корпус
	36	корпус

**Примечание** – При отсутствии дополнительных опций их контакты при проверке не используются.

Рисунок Л.1 – Схема установки перемычек для механизмов

## Приложение М

(обязательное)

## Параметры заводских настроек механизма

Таблица М.1 – Параметры настройки механизма

Параметр		Значение параметра
<b>A5</b>	Наличие датчика температуры	0 (1) <sup>1)</sup>
<b>A12</b>	Электроконтроль	2 (для трехфазного исполнения); 1 (для однофазного исполнения) 0 – нет или 1 – да (для исполнения 24 В)
<b>B1</b>	Реверс датчика положения	(0 или 1) <sup>2)</sup>
<b>B2</b>	Рабочий диапазон датчика положения, %	(25,00 или 63,00) <sup>3)</sup>
<b>B4</b>	Реверс датчика момента	1 <sup>4)</sup>
<b>D5</b>	Ограничение момента открытия, %	100
<b>D6</b>	Кратность пускового момента открытия	1,4
<b>D7</b>	Ограничение момента уплотнения при открытии, %	100
<b>D9</b>	Ограничение момента страгивания из положения "ОТКРЫТО", %	100
<b>D10</b>	Ограничение момента закрытия, %	100
<b>D11</b>	Кратность пускового момента закрытия	1,4
<b>D12</b>	Ограничение момента уплотнения при закрытии, %	100
<b>D14</b>	Ограничение момента страгивания из положения "ЗАКРЫТО", %	100
<b>F1</b>	Разрешение управления входным аналоговым сигналом (позиционер) для конфигурации А	1
<b>J3</b>	Максимальный ходовой ток (электродвигателя), А	таблицы М.2 – М.4
<b>J4</b>	Кратность пускового тока (электродвигателя)	
<b>J6</b>	Время действия ограничения по пусковому моменту и пусковому току, с	2,5
<b>J9</b>	Максимальное время включения (время полного хода), с	таблицы М.2 – М.4

<sup>1)</sup> A5=0 при отсутствии датчика температуры электродвигателя; A5=1 при наличии датчика температуры электродвигателя.

<sup>2)</sup> B1=0, т.е. нет реверса датчика положения. B1=1 при невыполнении условия: при движении выходного вала из положения ОТКРЫТО в положение ЗАКРЫТО код датчика на дисплее не увеличивается.

<sup>3)</sup> B2=25,0 для механизма со значением полного хода выходного вала 0,25 об и B2=63,0 для механизма со значением полного хода выходного вала 0,63 об.

<sup>4)</sup> B4=0, т.е. нет реверса датчика момента. B4=1, если не выполняется условие: при вращении выходного вала ручным приводом в направлении открытия (закрытия) значение момента (усилия) на дисплее уменьшается (увеличивается).

Таблица М.2 – Параметры защитного отключения электродвигателя для МЭО(Ф)-08(09)(К)

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9
МЭО(Ф)-08К	250	380	10	0,25	ДАТ56А4	0,9	4,0	900
			6		ДАТ56В4	1,3	3,5	
	9	ДАТ56В4	1,3		3,5			
	400	600	6		ДАТ56В4	1,3	3,5	
			9		ДАТ56В4	1,3	3,5	
	630	950	6		ДАТ56С4	1,9	4,0	
			9		ДАТ56С4	1,9	4,0	
			10		ДАТ56В4	1,1	3,5	
			24		ДАТ56С4	1,9	4,0	
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0	
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0	
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0	

