

**МЕХАНИЗМ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОДНОБОРОТНЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ С КИМ[®] 3**

**Руководство по эксплуатации
ЯЛБИ.421321.115РЭ**

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 Настройка механизма	21
2.3.1 Общие положения	21
2.3.2 Способы настройки	21
2.3.3 Смена пароля	22
2.3.4 Настройка датчика положения (рабочего хода выходного вала)	23
2.3.5 Настройка сетевых параметров	24
2.3.6 Настройка момента выключения при открытии (закрытии)	25
2.4 Управление механизмом арматурой	25
2.5 Проверка работы механизма на арматуре	28
2.6 Указания при использовании по назначению	28
2.7 Возможные неисправности и способы их устранения	30
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт	34
4 Транспортирование и хранение	36
5 Утилизация	36
Приложения	
А.Исполнения и основные технические параметры механизмов	37
Б Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизмов	45
1 Механизм МЭОФ-ЕЗ-08(К), МЭОФ-ЕЗ-09(К)	45
2 Механизм МЭО(Ф)-10(К)	46
3 Механизм МЭО(Ф)-15	47
В Комплекты монтажных частей (КМЧ) для механизма на арматуру	48
1 Комплект монтажных частей (КМЧ) для механизма МЭО(Ф)-08(К), МЭО(Ф)-09(К)	48
2 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-10(К)	49
3 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-15	50
Г Базовые исполнения механизмов с КИМЗ, конфигурации и опции КИМЗ, код набора опций в условном обозначении механизма	51
Д Схемы электрические механизмов	55
Е Проверка сопротивления изоляции электрических цепей механизма	66
Ж Структура обозначения схемы подключения механизма	67
И Привод	68
К Электрические параметры механизмов	70
Л Параметры заводских настроек механизма (заводские настройки)	81
М Комплекты кабельных вводов	89
Н Механический указатель положения	90
П Схемы строповки	91
Р График изменения крутящего момента от частоты вращения выходного вала механизма	92

Настоящее руководство по эксплуатации ЯЛБИ.421321.115РЭ (далее – РЭ) содержит техническое описание, инструкцию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию механизма исполнительного электрического однооборотного интеллектуального типов **МЭОФ-ЕЗ-08(К)**, **МЭОФ-ЕЗ-09(К)**, **МЭОФ-ЕЗ-10(К)** и **МЭО(Ф)-ЕЗ-15** (далее – механизм) с контроллером исполнительного механизма КИМ[®] 3, 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[®] 3
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 управления регулирующим или запорно-регулирующим элементом неполноповоротной трубопроводной арматуры (далее – арматура) в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) по командам устройств управления верхнего уровня (дистанционное управление) или для местного управления.

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.

1.1.3 Исполнения механизма и основные технические параметры приведены в таблицах А.1 – А.3. Общий вид механизма с указанием габаритных и присоединительных размеров приведен в приложении Б. Присоединительные размеры по ГОСТ 34287-2017 (приложение В) или по заказу потребителя.

1.1.4 Управление электродвигателем механизма (арматурой) и формирование информации о состоянии механизма выполняется контроллером исполнительного механизма КИМ[®] 3 (далее – КИМ3), входящим в состав механизма.

КИМ3 имеет конфигурации, определяемые входными и выходными сигналами, дополнительные опции, позволяющие потребителю выбрать оптимальный режим управления и вид связи с устройством верхнего уровня.

ВНИМАНИЕ: МЕХАНИЗМЫ С ОПЦИЕЙ "ЧАСТОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭД" (ЭД - ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ) ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО В ОДНОФАЗНОМ ИСПОЛНЕНИИ.

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

1.1.5 Стойкость к внешним воздействиям

1.1.5.1 Условия эксплуатации механизма по ГОСТ 15150-69 соответствуют климатическому исполнению:

– **У** категории размещения **1** (У1), при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 60 °С и относительной влажности 100 % при температуре 25 °С и более низких температурах с конденсацией влаги;

– **УХЛ** категории размещения **1** (УХЛ1), при температуре окружающей среды от минус 60 °С до плюс 60 °С и относительной влажности 100 % при температуре 25 °С и более низких температурах с конденсацией влаги.

– **В** категории размещения **5** (В5) и **ОМ** категории размещения **1** (ОМ1), при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 45 °С и относительной влажности до 100 % при температуре 35 °С (В5 и ОМ1 – опции).

Примечание – Максимальная температура окружающего воздуха для опциональных климатических исполнений механизма приведена с учетом всех внешних воздействующих климатических факторов.

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

1.1.5.3 По защищенности от попадания внутрь твердых тел (пыли) и проникновения воды механизмы по ГОСТ 14254 имеют степень защиты IP67 (по умолчанию); IP54, IP65, IP68 (опции).

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

1.1.5.4 Механизм имеет встроенный антиконденсатный терморегулируемый нагревательный элемент (далее – НЭ). Для механизма исполнения УХЛ1 температура внутри корпуса КИМ3 автоматически поддерживается включением и выключением автономного терморегулируемого НЭ. Включение КИМ3 при отрицательных температурах вплоть до минус 60 °С выполняется с задержкой не более 60 мин необходимой для прогрева внутреннего пространства КИМ3. НЭ отключается на время работы электродвигателя. Мощность потребления НЭ согласно 1.2.26.

1.1.5.5 Механизм устойчив к воздействию:

- атмосферного давления – группа Р1 по ГОСТ Р 52931-2008;
- синусоидальных вибраций – группа исполнения V1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.5.6 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.

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

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

1.1.5.9 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.

1.1.5.10 Уровень промышленных радиопомех, излучаемых при работе не превышает значений, установленных ГОСТ Р 51318.11-2006 для оборудования класса А группы 1.

1.1.5.11 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.

1.1.6 Работоспособное положение механизма любое, при монтаже на арматуре рекомендуется устанавливать механизм в верхней полусфере над трубопроводом.

Механизм МЭО (с рычагом) рекомендуется устанавливать на вертикальную поверхность (за отдельную плату возможен заказ подставки для механизма). При горизонтальном расположении опорной поверхности для МЭО необходимо предусмотреть освобождение для КИМЗ и жгута.

ВНИМАНИЕ: При эксплуатации механизма на открытом воздухе лицевой панелью вверх требуется обязательная установка экрана защитного ЯЛБИ.687414.006-00 для дополнительной защиты органов управления и индикации на лицевой панели от механических и атмосферных воздействий.

1.1.7 Условное обозначение механизма имеет вид:

МЭО(Ф)	-	X ₁	(X ₂)	/	X ₃	-	X ₄	X ₅	-	X ₆	-	X ₇	X ₈	X ₉
--------	---	----------------	-------------------	---	----------------	---	----------------	----------------	---	----------------	---	----------------	----------------	----------------

где

МЭО(Ф) – тип механизма;

X₁ – номинальный крутящий момент на выходном валу $M_{ном}$, Н·м, см. таблицы А.1 – А.3;

X₂ – максимальный крутящий момент на выходном валу (далее – момент выключения) $M_{макс}$, Н·м, см. таблицы А.1 – А.3;

X₃ – номинальное время полного хода выходного вала, с, см. таблицы А.1 – А.3;

X₄ – номинальное значение полного хода выходного вала, об, см. таблицы А.1 – А.3;

X₅ – код исполнения КИМЗ: "ЕЗXXX" – включает обозначение контроллера ("ЕЗ"), его конфигурацию согласно таблице Г.1, код набора опций по таблице Г.3;

X₆ – код электрического подключения и исполнения по напряжению питания:

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

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

X₇ – две последние цифры года разработки механизма, см. таблицы А.1 – А.3;

X₈ – код напряжения питания: "К" – трехфазное, отсутствие буквы "К" – однофазное (код X₈ не указывается в механизмах с модификацией редуктора 15);

X₉ – климатическое исполнение и категория размещения механизма согласно 1.1.5.1.

1.1.8 При заказе механизма необходимо указывать:

- напряжение и частоту питания;
- степень защиты по 1.1.5.3, параметры для IP68 согласовываются дополнительно;
- потребность в датчике температуры электродвигателя (опция);
- комплект кабельных вводов согласно приложению М;
- детали или комплект монтажных частей (КМЧ) для установки на арматуру (приложение В);
- механический указатель положения (опция);
- диапазон входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" для механизма с контроллером конфигураций А и Р, см. 1.2.14;

Примечание – По умолчанию при заводской настройке сигнал "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" настраивается на диапазон (4-20) мА.

При необходимости за отдельную плату заказываются:

- опция: механический указатель положения (далее - МУП);
- для настройки кабель USB А-В для подключения к компьютеру через USB-порт (рисунок Д.9, Д.10), пульт настройки ПН-3 (ЯЛБИ.426474.003-01) при заказе механизма с опцией "ZigBee".

Примечание – Достаточно 1 шт. кабеля или 1 шт. пульта настройки ПН-3 на партию механизмов;

- навесной замок типа Арес PDV-01-25 с дужкой диаметром 4 мм для блокировки переключателя режимов управления (селектора);
- экран защитный ЯЛБИ.687414.006-00 для дополнительной защиты органов управления и индикации на лицевой панели от механических и атмосферных воздействий. При эксплуатации механизма на открытом воздухе лицевой панелью вверх применение экрана защитного является обязательным.

ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ПРИ ЗАКАЗЕ МЕХАНИЗМА НЕ УКАЗАНЫ ДАННЫЕ, ПРИВЕДЕННЫЕ В 1.1.7, ТО МЕХАНИЗМ БУДЕТ ИЗГОТОВЛЕН В БАЗОВОМ ИСПОЛНЕНИИ СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ МЕХАНИЗМА.

1.1.9 Функции механизма**1.1.9.1 Механизм обеспечивает управление арматурой:**

- а) местно с помощью кнопок на лицевой панели,
- б) дистанционно, по командным сигналам, поступающим от устройства управления верхнего уровня:
 - через цифровой канал связи по интерфейсам RS-485 протокол Modbus RTU (опции "RS-485-1" и/или "RS-485-2") или Profibus DP (опции "Profibus-1" и/или "Profibus-2"), или Foundation Fieldbus (опции "Fieldbus-1" и/или "Fieldbus-2") или "HART" (опция "HART") с возможностью резервирования цифрового канала связи;
 - дискретными сигналами управления в соответствии с таблицей Г.1;
 - аналоговым сигналом "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционер);
 - с использованием алгоритма аналогового ПИД-регулирования (регулятор) в соответствии с параметрами настройки по сигналам от датчиков температуры, расположенных на объекте регулирования, или сигналов с частотного выхода объекта регулирования;
- в) ручное, перемещение выходного вала ручным приводом при монтаже, настройке, аварии.