Продолжение таблицы М.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9	
МЭО(Ф)-08К	800	1200	6	0,25	ДАТ56С4	1,9	4,0	900	
			9		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			24		ДАТ56А4	1,0	4,0		
	1000	1500	6		ДАТ63В4	2,3	5,0		
			9		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			10		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			24		ДАТ56А4	1,0	4,0		
			24		ДАТ56В4	1,0	3,5		
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0		
	1200	1800	6		ДАТ63В2	3,6	5,0		
			9		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			24		ДАТ56В4	1,9	3,5		
	1600	2400	6		ДАТ63В2	3,9	5,0		
			9		ДАТ63В4	2,3	5,0		
			12		ДАТ63В4	2,3	5,0		
			24		ДАТ56В4	1,1	3,5		
			24		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0		
	МЭО(Ф)-09К	2000	3000		6	ДАТ63В2	3,9		5,0
					9	ДАТ63В2	3,9		5,0
					12	ДАТ63В4	2,3		5,0
					24	ДАТ56С4	1,5		4,0
					63	ДАТ56А4	0,9		4,0
		2500	3750		9	ДАТ56В4	1,0		3,5
12				ДАТ63В2	3,9	5,0			
24				ДАТ63В2	3,9	5,0			
63				ДАТ63В4	2,3	5,0			
3000		4500	9	ДАТ56А4	0,9	4,0			
			12	ДАТ56В4	1,0	3,5			
			24	ДАТ63В2	3,9	5,0			
4000		6000	9	ДАТ63В2	3,9	5,0			
			12	ДАТ63В2	3,9	5,0			
			18	ДАТ63В4	2,3	5,0			
			24	ДАТ63В4	2,3	5,0			
			63	ДАТ56В4	1,1	3,5			
5000		7500	9	ДАТ56С4	1,9	4,0			
			12	ДАТ80А2	4,9	7,0			
			15	ДАТ80А2	4,9	7,0			
			18	ДАТ80А2	4,6	7,0			
7000		10500	15	ДАТ80А4	4,9	5,0			
			18	ДАТ80А2	4,9	7,0			
			24	ДАТ80А4	4,7	5,0			
10000	15000	24	ДАТ80А4	4,7	5,0				
12000	18000	30	ДАТ80А2	4,6	7,0				
МЭО(Ф)-08К	250	380	25	0,63	ДАТ56А4	0,8	4,0		
	320	480	15		ДАТ56В4	1,3	3,5		
	400	600	15		ДАТ56В4	1,3	3,5		
	630	950	15		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			25		ДАТ56В4	1,1	3,5		
			63		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			160		ДАТ56А4	0,9	4,0		
					ДАТ56А4	0,9	4,0		



Продолжение таблицы М.2

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9
МЭО(Ф)-08К	1000	1500	25	0,63	ДАТ56С4	1,9	4,0	900
			63		ДАТ56А4	1,0	4,0	
			160		ДАТ56В4	1,0	3,5	
	1600	2400	63		ДАТ56А4	0,9	4,0	
			160		ДАТ56В4	1,1	3,5	
			63		ДАТ56С4	1,9	4,0	
МЭО(Ф)-09К	2000	3000	160		ДАТ56А4	0,9	4,0	
			63		ДАТ56С4	1,5	4,0	
			160		ДАТ56В4	1,0	3,5	
	2500	3750	160		ДАТ56А4	0,9	4,0	
			160		ДАТ56В4	1,0	3,5	
			160		ДАТ56В4	1,1	3,5	
4000	6000	160	ДАТ56С4	1,9	4,0			
Однофазное исполнение								
МЭО(Ф)-08	250	380	6	0,25	ДАТ56С4	3,0	4,0	360
			9		ДАТ56В4	2,1	3,5	
	320	480	6		ДАТ56С4	3,0	4,0	
			9		ДАТ56С4	3,0	4,0	
	400	600	9		ДАТ56С4	3,0	4,0	
	500	750	9		ДАТ56С4	3,0	4,0	
	630	950	10		ДАТ56С4	3,0	4,0	
			24		ДАТ56В4	2,1	3,5	
			63		ДАТ56В4	2,1	3,5	
			24		ДАТ56С4	3,0	4,0	
	1000	1500	63		ДАТ56В4	2,1	3,5	
			24		ДАТ56С4	3,0	4,0	
1600	2400	63	ДАТ56С4	2,1	4,0			
		63	ДАТ56С4	2,1	4,0			
МЭО(Ф)-09	2000	3000	63	ДАТ56В4	3,0	3,5		
	2500	3750	63	ДАТ56В4	3,2	3,5		
	4000	6000	63	ДАТ56С4	3,4	4,0		
МЭО(Ф)-08	250	380	25	0,63	ДАТ56В4	2,1	4,0	
			25		ДАТ56С4	3,0	4,0	
	630	950	63		ДАТ56В4	2,1	4,0	
			160		ДАТ56В4	2,1	4,0	
	1000	1500	63		ДАТ56С4	3,0	4,0	
			160		ДАТ56В4	2,1	4,0	
1600	2400	63	ДАТ56С4		3,0	4,0		
		160	ДАТ56В4		2,1	4,0		
МЭО(Ф)-09	2000	3000	160		ДАТ56С4	3,0	4,0	
	2500	3750	160		ДАТ56С4	3,2	4,0	
	4000	6000	160		ДАТ56С4	3,4	4,0	

Таблица М.3 – Параметры защитного отключения электродвигателя для МЭО(Ф)-15

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9
Трехфазное исполнение								
МЭО(Ф)-15	30	50	1,5	0,25	ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	7
			6		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	29
			9		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	43
			15		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	72
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	240

Продолжение таблицы М.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9	
МЭО(Ф)-15	60	100	3	0,25	ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	14	
			6		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	29	
			9		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	43	
			15		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	72	
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120	
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	240	
	100	150	2		ДАТ56А4	0,8	4,0	10	
			6		ДАТ75-40-3,0	0,4	4,5	29	
			9		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	43	
			15		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	72	
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120	
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	240	
	120	200	3		ДАТ56А4	0,7	4,0	14	
			6		ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	29	
			9		ДАТ75-40-3,0	0,4	4,5	43	
			15		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	72	
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120	
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	240	
	150	250	6		ДАТ56А4	0,7	4,0	29	
			9		ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	43	
			15		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	72	
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120	
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	240	
	200	300	6		ДАТ56А4	0,7	4,0	29	
			9		ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	43	
			15		ДАТ75-40-3,0	0,4	4,5	72	
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120	
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,3	3,0	240	
	250	380	6		ДАТ56А4	0,7	4,0	29	
			9		ДАТ75-40-3,0	0,7	4,5	43	
			15		ДАТ75-40-3,0	0,4	4,5	72	
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120	
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,3	3,0	240	
	320	480	6		ДАТ56А4	0,8	4,0	29	
			9		ДАТ56А4	0,7	4,0	43	
			15		ДАТ56А4	0,7	4,0	72	
			25; 30		ДАТ56А4	0,7	4,0	120	
			50		ДАТ75-25-1,5	0,3	3,0	240	
	400	600	30;50		ДАТ56А4	0,7	4,0	240	
	30	50	15		0,63	ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	29
			25			ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	48
			63			ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120
			125			ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	238
	60	100	15			ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	29
			25			ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	48
			63			ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120
			125			ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	238

Продолжение таблицы М.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9		
МЭО(Ф)-15	100	150	15	0,63	ДАТ75-40-3,0	0,4	4,5	29		
			25		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	48		
			63		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120		
			125		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	238		
	120	200	15		ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	29		
			25		ДАТ75-40-3,0	0,4	4,5	48		
			63		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120		
			125		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	238		
	150	250	15		ДАТ56А4	0,7	4,0	29		
			25		ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	48		
			63		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120		
			125		ДАТ75-25-1,5	0,2	3,0	238		
	200	300	15		ДАТ56А4	0,7	4,0	29		
			25		ДАТ75-40-3,0	0,6	4,5	48		
			63		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120		
			125		ДАТ75-25-1,5	0,3	3,0	238		
	250	380	15		ДАТ56А4	0,7	4,0	29		
			25		ДАТ75-40-3,0	0,7	4,5	48		
			63		ДАТ75-40-3,0	0,3	4,5	120		
			125		ДАТ75-25-1,5	0,3	3,0	238		
	320	480	15		ДАТ56А4	0,8	4,0	29		
			25		ДАТ56А4	0,7	4,0	48		
			63		ДАТ56А4	0,7	4,0	120		
			125		ДАТ75-25-1,5	0,3	3,0	238		
	400	600	125		ДАТ56А4	0,7	4,0	238		
	Однофазное исполнение									
	МЭО(Ф)-15	30	50		1,5	0,25	ДАТ56А4	1,3	2,5	7
					6		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	29
					9		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	43
					15		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	72
					25		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	120
					30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	240
		60	100		3		ДАТ56А4	1,3	2,5	14
					6		ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	29
					9		ДАТ75-25-1,5	0,7	2,0	43
					15		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	72
25				ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	120		
30; 50				ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	240		
100		150	6	ДАТ56А4	1,3		2,5	29		
			9	ДАТ75-25-1,5	0,9		2,0	43		
			15	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	72		
			25	ДАТ75-25-1,5	0,7		2,0	120		
			30; 50	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	240		
			6	ДАТ56А4	1,3		2,5	29		
120		200	9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		
			15	ДАТ56А4	1,3		2,5	72		
			30	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	144		
			50	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	240		
			9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		
			15	ДАТ56А4	1,3		2,5	72		
150		250	30	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	144		
			50	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	240		
			9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		
			15	ДАТ56А4	1,3		2,5	72		
200		300	6	ДАТ56А4	1,3		2,5	29		
			9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		
			15	ДАТ56А4	1,3		2,5	72		
			30	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	144		
			50	ДАТ75-25-1,5	0,5		2,0	240		
			9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		