1.1.9.2 Механизм обеспечивает:

- отключение электродвигателя при достижении выходным валом крайних положений или заданного крутящего момента (установленного момента выключения), или при срабатывании датчика температуры;
- формирование и передачу устройству верхнего уровня выходных сигналов в соответствии с таблицей Г.1 и опционально согласно таблице Г.3;
- контроль текущего положения выходного вала и крутящего момента на выходном валу и состояния выключателей при отсутствии основного питания;
- самодиагностику: контроль исправности датчиков положения, момента, температуры электродвигателя (при наличии), отсутствия основного питания, наличия и исправности батареи автономного питания; контроль отсутствия входного аналогового сигнала управления;

- индикацию на дисплее текущего положения выходного вала (арматуры), крутящего момента на выходном валу, состояния механизма, режима управления;
- индикацию на цифровом индикаторе текущего положения выходного вала, светодиодную индикацию состояния концевых выключателей при отсутствии основного питания от батареи автономного питания;
- проверку работоспособности арматуры и механизма пробным включением – "проверку неполного хода (PST)" или "проверку полного хода (FST)" для поддержания высокой готовности в системах безопасности;
- ведение архива статистических данных механизма;
- ведение архива событий и активности механизма с привязкой к временным меткам;
- формирование сигналов состояния механизма:
 - "ГОТОВНОСТЬ" (отсутствие неисправностей, наличие основного питания при дистанционном управлении);
 - "НЕИСПРАВНОСТЬ" (наличие неисправностей или отсутствие источников питания);
 - программируемых сигналов на многофункциональных выходах "M1", "M2";
- контроль напряжения и тока одной или двух фаз обмоток электродвигателя для защиты электродвигателя;
- механическую защиту от несанкционированного доступа к управлению и настройке;
- диагностику и настройку необходимых параметров с помощью программы "Конфигуратор" на компьютере через интерфейс USB;
- управление и настройку необходимых параметров с помощью смартфона с операционной системой "ANDROID" или компьютера с установленным адаптером беспроводного интерфейса Bluetooth (механизм с опцией "Bluetooth");
- управление и настройку необходимых параметров с помощью пульта настройки ПН-3 на расстоянии до 20 м в условиях прямой видимости (механизм с опцией "ZigBee").

1.1.9.3 При срабатывании датчика температуры электродвигателя (при его наличии) механизм обеспечивает сигнализацию аварийного состояния и отключение электродвигателя.

1.1.9.4 Электрические ограничители момента (МВО, МВЗ) обеспечивают:

- а) блокировку, исключающую самопроизвольный повторный запуск электродвигателя;
- б) начало движения выходного вала механизма из крайних положений с пусковым крутящим моментом;
- в) установку момента выключения в диапазонах настройки момента выключения согласно таблицам А.1 – А.3.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные параметры механизма приведены в таблицах А.1 – А.3.

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 четырехпроводной схеме с системой заземления TN-S по ГОСТ 30331.1-2013.

Примечание - По заказу потребителя допускается питание электродвигателя 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 параметров переменного тока:

- напряжение питания – от минус 15 % до плюс 10 % (от минус 10 % до плюс 10 % для механизмов однофазного исполнения с опцией "Частотное управление ЭД");
- частота питания – от минус 2 % до плюс 2 %;
- коэффициент высших гармоник до 5 %.

1.2.4 Механизм с опцией "Вход резервного питания" имеет вход для подключения внешнего резервного источника питания напряжением 24 В постоянного тока для поддержания всех функций КИМЗ при отсутствии основного напряжения питания, кроме управления электродвигателем. Допустимый диапазон напряжения питания от 18 до 36 В.

Ток потребления от резервного источника питания:

- при отсутствии основного питания не более 200 мА;
- при наличии основного питания не более 20 мА.

1.2.5 Режим работы

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

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

- с номинальным числом включений (пусков) 320 в час для МЭОФ-08(09)(К);
- с числом включений 630 в час для МЭОФ-10(К), МЭО(Ф)-15.

Максимальное число включений до 1500 в час.

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

1.2.5.2 Механизм допускает работу в кратковременном режиме S2 по ГОСТ IEC 60034-1-2014 с номинальной нагрузкой на выходном валу при номинальном напряжении питания и температуре окружающего воздуха согласно 1.1.5.1 продолжительностью:

- 15 минут для МЭО(Ф)-08(09)К, для МЭО(Ф)-15 (однофазное и трехфазное напряжение питания), МЭО(Ф)-10 с опцией "Частотное управление ЭД";
- 6 минут для МЭО(Ф)-08(09);
- 4 минуты для МЭО(Ф)-10(К).

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

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

1.2.8 Люфт выходного вала механизмов:

- МЭОФ-08(К), -09(К), -10(К) не более 0,75° при нагрузке на выходном валу (5-6) % от номинального крутящего момента;
- 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.

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

1.2.10 Механизм – восстанавливаемое, ремонтируемое, однофункциональное изделие.

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

1.2.12 Средний срок службы механизма не менее 15 лет.

1.2.13 Среднее время восстановления работоспособного состояния не более 6 часов.

1.2.14 Параметры входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" – унифицированный сигнал постоянного тока с диапазоном изменения (4-20) мА по ГОСТ 26.011-80.

Примечание – Входной аналоговый сигнал "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" по заказу может быть настроен на диапазоны изменения сигнала (0-20) или (0-5) мА, или (0-10) В по ГОСТ 26.011-80.

1.2.15 Параметры выходных аналоговых сигналов "ПОЛОЖЕНИЕ" и "МОМЕНТ" – унифицированный сигнал постоянного тока (4-20) мА с максимальным нагрузочным сопротивлением не более 500 Ом по ГОСТ 26.011-80.

1.2.16 Коммутационная способность дискретных выходов типа "сухой контакт" согласно таблице 1.

Таблица 1 – Коммутационная способность дискретных выходов

Параметр	Значение
Максимальная коммутируемая мощность, ВА	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

1.2.17 Параметры входных дискретных сигналов согласно таблице 2, полярность сигнала любая.

Таблица 2 – Параметры входных дискретных сигналов

Базовое исполнение (таблица 2)	Опция "Дискретные входы 220 В"
– напряжение постоянного тока со средним значением: логический "0" (выключено) – (0-8) В, логическая "1" (включено) – (18-40) В; – ток потребления не более 10 мА	– напряжение постоянного или переменного тока со средним значением: логический "0" (выключено) – (0-70) В, логическая "1" (включено) – (160-250) В; – ток потребления не более 5 мА

1.2.18 Параметры, назначение входных сигналов механизма МЭОФ-ЕЗР для подключения аналоговых или частотных сигналов согласно таблице 3.

Таблица 3 – Параметры, назначение и наименование входных сигналов механизма МЭОФ-ЕЗР

Назначение входа	Наименование входа
Аналоговый вход для унифицированных сигналов (0-20), (4-20), (0-5) мА по ГОСТ 26.011-80	AINT3
Аналоговые входы для подключения термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009, термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.585-2001. При установке внешнего нагрузочного резистора могут использоваться для измерения унифицированных сигналов (0-20), (4-20), (0-5) мА по ГОСТ 26.011-80	AINT1, AINT2
Частотный вход для подключения к расходомерам с импульсным выходом	FIN

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

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

1.2.21 Основная приведенная погрешность преобразования входного аналогового сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" в цифровой код не более 0,5 % от диапазона изменения входного сигнала.

1.2.22 Отклонение от установленного момента выключения ± 10 % значения $M_{\text{макс}}$ в диапазонах настройки момента выключения согласно таблицам А.1 - А3.

1.2.23 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.

1.2.24 Электрические ограничители перемещения выходного вала обеспечивают настройку рабочего хода выходного вала механизма на любом участке (0 – 100) % полного хода выходного вала.

1.2.25 Параметры выходных цепей силового коммутатора (далее – СК) КИМЗ:

– для механизма без опции "Частотное управление ЭД":

- максимальный коммутируемый ток 9 А при работе в режиме согласно 1.2.5;
- ток утечки при отсутствии сигнала управления на его входе не более 7 мА;
- падение напряжения не более 3 В;

– для механизма с опцией "Частотное управление ЭД" (по схеме частотного преобразователя):

- алгоритм скалярного управления (закон $U/f=\text{const}$);
- изменение частоты выходного напряжения в диапазоне от 12 до 80 Гц;
- управление трехфазным электродвигателем с номинальным напряжением питания 220 В;
- максимальный ток 4 А при работе в режиме согласно 1.2.5.

1.2.26 Потребляемая мощность КИМЗ при отключенном электродвигателе и выключенном нагревательном элементе (НЭ) не более 30 Вт.

Параметры терморегулируемого НЭ для климатического исполнения УХЛ1: мощность не более 320 Вт при номинальном напряжении питания 220 В (НЭ подключается между входами "R" и "N").

1.2.27 Для механизмов однофазного исполнения с опцией "Частотное управление ЭД" в приложении Р представлен график изменения крутящего момента от частоты вращения выходного вала механизма.

1.3 Состав механизма

1.3.1 Конструкция механизма содержит (приложение Б): редуктор, привод (электродвигатель с тормозом или с подтормаживающим устройством), контроллер КИМЗ, датчики положения и момента, зажимы заземления, упоры механического ограничителя, ручной привод, кабельные вводы, устройство для соединения с регулирующим органом технологических систем (рычаг) или с трубопроводной арматурой (КМЧ: фланец, муфта, крепеж).

Механизм по заказу оснащается (опции):

- механическим указателем положения (приложение Н).
- экраном защитным от механических и атмосферных воздействий для лицевой панели, см. рисунок 2.

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 механизма приведены в приложении Д. 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 **1** (рисунок Б.1) механизма МЭОФ-08(09)(К) содержит цилиндрические ступени, встроенные в корпус, с промежуточной планетарной ступенью, полый выходной вал с внутренними шлицами, механический ограничитель положения выходного вала, ручной привод **6**.

Наличие планетарной ступени позволяет безопасно использовать ручной привод независимо от состояния электродвигателя.

Редуктор **1** (рисунок Б.2) механизма МЭОФ-10(К) содержит червячную передачу, связанную через промежуточные шестерни с электродвигателем **2**, ручной привод **6**.

Редуктор **1** (рисунок Б.6) механизма МЭО(Ф)-15 содержит цилиндрические зубчатые передачи, планетарную передачу, встроенные в корпус, фланец с упорами **8**, ручной привод **4**. В корпусе редуктора расположены подтормаживающее устройство и/или обгонная муфта. Подтормаживающее устройство предназначено для уменьшения выбега выходного вала при остановке, обгонная муфта предназначена для предотвращения передачи вращения на вал электродвигателя при работе ручным приводом и при воздействии нагрузки на выходной вал механизма.

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 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 механизма МЭОФ-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) содержит синхронный электродвигатель типа ДС (однофазный ДСОР или трехфазный ДСТР) и подтормаживающее устройство.

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 механизме МЭО(Ф)-15 применен асинхронный трехфазный электродвигатель ДАТ, который находится в корпусе редуктора. Для МЭО(Ф)-15 допускается применение двигателей, отличных от приведенных в таблицах А.1-А.3, обеспечивающих необходимые параметры механизма.

1.4.4 **Контроллер КИМЗ** является микропроцессорным настраиваемым изделием.

Органы управления и индикации КИМЗ обеспечивают задание режимов управления механизмом и арматурой (местное, дистанционное, настройка), настройку механизма (арматуры) и задание необходимых параметров КИМЗ, индикацию состояния механизма и арматуры.

КИМЗ обеспечивает самодиагностику, контроль состояния и защиту механизма, в том числе обработку сигнала от датчика температуры электродвигателя, контроль напряжения и тока в обмотках одной или двух фаз электродвигателя для защиты (выключения) электродвигателя.

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

1.4.5 Датчики положения и момента

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

– абсолютного однооборотного цифрового датчика положения на основе эффекта Холла;

– абсолютного однооборотного цифрового датчика момента на основе эффекта Холла для МЭОФ-08(09)(К), МЭО(Ф)-15 или тензометрического датчика момента **12** (рисунок Б.2) для МЭОФ-10(К).

1.4.6 **Ручной привод** с маховиком предназначен для перемещения 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 положения выходного вала механизма МЭОФ-08(09)(К) **7** (рисунок Б.1), МЭОФ-10(К) **9** (рисунок Б.2), 8 МЭО(Ф)-15 **8** (рисунок Б.6) предназначены для стопорного ограничения крайних положений арматуры, в случае выхода вала за пределы заданного электрическими ограничителями рабочего диапазона (90° или 225°).

1.4.8 Рычаг. Комплект монтажных частей (КМЧ)

Соединение механизма с рычагом (рисунки Б.3, Б.6) и регулирующего органа технологических систем выполняется с помощью соединительной тяги.

Соединение механизма типа МЭОФ с трубопроводной арматурой выполняется с помощью фланца КМЧ с присоединительной шлицевой втулкой (муфтой) КМЧ или деталями КМЧ (приложение В).

1.4.9 **Кабельные вводы** предназначены для ввода и фиксации проводов и кабелей при подключении к контактам соединителей (на клеммной колодке или на разъемах), расположенным под **крышкой клеммного отсека (вводного устройства КИМЗ)**.

1.4.10 **Механический указатель положения МУП** (опция) предназначен для определения положения арматуры. Комплект КМЧ с МУП состоит из опоры **1** (приложение Н), стрелки-указателя **2**, муфты с индикаторным кольцом положений "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО" **3**, винтов фиксации индикаторного кольца **4**.

1.4.11 Опция для приводов: **экран защитный** ЯЛБИ.687414.006-00 (рисунок 2) предназначен для дополнительной защиты лицевой панели от механических и атмосферных воздействий.

При монтаже приводов на объекте с положением лицевой панели КИМ2 вверх установка экрана защитного **обязательна**.

Для доступа к органам управления ПМУ в процессе эксплуатации экран снимается.

При заказе данной опции, привод поставляется с установленным экраном.

1.5 Маркировка

1.5.1 На 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; 9 – заводской номер; 10 – год изготовления;

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

Примечание – Масса механизма согласно таблицам А.1 – А3, но с учетом установленных на предприятии-изготовителе элементов (КМЧ согласно приложению В, вводов согласно приложению М, рычага согласно рисункам Б.3, Б.6).

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

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

1.5.4 На лицевой панели КИМ3, крышках вводного устройства КИМ3 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.

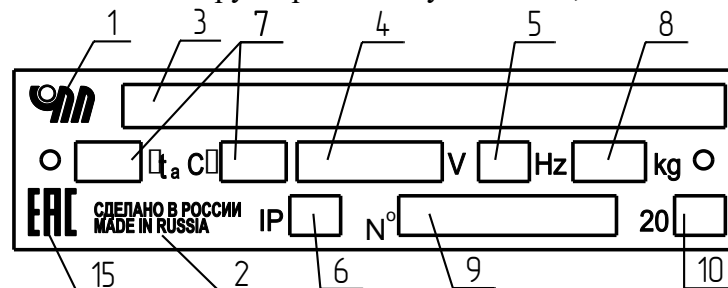


Рисунок 1 – Размещение информации на табличке

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 КИМ3, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности и получивший допуск к работе¹⁾.

Во избежание поражения электрическим током все подключения производить 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 П. Осмотреть механизм и убедиться в отсутствии внешних повреждений. Обратит внимание на наличие всех крепежных

элементов, заземляющих устройств и кабельных вводов (заглушек).

Проверить комплектность поставки механизма в соответствии с паспортом.

Примечание – Во избежание образования конденсата после транспортирования при отрицательных температурах перед распаковыванием механизм в упаковке рекомендуется выдержать 6 часов при температуре от плюс 5 °С до плюс 25 °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 ПАНЕЛЮ ВВЕРХ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПМУ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ И АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ЭКРАН ЗАЩИТНЫЙ СОГЛАСНО 1.1.6, 2.2.2.2, 1.4.11.

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

2.2.1 Расконсервация

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

2.2.2 Монтажное положение

При установке механизма предусмотреть возможность свободного доступа к КИМЗ, ручному приводу и электродвигателю.

2.2.2.1 При необходимости допускается поворачивать лицевую панель КИМЗ от ее положения при поставке на 90° по и против часовой стрелки. Лицевую панель открывать только при отключенном напряжении питания.

На лицевой панели отсоединить крепеж (винты М8) с помощью углового шестигранного ключа 6,0 мм с шаровидным концом. Осторожно снять и установить лицевую панель в необходимое положение. Уложить жгут подключения лицевой панели, исключая его повреждение при монтаже. Присоединить лицевую панель к корпусу КИМЗ и закрепить.

2.2.2.2 При эксплуатации механизма на открытом воздухе лицевой панелью вверх применение экрана защитного для лицевой панели (1.1.8) является **обязательным**.

Для установки защитного экрана оттянуть лапки (рисунок 2) и разместить экран защитный на лицевой панели так, чтобы винты на лапках попали в гладкие отверстия на лицевой панели (**винты не закручивать**), после установки поджать лапки.

Для доступа к ПМУ при эксплуатации необходимо оттянуть две лапки с правой или с левой стороны экрана и повернуть его. По окончании работ вернуть экран защитный в исходное состояние.

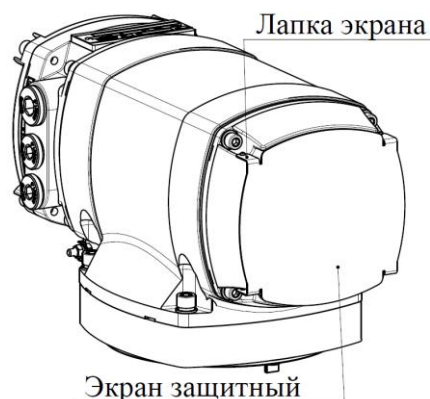


Рисунок 2 – Расположение экрана защитного на лицевой панели

¹⁾ 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.

2.2.3 Монтаж ручного привода для МЭОФ-10(К)

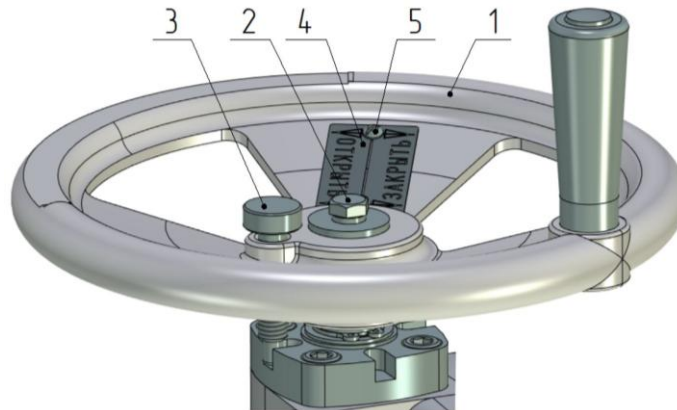
При транспортировании механизма ручной привод **6** (рисунок Б.2) устанавливается на вал с поворотом от рабочего положения на 180°.

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

2.2.4 Проверка работы механизма от ручного привода

Для механизмов с маховиком (приложение А) необходимо снять его фиксацию, т.е. выкрутить винт стопорный **3** из паза фланца ручного привода (рисунок 3). 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!



1 – маховик, 2 и 5 – крепежные детали, 3 – винт стопорный, 4 – табличка
Рисунок 3 – Маховик ручного привода

Для арматуры с обратным направлением открытия/закрытия необходимо переустановить табличку **4** (рисунок 3) на 180° и выполнить настройку реверса арматуры, см. 2.3.4.

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

2.2.5 Проверка уровня заряда батареи автономного питания

Для автономного питания КИМЗ механизм поставляется с установленными элементами питания типа LR6 (AA) в количестве трех штук.

Для проверки уровня заряда батареи: на лицевой панели (рисунок 9) нажать в течение 3 с кнопку "☰"/"→" (ОТКРЫТЬ), при этом должен включиться светодиодный индикатор "БАТ" и трехразрядный цифровой индикатор положения выходного вала, могут быть включены другие светодиодные индикаторы, при этом дисплей выключен. Батарея выключится автоматически, если в течение 30 с положение выходного вала не изменится.

При низком уровне заряда батареи индикация не включится или индикатор "БАТ" будет мигать. В этом случае необходимо заменить батареи автономного питания по 2.6.