Продолжение таблицы М.3

Условное обозначение механизма	Номинальный крутящий момент, Н·м	Максимальный крутящий момент выключения, Н·м	Номинальное время полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Тип электродвигателя	J3	J4	J9	
МЭО(Ф)-15	250	380	9	0,25	ДАТ56А4	1,3	2,5	43	
			15		ДАТ56А4	1,3	2,5	72	
			30		ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	144	
			50		ДАТ56А4	1,3	2,5	240	
	320	480	9		ДАТ56А4	1,3	2,5	43	
			15		ДАТ56А4	1,3	2,5	72	
			25		ДАТ56А4	1,3	2,5	120	
			50		ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	240	
	400	600	100		ДАТ56А4	1,3	2,5	480	
	30	50	15		0,63	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	29
			25			ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	48
			63			ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	120
			125	ДАТ75-25-1,5		0,5	2,0	238	
	60	100	15	ДАТ75-25-1,5		0,9	2,0	29	
			25	ДАТ75-25-1,5		0,7	2,0	48	
			63	ДАТ75-25-1,5		0,5	2,0	120	
			125	ДАТ75-25-1,5		0,5	2,0	238	
	100	150	15	ДАТ56А4		1,3	2,5	29	
			25	ДАТ75-25-1,5		0,9	2,0	48	
			63	ДАТ75-25-1,5		0,7	2,0	120	
			125	ДАТ75-25-1,5		0,5	2,0	238	
	120	200	15	ДАТ56А4	1,3	2,5	29		
			25	ДАТ56А4	1,3	2,5	48		
			75	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	143		
			125	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238		
	150	250	25	ДАТ56А4	1,3	2,5	48		
			75	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	143		
			125	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238		
			250	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238		
	200	300	15	ДАТ56А4	1,3	2,5	29		
			25	ДАТ56А4	1,3	2,5	48		
			75	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	143		
			125	ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	238		
	250	380	75	ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	143		
			125	ДАТ56А4	1,3	2,5	238		
			250	ДАТ56А4	1,3	2,5	48		
			320	ДАТ56А4	1,3	2,5	120		
	320	480	63	ДАТ56А4	1,3	2,5	120		
			125	ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	238		
			250	ДАТ56А4	1,3	2,5	476		
			400	ДАТ56А4	1,3	2,5	476		

Таблица М.4 – Параметры защитного отключения электродвигателя для МЭО(Ф)-10(К)

Условное обозначение механизма	Электродвигатель	Значение параметра		
		J3	J4	J9
МЭОФ-10К	ДСТР140-1,6-150	1,2	4,0	240
	ДСТР140-1,6-300	1,2		
	ДСТР140-4,0-150	2,0		
	ДСТР140-2,5-300	2,1		
	ДСТР140-6,0-150	2,9		
	ДСТР140-6,0-300	2,9		
МЭОФ-10	ДСОР140-1,6-150	2,0		
	ДСОР140-4,0-150	3,3		

Таблица М.5 – Параметры защитного отключения электродвигателя для МЭОФ-17

Условное обозначение механизма	Электродвигатель	Значение параметра		
		J3	J4	J9
МЭОФ-7-17	ДСТР68-0,25-150	0,3	4,0	240
	ДСТР68-0,25-375			
МЭОФ-11-17	ДСТЕ68-0,25-150	1,7		
	ДСТЕ68-0,25-375			
МЭОФ-9-17	ДСОР68-0,25-150	0,4		
	ДСОР68-0,25-375	0,3		