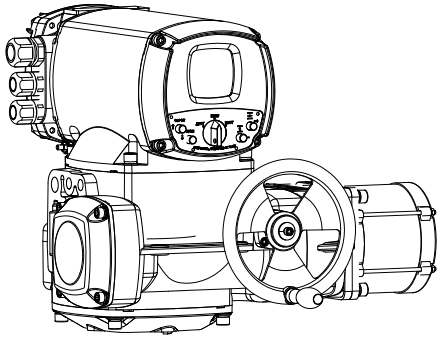
ВНИМАНИЕ: ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ИНДИКАЦИЮ В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НЕ НИЖЕ МИНУС 20 °С.

2.2.6 Изменение положения КИМЗ на механизмах МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15

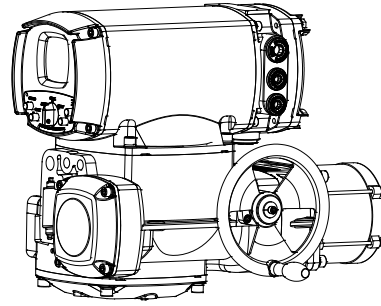
При необходимости на механизмах МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15 допускается изменять расположение КИМЗ на 90°, см. пример для МЭО(Ф)-10(К) на рисунке 4.

Для этого выкрутить четыре винта М10 крепления КИМЗ к механизму (рекомендуется использовать угловой шестигранный ключ 8,0 мм с шаровидным концом).

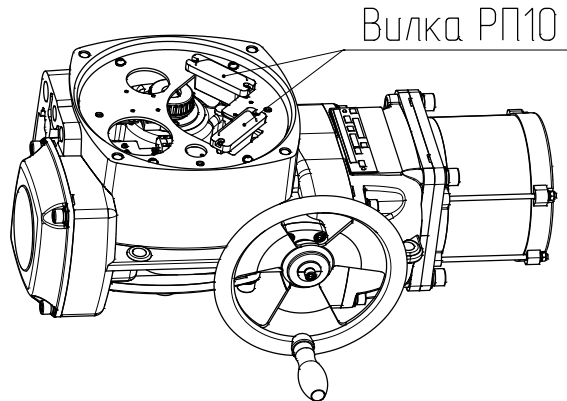
КИМЗ приподнять и повернуть по часовой стрелке на 90°, контролируя присоединение розетки соединителя внутреннего монтажа РП10 к соответствующему положению вилки на корпусе механизма (рисунок 4). Закрепить КИМЗ на механизме винтами.



а) механизм в состоянии поставки



б) механизм с поворотом КИМЗ



в) положение вилки РП10 на корпусе механизма МЭОФ-ЕЗ-10(К)

Рисунок 4 – Изменение положения КИМЗ на механизме, пример для МЭО(Ф)-10(К)

2.2.7 Монтаж механизма на арматуру

Перед монтажом на арматуру проверить соответствие присоединительных размеров механизма и арматуры (приложение В).

2.2.7.1 Порядок монтажа механизма с рычагом (МЭО):

- повернуть ручной привод механизма 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 механизма МЭОФ-08(09)(К) или 8,5 оборотам для МЭОФ-10(К), или 0,3-07 оборотам для МЭО(Ф)-15;

- отрегулировать длину тяги, при необходимости установить рычаг в требуемое угловое положение посредством шлицевого соединения и зафиксировать соответствующим крепежом.

Закрепить основание механизма на установочной площадке с помощью четырех болтов.

2.2.7.2 Порядок монтажа механизма на трубопроводную арматуру:

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

При отдельной поставке присоединительных деталей КМЧ механизмов МЭОФ-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 5!

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

Механизм поставляется с установленным МУП, если высота опоры **1** (рисунок Н.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 **6** (рисунки Б.1, Б.2), **4** (рисунок Б.6) в направлении закрытия (см. маркировку на маховике) и подвести край выступающего сегмента (рисунок 5) 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 МЭОФ-08(09)(К) или на 8,5 оборотов для МЭОФ-10(К), или на 0,3-0,7 оборота для МЭО(Ф)-15.

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 П), 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.

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 5) должны быть сориентированы с отклонением в пределах одного углового шага (6°) зубчатых шлицев муфты КМЧ в направлении ОТКРЫТО. На рисунке 5 допустимое отклонение квадратного отверстия (пример) муфты КМЧ показано пунктиром.

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

Поднять механизм на стропах (приложение П), 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!

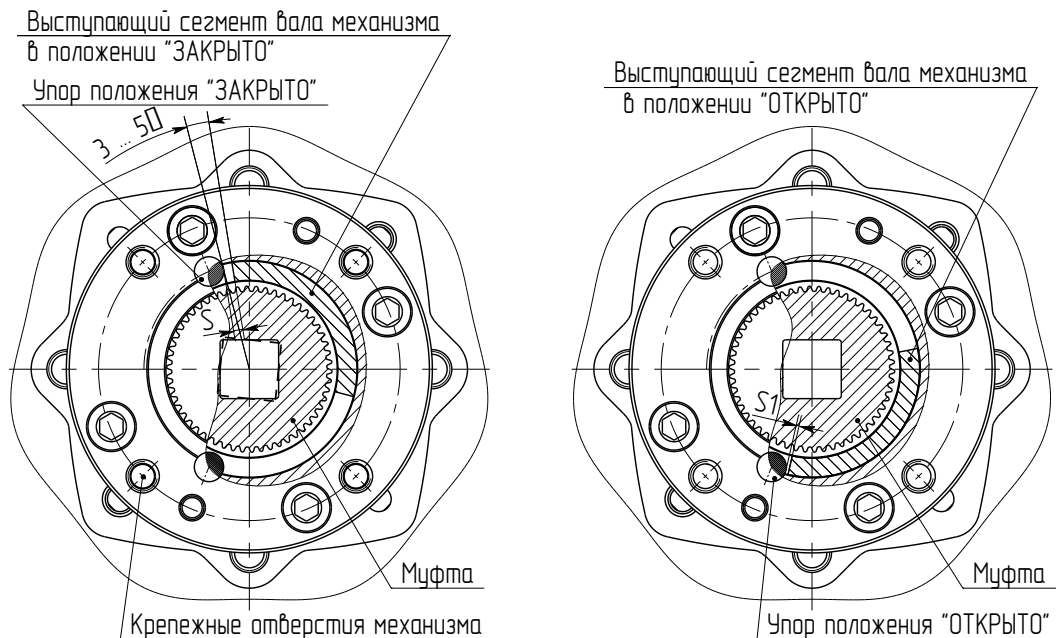
Вращением ручного привода совместить крепежные отверстия механизма и арматуры, и закрепить.

Проверка после монтажа

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

При заказе механизма с МУП стрелка-указатель **1** (рисунок Н.1) должна указывать на риску индикатора положения "ЗАКРЫТО".

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



S – зазор (3-5)° в положении "ЗАКРЫТО";

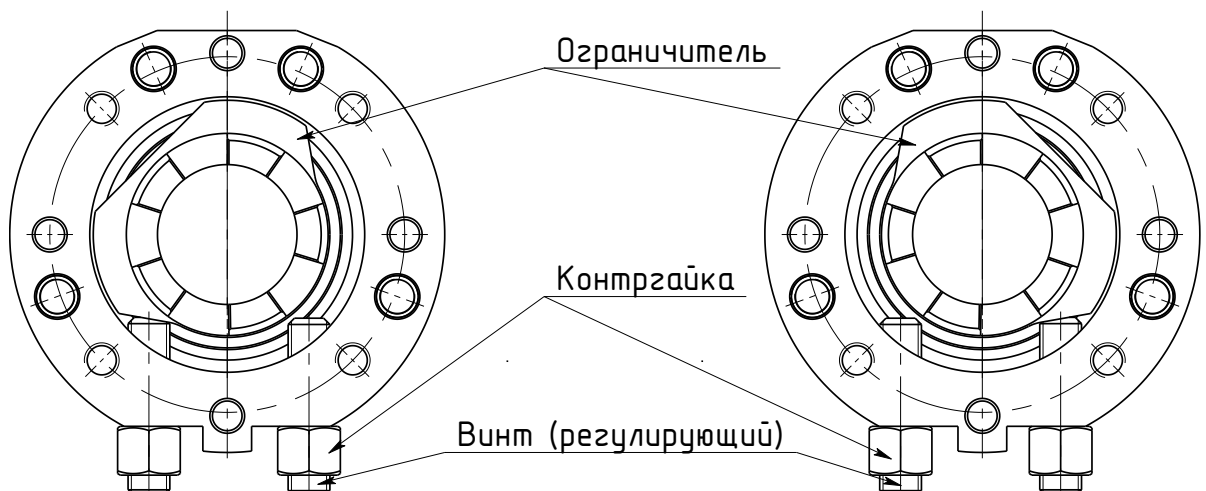
S_1 – зазор (не более 3°) между валом и упором в положении "ОТКРЫТО"

Рисунок 5 – Фланец КМЧ с упорами и муфтой КМЧ с квадратным отверстием (пример) на выходном валу механизма

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 один угловой шаг зубчатых шлицев от отмеченного маркером положения в необходимом направлении. При этом противоположное положение (ОТКРЫТО) сместится на один 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 6 – Фланец КМЧ с упорами (винтами регулирующими) для МЭО(Ф)-15

Для механизмов МЭО(Ф)-15 механический ограничитель можно установить в необходимое положение регулирующими винтами на фланце (рисунок 6).

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.

2.2.8 Монтаж заземления

Заземляющий провод сечением не менее 4 мм² подсоединить к тщательно зачищенному зажиму заземления **5** (рисунки Б.1 - Б.3) зажим 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 Электрические схемы механизма приведены в приложении Д, схема подключения поставляемого механизма входит в комплект поставки.

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!

Электрическое подключение внешних сигналов выполняется через кабельные вводы в клеммном отсеке:

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

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

Количество используемых кабельных вводов зависит от количества подключаемых проводов и их сечения. Механизм поставляется с одним из комплектов кабельных вводов согласно приложению М или с комплектом кабельных вводов по заказу потребителя.

Резьбовые отверстия для установки кабельных вводов при поставке закрыты металлическими заглушками.

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

Внешние цепи питания, управления и сигнализации рекомендуется подключать через разные кабельные вводы.

Для подключения использовать гибкие кабели или отдельные провода (далее – кабель).

Конструкция клеммного отсека позволяет подключать многожильные медные кабели с сечением проводов не менее (0,5-2,5) мм² для сигнальных цепей и (0,75-4,00) мм² для силовых цепей, необходимое сечение проводов подбирается проектными организациями. Тип кабеля должен соответствовать типу кабельного ввода.

Подключение механизма с опцией(-ями) "Profibus-1", "Profibus-2", "Fieldbus-1", "Fieldbus-2" или "HART" выполнять согласно руководству по эксплуатации КИМЗ, входящему в комплект поставки (приложения "Работа контроллера в сети Profibus DP", "Интерфейс Foundation Fieldbus", "Настройка модуля-преобразователя интерфейсов HART-Modbus M0310").

Цепи аналоговых сигналов, интерфейса RS-485 или Profibus DP, или Foundation Fieldbus или HART (опции "RS-485-1", "RS-485-2", "Profibus-1", "Profibus-2", "Fieldbus-1", "Fieldbus-2", "HART") подключать экранированной витой парой.

2.2.9.2 Электрическое подключение к контактам разъемов (код электрического подключения и исполнения по напряжению питания "1" или "3")

Резьбовые отверстия для установки кабельных вводов расположены на крышке механизма: (рисунок 7). Для доступа к контактам разъемов (рисунок Д.9) снять крышку клеммного отсека (вводного устройства) **8** (рисунки Б.1, Б.2) или **12** (рисунок Б.3), отвернув винты с помощью торцевого ключа.

Необходимо проверить сопротивление изоляции электрических цепей механизма, которое должно быть не менее 20 МОм. Установка перемычек между контактами разъема для проверки согласно приложению Е.

С резьбовых отверстий снять заглушки, установить кабельные вводы и завести подключаемые кабели.

Выполнить разделку кабеля, подсоединить разделанные концы к соответствующим контактам кабельного разъема (клеммника) из комплекта поставки механизма, электрические схемы, обозначения контактов разъемов см. приложение Д.

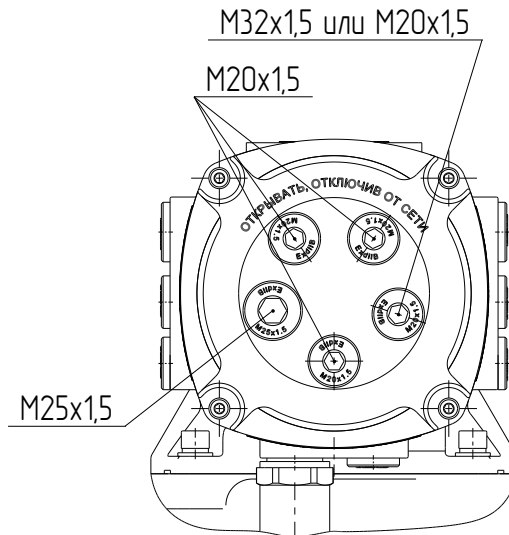


Рисунок 7 – Расположение и диаметры отверстий под кабельные вводы для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "1" или "3" (пример для МЭОФ-08(К), МЭОФ-09(К))

Соединить кабельные разъемы с соответствующими ответными разъемами в клеммном отсеке (рисунок Д.9).

Подвести заземление к зажиму заземления внутри клеммного отсека, место присоединения проводника зачистить и нанести консистентную смазку для защиты от коррозии.

Крышку клеммного отсека аккуратно переместить по кабелям, установить на корпус механизма, закрепить с помощью винтов. Затянуть кабельные вводы.

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

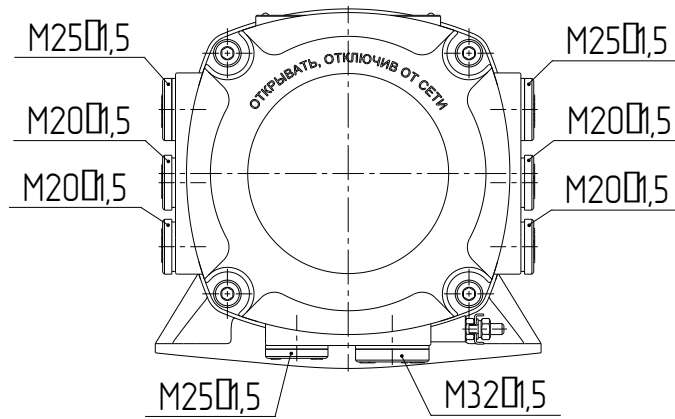
Проверить герметизацию ввода кабелей. При легком подергивании кабеля он не должен вытягиваться из уплотнительного кольца ввода.

2.2.9.3 Электрическое подключение к контактам клеммной колодки (для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "2" или "4")

Резьбовые отверстия для кабельных вводов расположены на корпусе вводного устройства механизма (для МЭОФ-08(К), МЭОФ-09(К) одно резьбовое отверстие М20х1,5 использовано на предприятии-изготовителе для подключения электродвигателя), см. рисунок 8.

Для доступа к контактам клеммной колодки (рисунок Д.10) снять крышку клеммного отсека (вводного устройства) **8** (рисунки Б.1, Б.2) или **12** (рисунок Б.3), отвернув винты с помощью торцевого ключа.

Необходимо проверить сопротивление изоляции электрических цепей механизма, которое должно быть не менее 20 МОм. Установка перемычек между контактами разъема для проверки согласно приложению Е.



Примечание - В механизмах МЭОФ-08(К), МЭОФ-09(К) через одно резьбовое отверстие М20х1,5 подключен электродвигатель и оно не может быть использовано потребителем.

Рисунок 8 – Расположение и диаметры отверстий под кабельные вводы для механизма с кодом электрического подключения и исполнения по напряжению питания "2" или "4" (пример для МЭО(Ф)-10(К), МЭО(Ф)-15)

С резьбовых отверстий снять заглушки, установить кабельные вводы, завести подключаемые кабели.

Выполнить разделку кабеля, подсоединить разделанные концы к соответствующим контактам клеммной колодки. Электрические схемы, обозначения контактов клеммной колодки см. приложение Д. Контакты закрепить винтовым крепежом из комплекта поставки механизма.

Подвести заземление к зажиму заземления внутри клеммного отсека, место присоединения проводника зачистить и нанести консистентную смазку для защиты от коррозии.

Установить крышку клеммного отсека, закрепить ее с помощью винтов.

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

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

2.2.9.4 Подать напряжение питания на механизм. Приступить к настройке по 2.3.

Включение контроллера на механизме климатического исполнения УХЛ1 при отрицательных температурах вплоть до минус 60 °С выполняется с задержкой не более 60 мин, необходимой для прогрева внутреннего пространства.

2.3 Настройка механизма

2.3.1 Общие положения

Перед началом эксплуатации механизма необходимо выполнить настройки в зависимости от конфигурации и опций КИМЗ:

- рабочего диапазона датчика положения (диапазон рабочего хода выходного вала), см. 2.3.4;
- сетевых параметров (для МЭОФ-ЕЗС или МЭОФ-ЕЗТ, или механизма с опцией(-ями) "RS-485-1", "RS-485-2", "Profibus-1", "Profibus-2", "Fieldbus-1", "Fieldbus-2", "HART"), см. 2.3.5;
- параметров алгоритма аналогового ПИД-регулирования для механизма с конфигурацией Р, см. руководство по эксплуатации на КИМЗ;
- параметров дискретного или аналогового управления для механизма с опцией "Частотное управление ЭД", см. таблицы Л.5, Л.6 и руководство по эксплуатации на КИМЗ.

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

ВНИМАНИЕ: ПОТРЕБИТЕЛЬ МОЖЕТ САМОСТОЯТЕЛЬНО НАСТРОИТЬ СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВЫХОДНОГО ВАЛА МЕХАНИЗМА (ПРИЛОЖЕНИЕ Л). ЭТО ИСКЛЮЧАЕТ ВОЗНИКНОВЕНИЕ ГИДРОУДАРОВ ПРИ РЕЗКОМ ПЕРЕКРЫТИИ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ АРМАТУРЫ.

ПЛАВНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ И ТОЧНЫЙ ВЫХОД В ТРЕБУЕМОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВЕННО СОКРАЩАЕТ ЛИШНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, УВЕЛИЧИВАЕТ РЕСУРС АРМАТУРЫ, ДЕЛАЕТ РЕГУЛИРОВАНИЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ.

При необходимости потребитель может изменить заводские настройки параметров момента выключения при открытии и закрытии (срабатывания моментных выключателей).

В энергонезависимой памяти КИМЗ хранится резервная копия заводских настроек всех параметров и датчиков (см. руководство по эксплуатации КИМЗ). Специфичные параметры настройки для конкретного механизма приведены в приложении Л.

Сброс текущих настроек и переход к заводским настройкам выполняется без пароля в программе "Конфигуратор" (закладка "Управление" – команда "Зав. Настройки"), с помощью пульта настройки ПН-3 или после ввода пользовательского пароля через меню КИМЗ "Завод.настройки".

2.3.2 Способы настройки

Настройка механизма выполняется при подключенном напряжении питания без вскрытия корпуса одним из способов с использованием:

- меню КИМЗ и кнопок ПМУ (рисунок 9);
- программы "Конфигуратор" или "Эмулятор пульта настройки" (далее – ЭПН) и ПК, (ноутбука) по интерфейсам USB или RS-485, или Profibus DP;
- пульта настройки ПН-3 по беспроводному интерфейсу ZigBee (опция "ZigBee").
- программы "Конфигуратор" для Android и смартфона (опция "Bluetooth").

Примечания

1 Описание настроек с использованием программы "Конфигуратор" или пульта настройки ПН-3, меню КИМЗ приведены в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ, входящем в комплект поставки механизма.

2 Для настройки по интерфейсу USB кабель USB A-B присоединяется к разъему USB-порт (рисунки Д.9, Д.10), другой конец кабеля подключается к ПК (ноутбуку).

3 При выходе из режима настройки происходит перезапуск КИМЗ, при этом цифровой индикатор будет показывать время в секундах, оставшееся до автоматического выхода из режима

Далее описаны настройки, выполняемые с помощью кнопок ПМУ, в таблицах приведены рисунки с примерами сообщений на дисплее.

При настройке с помощью кнопок ПМУ переключатель режимов управления (рисунок 9) устанавливать в положении "0", при настройке по интерфейсам RS-485, Profibus DP, ZigBee, USB или Bluetooth положение переключателя режимов управления любое.

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

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

Таблица 4 – Действие кнопок ПМУ при настройке

Кнопки ПМУ	Действие кнопок ПМУ
"↓"	Вход в режим изменения параметра
"↑"	Выход без сохранения изменения
"↓" и "↑"	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

Примечания

1 При изменении значения:

- всего параметра удержание нажатой кнопки приводит к автоповтору ее действия;
- параметра поразрядно – изменяется значение выбранного разряда и всех разрядов, расположенных левее него.