**Приложение Н**  
(рекомендуемое)  
**Комплекты кабельных вводов**

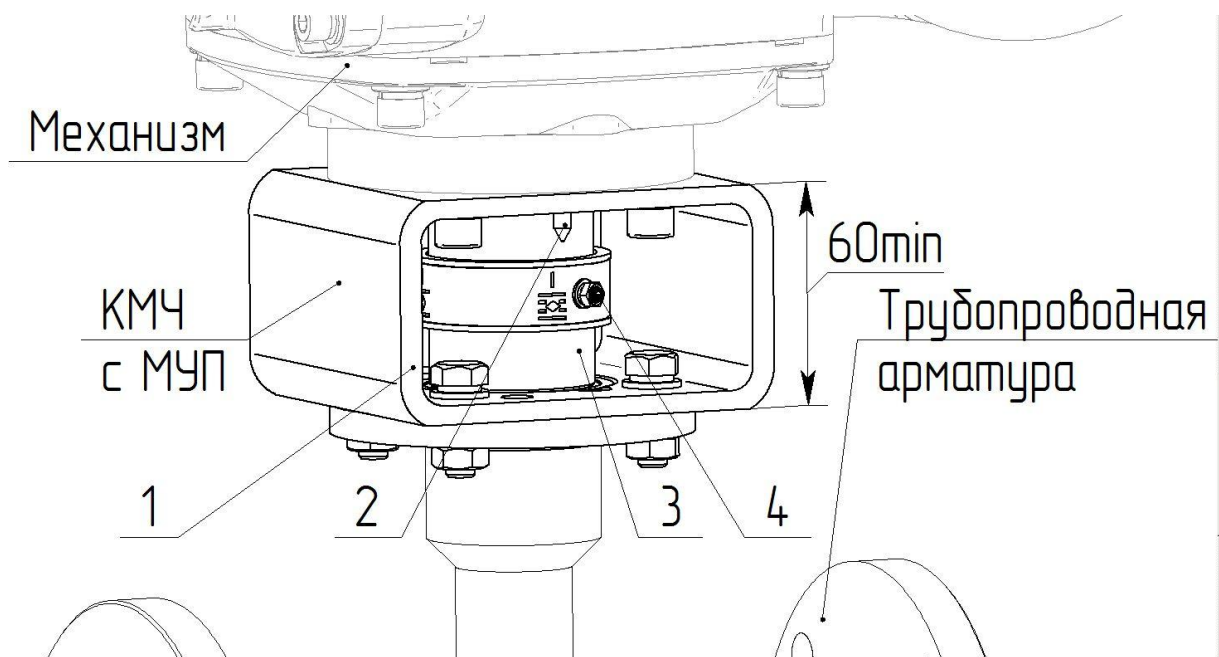
Таблица Н.1 – Рекомендуемые комплекты кабельных вводов МЭО(Ф)-08(-09)(К), МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15

Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-00		
Диаметр резьбы, мм	M32x1,5	M25x1,5	M20x1,5
Тип ввода	MG32 YSA10-25-32-68-KO2 ИЭК	MG25 YSA10-18-25-68-KO2 ИЭК	MG20 YSA10-14-20-68-KO2 ИЭК
Количество вводов в комплекте, шт.	1	1	1
Материал корпуса	Пластик		
Диаметр кабеля, мм	16-24	10-18	10-14
Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-01		
Диаметр резьбы, мм	M32x1,5	M25x1,5	M20x1,5
Тип ввода	MBA32-25 AVC	MBA25-18 AVC	MBA20M-11 AVC
Количество вводов в комплекте, шт.	1	1	1
Материал корпуса	Металл		
Диаметр кабеля, мм	18-25	13-18	7-12
Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-08		
Диаметр резьбы, мм	M32x1,5	M25x1,5	M20x1,5
Тип ввода	YUEQING JIXIANG CONNECTOR CO., LTD (ООО «ФЕРРОЛ»)		
Количество вводов в комплекте, шт.	1	1	1
Материал корпуса	Металл		
Диаметр кабеля, мм	18-25	12-16	6-12
<b>Примечания</b>			
1 Состав комплекта (тип вводов и их количество) формируется по заказу потребителя и может отличаться от приведенного в таблице Н.1.			
2 При заказе механизма возможен выбор производителя кабельных вводов.			
3 Если при заказе тип и количество кабельных вводов не указаны, то комплект кабельных вводов поставляется на усмотрение предприятия-изготовителя механизма			