2 Нажатие кнопок сопровождается включением светодиодных индикаторов: "↑" – индикатор "ЗАКР", "↓" – индикатор "МЗ", "←" – индикатор "МО", "→" – индикатор "ОТКР"

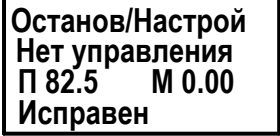
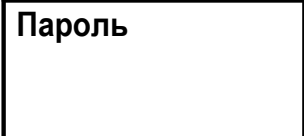

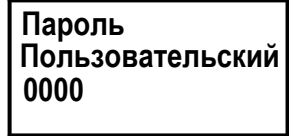
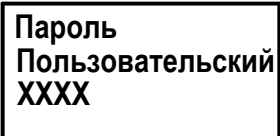
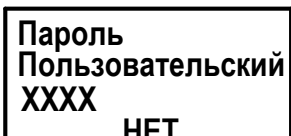
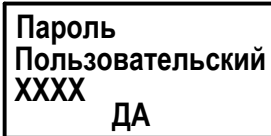

2.3.3 Смена пароля

Для защиты настроек на предприятии-изготовителе установлен пользовательский пароль "0000", потребитель может сменить пароль. Подробная информация о паролях различного уровня доступа приведена в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ.

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

Порядок смены пароля согласно таблице 5.

Таблица 5 – Смена пароля

1 Установить переключатель режимов управления в положение "0". На дисплее (пример): 	2 Перейти в режим настройки (нажимать в течение 3 с кнопки "↑" и "→"): 	3 Выбрать пункт меню "Новый пароль" (нажать кнопки "↓", "→", "→", "→"): 	4 Войти в просмотр пароля в соответствии с уровнем доступа (нажать кнопку "↓"): 
5 Ввести новый пароль (условно "XXXX") кнопками ¹⁾ : 	6 Для сохранения пароля нажать кнопки "↓" и "↑": 	7 Выбрать утверждение "ДА" с помощью кнопок ¹⁾ : 	8 Выйти с сохранением изменения ("↓" и "↑"): 
9 Вернуться в пункт меню "Пароль" для продолжения настройки (нажать кнопки "↑", "↑")			
¹⁾ Здесь и далее действие кнопок согласно таблице 4.			
Примечание – При выходе из режима настройки, а затем повторном входе в режим настройки необходимо вводить измененный пароль через пункт меню "Пароль/Пользовательский"			

2.3.4 Настройка датчика положения (рабочего хода выходного вала)

Перед настройкой датчика положения необходимо выбрать направление открытия и закрытия арматуры. Если при вращении ручного привода механизма в направлении закрытия запорно-регулирующий элемент арматуры перемещается в направлении открытия, то необходимо настроить параметр С2 (реверс арматуры) на значение С2=1 и переустановить табличку 4 (рисунок 3) на 180°. Настройку параметра С2 выполнять аналогично, приведенному в 2.3.6.

Перед первым включением механизма 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 закрытия.

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 2.3.6.

После этого повторить проверку и приступить к настройке датчика положения.

Настройка датчика положения проводится при условии, что при монтаже механизма на арматуру выходной вал механизма и запорно-регулирующий элемент арматуры были установлены в положение "ЗАКРЫТО" по 2.2.7.

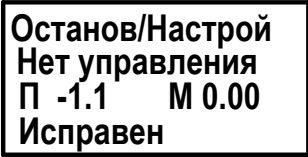
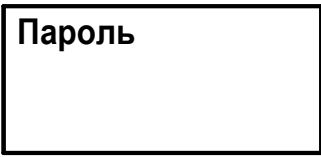
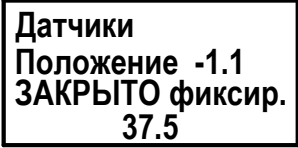

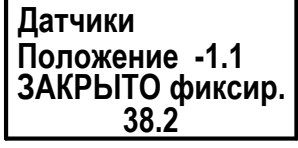
Порядок настройки датчика положения согласно таблице 6.

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

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПЕРЕНАСТРОЙКЕ ПОТРЕБИТЕЛЕМ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ (ПАРАМЕТР В2, ТАБЛИЦА Л.1) НА ЗНАЧЕНИЕ, ОТЛИЧНОЕ ОТ ЗАВОДСКОЙ НАСТРОЙКИ, НЕОБХОДИМО НАСТРОИТЬ ПАРАМЕТР J9 (МАКСИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ) НА ЗНАЧЕНИЕ J9=0, ЗАТЕМ ИЗМЕРИТЬ ФАКТИЧЕСКОЕ ВРЕМЯ ПОЛНОГО ХОДА ВЫХОДНОГО ВАЛА МЕХАНИЗМА НА АРМАТУРЕ И НАСТРОИТЬ ПАРАМЕТР J9 НА ЗНАЧЕНИЕ, РАВНОЕ 130 % ОТ ФАКТИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ ПОЛНОГО ХОДА ВЫХОДНОГО ВАЛА МЕХАНИЗМА.

Примечание - Настройку параметра J9 выполнить через пункт меню "Параметры" аналогично, приведенному в 2.3.6.

Таблица 6 – Настройка датчика положения

<p>1 Установить переключатель режимов управления в положение "0":</p> 	<p>2 Перейти в режим настройки (нажимать в течение 3 с кнопки "↑" и "→"):</p> 	<p>3 Здесь и далее, если пароль был изменен, то войти в пункт меню "Пользовательский" и ввести пароль согласно 2.4.3 (нажать кнопки "↓", "→"). Если пароль не изменен ("0000"), то ввод пароля не требуется</p>
<p>4 Перейти к пункту меню "ЗАКРЫТО фиксир." (нажать кнопки "→", "↓", "↓", "→"):</p>  <p>На цифровом индикаторе: "-01"</p>	<p>5 Войти в просмотр действующего кода (нажать кнопку "↓"):</p>  <p>На цифровом индикаторе: "-01"</p>	<p>6 Войти в просмотр текущего кода, значение будет мигать (нажать кнопку "↓"):</p>  <p>На цифровом индикаторе: "10,5"</p>

Продолжение таблицы 6

<p>7 Зафиксировать (сохранить) положение ЗАКРЫТО (нажать кнопки "↓" и "↑"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Датчики Положение 0 ЗАКРЫТО фиксир. Сохранено</p> </div> <p>На цифровом индикаторе: "0"</p>	<p>8 Установить выходной вал механизма в положение ОТКРЫТО ручным приводом или перевести переключатель режимов управления в положение "МЕСТ" и нажать кнопку "Открыть"¹⁾:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Панель управлен. Стоп П 95 М 0.00 Открыто КВО</p> </div>	<p>9 Установить переключатель режимов управления в положение "0".</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Датчики Положение 0 ЗАКРЫТО фиксир. Сохранено</p> </div> <p>На цифровом индикаторе: "0"</p>
<p>10 Перейти к пункту меню "ОТКРЫТО фиксир." (нажать кнопки "↑", "→", "→", "↓"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Датчики Положение 95 ОТКРЫТО фиксир. 75.4</p> </div>	<p>11 Выполнить действия 7-8 для положения ОТКРЫТО</p>	<p>12 Вернуться в пункт меню "Пароль" для продолжения настройки или выйти из режима настройки (нажимать в течение 3 с кнопки "↑" и "→")</p>

¹⁾ При этом не работают защиты, и есть опасность повреждения механизма или арматуры

2.3.5 Настройка сетевых параметров

Для настройки сетевых параметров механизма с опцией(-ями) "RS-485-1(2)", "ZigBee", "Bluetooth" перейти в режим настройки (нажимать в течение 3 с кнопки "↑" и "→") до появления на дисплее сообщения "Пароль" и выполнить настройку в соответствии с таблицей 7.

Далее, согласно меню и указаниям в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ, настроить задачу, обслуживающую порт, формат кадра "Контроль Четкости" и "Количес.стоп бит". Порядок настройки сетевых параметров для механизма с опцией(-ями) "Profibus-1(2)", "Fieldbus-1(2)", "HART" приведен в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ.

Таблица 7 – Настройка сетевых параметров

<p>1 Перейти к пункту меню "Адрес" (нажать кнопки "→" (5 раз), "↓"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Адрес</p> </div>	<p>2 Войти в режим изменения адреса, значение адреса будет мигать (нажать "↓", "↓"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Адрес 239</p> </div>	<p>3 Ввести необходимое значение адреса с помощью кнопок:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Адрес 237</p> </div>	<p>4 Сохранить новое значение адреса (нажать кнопки "↓" и "↑"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Адрес Сохранено</p> </div>
<p>5 Перейти к пункту меню "Порт 2" (нажать кнопки "↑", "→", "→", "↓", "→"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Скорость (бод) Порт 2</p> </div>	<p>6 Нажать кнопку "↓" для изменения значения скорости, выбрать необходимое значение с помощью кнопок¹⁾:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Скорость (бод) Порт 2 14400</p> </div>	<p>7 Сохранить измененное значение (нажать кнопки "↓" и "↑"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Связь Скорость (бод) Порт 2 Сохранено</p> </div>	<p>8 Вернуться в пункт меню "Пароль" для продолжения настройки или выйти из режима настройки (нажимать в течение 3 с кнопки "↑" и "→").</p>

Примечание – Настройка сетевых параметров для дополнительного интерфейса (опция "RS-485-2") выполняется аналогично, но вместо пункта меню "Порт 2" выбирается пункт меню "Порт 3"

2.3.6 Настройка момента выключения при открытии (закрытии)

Настройка момента выключения для защиты арматуры и механизма от заклинивания задается параметрами D5 "Ограничение момента открытия" (%) и D10 "Ограничение момента закрытия" (%).

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

При необходимости можно изменить значения момента выключения в диапазонах:

- (40-100) % максимального момента выключения для МЭОФ-10(К), МЭО(Ф)-15,
- (60-100) % максимального момента выключения для МЭОФ-08(К), МЭОФ-09(К).

Описание настройки приведено в таблице 8.

Таблица 8 – Настройка момента выключения при открытии (закрытии)

<p>1 Перейти от пункта меню "Пароль" к пункту меню "Параметры" (нажать кнопки "→", "→"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Параметры </div>	<p>2 Перейти к пункту меню параметра D5: нажать кнопки "↓", "→" (3 раза), "↓", "→" (4 раза):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Параметры D Устав.пол.мом. 05 ограничение момента открытия </div>	<p>3 Нажать кнопки "↓", "↓" для просмотра текущего значения (пример):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Параметры D5 мин: 040 макс: 100 100 </div>	<p>4 С помощью кнопок изменить значение (пример):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Параметры D5 мин: 040 макс: 100 075 </div>
<p>5 Нажать кнопки "↓" и "↑" для сохранения нового значения:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Параметры D5 Сохранено 075 </div>	<p>6 Перейти к пункту меню параметра D10 (нажать кнопки "↑", "↑", "←" или "→"):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Параметры D Устав.пол.мом. 10 ограничение момента закрытия </div>	<p>7 Повторить действия 3-5 для изменения значения ограничения момента закрытия</p>	<p>8 Выйти из режима настройки (нажимать в течение 3 с "↑" и "→")</p>

2.4 Управление механизмом и арматурой

2.4.1 Общие указания

Перед началом эксплуатации механизма необходимо выполнить настройки, описанные в разделе 2.3 "Настройка механизма".

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

2.4.2 Ручное управление

Ручное управление механизмом (арматурой) выполняется ручным приводом 6 (рисунки Б.1, Б.2), 4 (рисунок Б.6) 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!

2.4.3 Местное управление

Для местного управления механизмом с арматурой предназначена панель местного управления (далее – ПМУ), расположенная на лицевой панели КИМЗ (рисунок 9).

Местное управление доступно при установке переключателя режимов управления в положение "МЕСТ", информация о местном управлении отображается на верхней строке графического дисплея в текстовом виде: "Панель управлен."

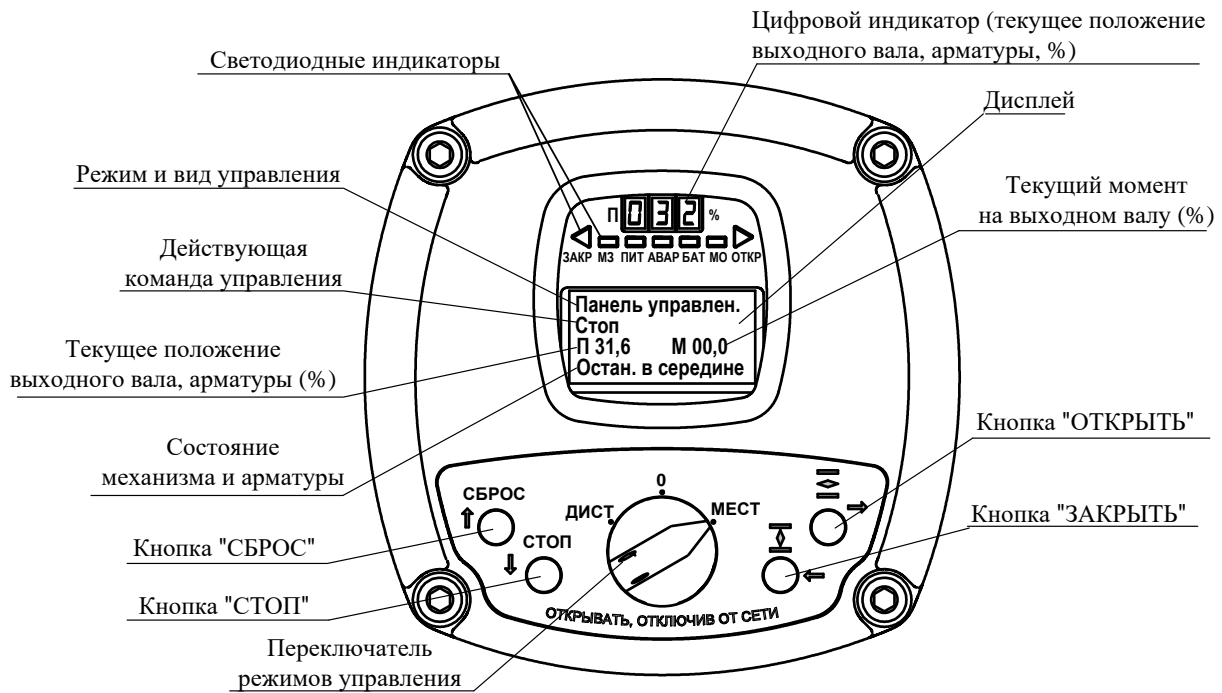


Рисунок 9 – Внешний вид лицевой панели при местном управлении

Управление перемещением арматуры выполняется кнопками согласно таблицам 9 и 10.

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

Таблица 9 – Действие кнопок в режиме местного управления для механизма без опции "Частотное управление ЭД"





Кнопка	Функция в зависимости от настройки параметра E5		
	E5=0 (потенциальное)	E5=1 (импульсное, по умолчанию)	E5=2 (позиционер)
"  " (открыть) или "  " (закрыть)	Открытие или закрытие пока нажата соответствующая кнопка	Открытие или закрытие кратковременным нажатием. Нажатие кнопки противоположного направления приводит к останову	Кнопки используются для задания положения. Выполнение позиционирования начнется через 1 с после отпускания кнопок
"СТОП"	Останов механизма		Останов механизма. Заданию положения присваивается текущее значение
"СБРОС"	Сброс защиты по неисправности и действующих команд. Останов механизма		

Таблица 10 – Действие кнопок в режиме местного управления для механизма с опцией "Частотное управление ЭД"

Кнопка	Выполняемая функция
"  " (открыть)	Включение двигателя на перемещение выходного вала в направлении открытия. Останов механизма при перемещении выходного вала в направлении закрытия
"  " (закрыть)	Включение двигателя на перемещение выходного вала в направлении закрытия. Останов механизма при перемещении выходного вала в направлении открытия
"СТОП"	Останов механизма
"СБРОС"	Сброс защиты по неисправности и действующих команд. Останов механизма

На дисплее отображается информация (рисунок 9):

на первой сверху строке – способ управления; на второй строке – действующая команда управления; на третьей строке – значение текущего положения выходного вала и/или крутящего момента на выходном валу; на четвертой строке – состояние механизма (арматуры).

Индикация текущего положения выходного вала механизма и арматуры дублируется на цифровом индикаторе. Светодиодные индикаторы (далее – индикаторы) служат для индикации состояний механизма.

Местное управление также может выполняться с помощью пульта настройки ПН-3 по беспроводному интерфейсу ZigBee (при наличии опции "ZigBee").

Примечания

1 Переключатель режимов управления обеспечивает возможность блокировки в любом положении с помощью навесного замка типа Аресс PDV-01-2, поставляемого за отдельную плату.

2 Подробная информация об индикации на дисплее приведена в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ.

2.4.4 Дистанционное управление

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

- дискретное управление: дискретными сигналами "АВАРИЯ", "ОТКРЫТЬ", "ЗАКРЫТЬ", "СТОП", "АктДУ" (на входе "Мвх1") или соответствующими цифровыми сигналами по интерфейсу RS-485;
- аналоговое управление: аналоговым сигналом "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ";
- сетевое управление: цифровыми сигналами по интерфейсу RS-485 или Profibus DP с возможностью резервирования каналов интерфейса.

Сигналы управления могут быть разрешены или запрещены соответствующими параметрами, приведенными в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ.

Информация о виде и способе дистанционного управления отображается на верхней строке дисплея, например: "Дист.Дискретное", "Дист.Аналоговое", "Дист.Сет.команды" и др.

При дистанционном управлении с помощью кнопок ПМУ выполняется просмотр на дисплее текущих значений положения выходного вала и крутящего момента; значения установленного и фактического момента выключения; значения фазного тока; температуры внутреннего пространства КИМЗ.

Информация на дисплее о текущем положении выходного вала механизма и арматуры, крутящем моменте, о задании положения может быть представлена в текстовом (по умолчанию) или графическом виде. Перевод дисплея в графический вид отображения информации выполняется при настройке параметра М1 (вид дисплея) на значение М1=1 или удерживании в течение 1 с кнопок "←", "→".

При настройке и диагностике механизм управляется контроллером по интерфейсу USB с использованием программы "Конфигуратор", от пульта настройки ПН-3 по беспроводному интерфейсу ZigBee (опция) или по интерфейсу Bluetooth (опция).

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

2.4.5 Режим "Останов/настройка"

Режим "**Останов/настройка**" предназначен для настройки механизма, КИМЗ, просмотра неисправности, предупреждений, защит по электрическим параметрам и доступен при установке переключателя режимов управления в положение "0". При этом управление электродвигателем блокируется.

Просмотр обнаруженных неисправностей, предупреждений, защит по электрическим параметрам на дисплее выполняется с помощью кнопок в соответствии с 2.7. Описание настройки механизма приведено в 2.3 и в руководстве по эксплуатации КИМЗ.

2.4.6 Контроль положения выходного вала механизма и арматуры при отсутствии источников питания.

Контроль положения выходного вала механизма и арматуры при отсутствии основного и резервного источников питания обеспечивается автономным питанием от батареи. Питание от батареи включается при нажатии и удержании в течение 3 с кнопки " Ξ "/"→".

При этом на трехразрядный цифровой индикатор выводится текущее значение положения выходного вала механизма, состояния концевых и моментных выключателей отображаются индикаторами "ЗАКР", "ОТКР", "МЗ", "МО", наличие неисправности – включением индикатора "АВАР". Остальные функции недоступны.

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" (" Ξ "). Электродвигатель механизма должен включиться и автоматически отключиться при полном закрытии арматуры. Проконтролировать состояние индикаторов: при движении запорно-регулирующего элемента арматуры индикатор "ЗАКР" должен мигать, индикатор "АВАР" должен быть выключен. При движении проконтролировать изменение показаний положения выходного вала и момента на дисплее, показание положения выходного вала на цифровом индикаторе. При отключении электродвигателя на лицевой панели механизма должен включиться индикатор "ЗАКР". На нижней строке дисплея должна появиться сообщение о состоянии: "Закрыто".

2.5.3 Нажать кнопку "ОТКРЫТЬ" (" Ξ "). Электродвигатель механизма должен включиться и автоматически отключиться при полном открытии арматуры. Проконтролировать состояние индикаторов: при движении запорно-регулирующего элемента арматуры индикатор "ОТКР" должен мигать, индикатор "АВАР" должен быть выключен. При остановке должен включиться индикатор "ОТКР". На нижней строке дисплея должно появиться сообщение о состоянии: "Открыто".

2.5.4 Повторить проверку по 2.5.2 и 2.5.3 несколько раз.

2.6 Указания при использовании по назначению

2.6.1 Замена (установка) батареи автономного питания

Замена (установка) батарей требуется, если в рабочем режиме при наличии основного питания мигает индикатор "БАТ".