Таблица Н.2 – Рекомендуемые комплекты кабельных вводов для МЭОФ-17

Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.014-01
Диаметр резьбы, мм	M25x1,5
Тип ввода	MG25 YSA10-18-25-68-KO2 ИЭК
Количество вводов в комплекте, шт.	3
Материал корпуса	Пластик
Диаметр кабеля, мм	10-18
Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.014-02
Диаметр резьбы, мм	M25x1,5
Тип ввода	MBA25-18 AVC
Количество вводов в комплекте, шт.	3
Материал корпуса	Металл
Диаметр кабеля, мм	13-18
<b>Примечания</b>	
1 Состав комплекта (тип вводов и их количество) формируется по заказу потребителя и может отличаться от приведенного в таблице Н.2.	
2 При заказе механизма возможен выбор производителя кабельных вводов.	
3 Если при заказе тип и количество кабельных вводов не указаны, то комплект кабельных вводов поставляется на усмотрение предприятия-изготовителя механизма	

**Приложение П**  
(рекомендуемое)  
**Механический указатель положения**

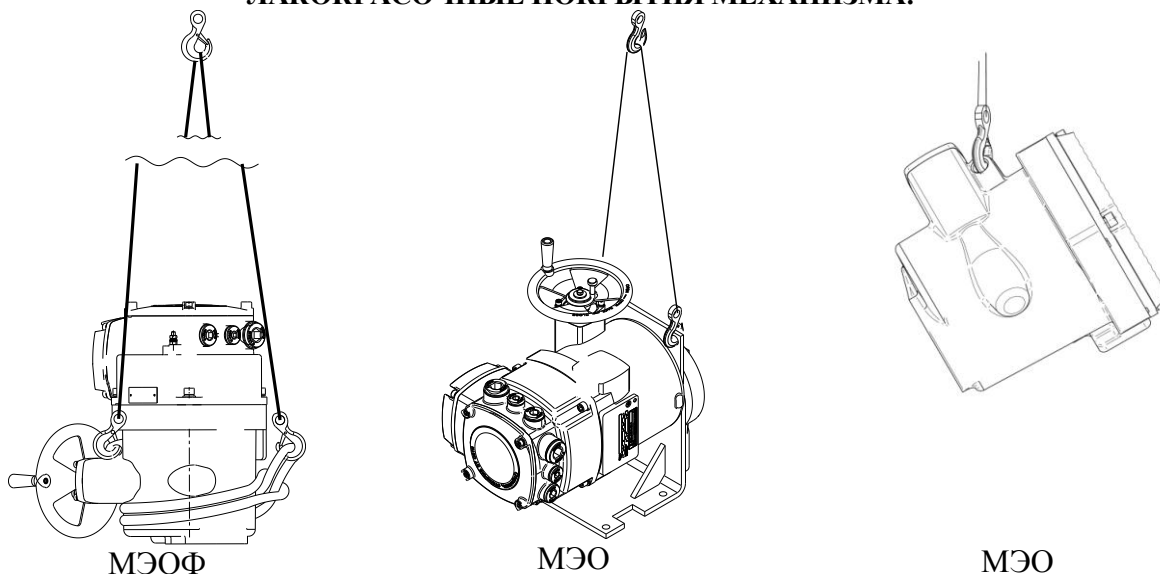


1 – опора; 2 – стрелка-указатель; 3 – муфта с индикаторным кольцом положений "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО"; 4 – винты фиксации индикаторного кольца  
**Примечание** – Для присоединений типов до F07 опора устанавливается на арматуру.

Рисунок П.1 – Механизм с механическим указателем положения (МУП)

**Приложение Р**  
(рекомендуемое)  
**Схемы строповки**

**ВНИМАНИЕ! МЕХАНИЗМ С УСТАНОВЛЕННОЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРОЙ,  
СТРОПОВАТЬ ТОЛЬКО ЗА СТРОПОВОЧНЫЕ УЗЛЫ АРМАТУРЫ  
МАТЕРИАЛ СТРОП НЕ ДОЛЖЕН ПОВРЕЖДАТЬ  
ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ МЕХАНИЗМА!**



Примечание - При строповке механизма рекомендуется снять маховик ручного привода, открутив винт крепящий маховик, во избежание его поломки.

Рисунок Р.1 – Схема строповки механизма MЭО(Ф)-15

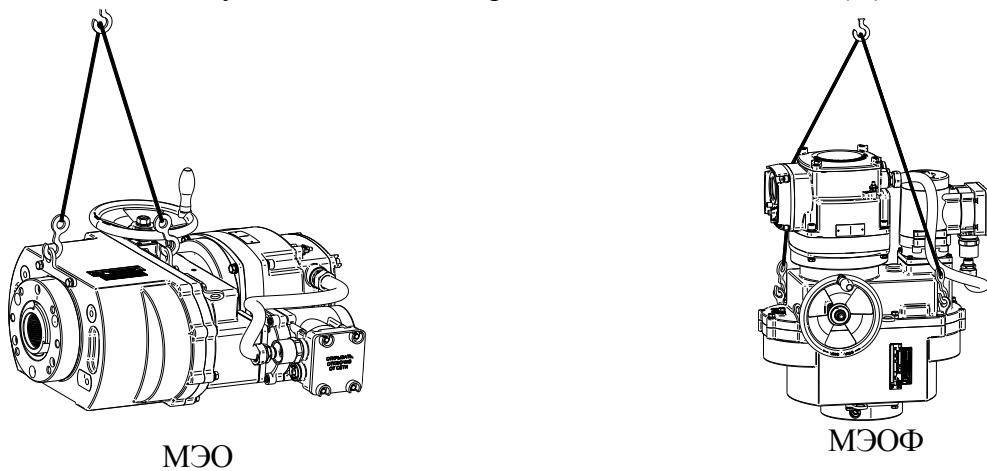


Рисунок Р.2 – Схема строповки механизма MЭО(Ф)-08(К), MЭО(Ф)-09(К)

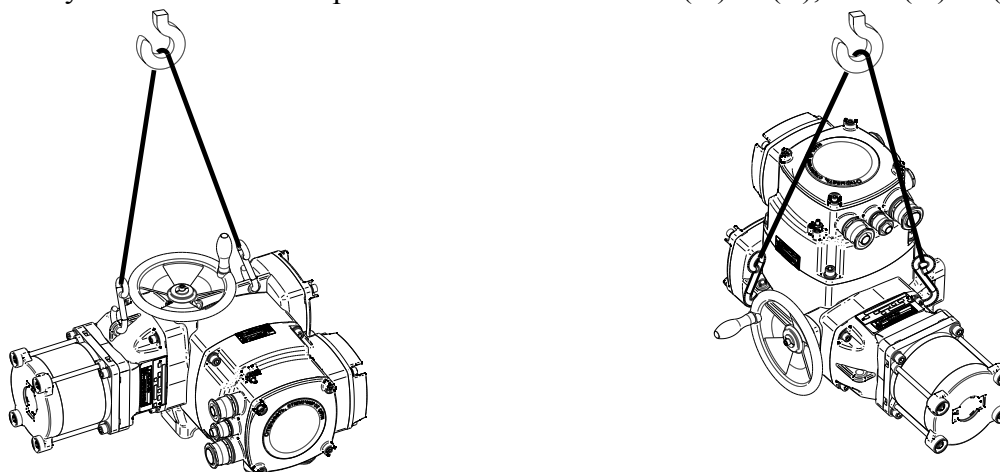


Рисунок Р.3 – Схемы строповки механизма MЭОФ-10(К)



АО "АБС ЗЭиМ Автоматизация"

428020, Россия,

Чувашская Республика,

г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 1

тел.: (8352) 30-51-48, 30-52-21

**[www.abs-zeim.ru](http://www.abs-zeim.ru)**