Для замены батареи

– отключить напряжения питания механизма;

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

– осторожно отсоединить лицевую панель: крепеж (винты М8) снять угловым шестигранным ключом 6,0 мм с шаровидным концом (лицевая панель закреплена специальным тросиком);

– на внутренней стороне лицевой панели (рисунок 10) 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 " Ξ "/"→" (ОТКРЫТЬ). Индикация на дисплее должна соответствовать 2.2.4;

– подать напряжение питания на механизм.

Примечание – В нормальных условиях интервал замены батареи не должен превышать 2 года. Окружающая температура и условия эксплуатации привода могут влиять на срок службы батареи.

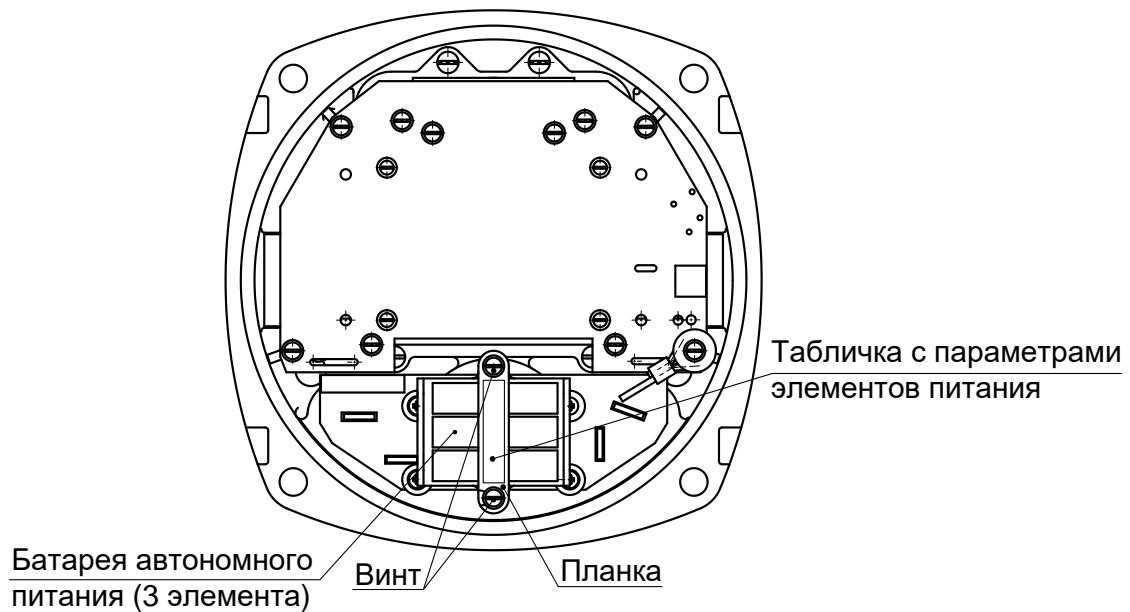


Рисунок 10 – Расположение батареи на внутренней стороне лицевой панели

2.6.2 Для механизма и арматуры, которые в процессе их эксплуатации длительное время бездействуют и находятся в одном из крайних положений, рекомендуется включать функцию "проверка неполного хода (PST)" или "проверка полного хода (FST)", позволяющую проводить тестовые включения привода на небольшой ход или на полный ход. Подробно о проверках (PST) и (FST) см. руководство по эксплуатации КИМЗ.

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 дисплее отображается сообщение о неисправности (рисунок 11 а).

Просмотр информации о неисправности выполняется в режиме "Останов/Настройка", переключатель режимов управления – в положении "0" (рисунок 11 б).

Если на нижней строке дисплея выводится общий код неисправности "0000000000000001" (рисунок 11 в), то при нажатии кнопки "→" (рисунок 11 г) на нижней строке выводится наименование неисправности – "Неисправность аппаратуры" (рисунок 11 д).

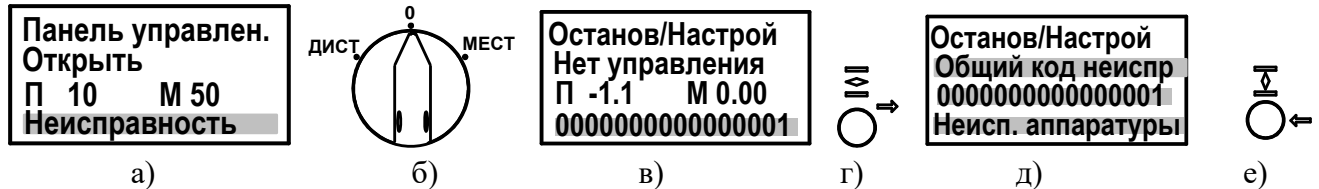



Рисунок 11 – Просмотр информации о неисправности

2.7.2 Дополнительная информация о неисправности аппаратуры выводится на дисплей при нажатии кнопки "←" (рисунок 11 е). В таблице 11 приведены неисправности датчиков, более подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ.

Таблица 11 – Коды и наименования неисправности аппаратуры

Состояние индикаторов, сообщение на дисплее	Описание, вероятная причина	Рекомендация по устранению
 ЗАКР МЗ ПИТ АВАР БАТ МО ОТКР Останов/Настрой Неисп. аппаратуры 0000000010000000 Датчик положения	Неисправен датчик положения	Настроить датчик положения по 2.3.4, при сохранении неисправности обратиться к изготовителю
0000000100000000 Датчик момента	Неисправен датчик момента	Настроить датчик момента при наличии стендового оборудования согласно руководству по эксплуатации на КИМЗ или обратиться к изготовителю
0000001000000000 Датчик темп.двиг	Неисправен датчик температуры электродвигателя	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
Примечание – Состояние индикаторов одинаково при всех неисправностях аппаратуры, условно черный цвет индикатора на рисунке означает постоянное свечение, серый – мигание		

2.7.3 Если в режиме "Останов/Настройка" на нижней строке дисплея выводится общий код неисправности "000000000000010", то при нажатии кнопки "→" на нижней строке выводится наименование неисправности – "Электроконтроль" (защита по электрическим параметрам), см. рисунок 12.

Дополнительная информация, приведенная в таблице 12, выводится на дисплей при нажатии кнопки "↑". Подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ.

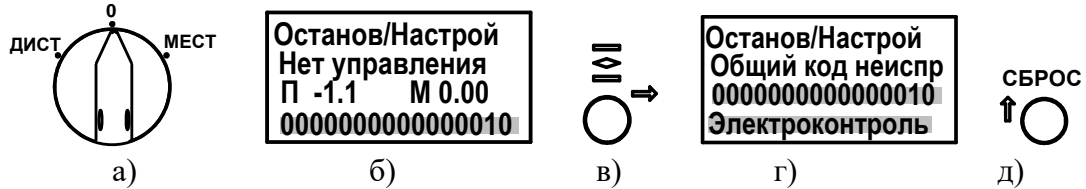


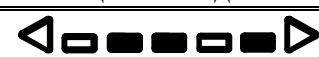






Рисунок 12 – Пример индикации неисправности защиты по электрическим параметрам

Таблица 12 – Коды и наименования неисправности защиты по электрическим параметрам

Состояние индикаторов, сообщение на дисплее	Описание, вероятная причина	Рекомендация по устранению
 Останов/Настрой Электроконтроль 000000000000010 Обрыв(недогруз)	Обрыв в цепях питания	Проверить напряжение питания. Отключить напряжения питания, проверить цепи подключения
	Перегрузка по току: заклинивание арматуры; неправильно заданные параметры по ограничению тока; неисправность электродвигателя	Устранить причину заклинивания. Проверить соответствие параметров (приложение Л): J3 (K3)¹⁾ - максимальный ходовой ток, J4 (K4)¹⁾ - кратность пускового тока, J6 (K6)¹⁾ - время пуска. При сохранении неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
	Предельная перегрузка по току: заклинивание арматуры, неправильно заданные параметры по ограничению; неисправность электродвигателя	Устранить причину заклинивания. При сохранении неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
	Замыкание в обмотках электродвигателя	Обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
	Провал питающего напряжения в одной из фаз	Проверить напряжение питания Отключить напряжения питания, проверить цепи подключения
¹⁾ В скобках указаны наименования параметров для механизма с опцией "Частотное управление ЭД", заводские настройки параметров приведены в таблицах Л.5 – Л.6. Примечания 1 Состояние индикаторов одинаково при всех неисправностях электроконтроля. 2 При наличии нескольких неисправностей коды суммируются. 3 Подробная информация о неисправностях при электроконтроле приведена в руководстве по эксплуатации КИМЗ		

2.7.4 В режиме "Останов/Настройка" на нижней строке дисплея могут выводиться **общие коды неисправности**, приведенные в таблице 13. Информация отображается на дисплее при нажатии кнопки "→" Подробная информация приведена в руководстве по эксплуатации КИМЗ.

Таблица 13 – Общие коды и наименования неисправности

Общий код неисправности	Состояние индикаторов, сообщение на дисплее	Описание, причина	Рекомендация по устранению
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Останов/Настрой Нет управления П -1.1 М 0.00 0000000000000100 </div>	 <p>ЗАКР МЗ ПИТ АВАР БАТ МО ОТКР</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> Останов/Настрой Общий код неиспр 0000000000000100 Момент <+D5 </div> <p style="text-align: center;">или</p>  <p>МЗ ПИТ АВАР БАТ МО ОТКР</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> Останов/Настрой Общий код неиспр 0000000000000100 Момент >-D10 </div>	Заклинивание арматуры или неправильная настройка момента выключения (D5 или D10)	Устранить причину заклинивания арматуры или настроить параметры момента выключения при открытии (закрытии) по 2.3.6
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> П -1.1 М 0.00 0000000000001000 </div>	 <p>МЗ ПИТ АВАР БАТ МО</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 0000000000001000 Перегрев двигат. </div>	Превышено допустимое время работы электродвигателя	Охладить электродвигатель, задать правильный режим работы. Проверить правильность выбора арматуры. При многократном повторе неисправности обратиться к изготовителю для ремонта или замены механизма
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> П -1.1 М 0.00 0000000000001000 </div>	 <p>МЗ ПИТ АВАР БАТ МО</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 0000000000001000 Невер. напр.движ. </div>	Изменилось чередование фаз при трехфазном питании	Изменить направление движения (настроить значение параметра C3)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> П -1.1 М 0.00 0000000000010000 </div>	 <p>МЗ ПИТ АВАР БАТ МО</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 0000000000010000 Нет движения </div>	Заклинивание арматуры	Устранить причину заклинивания
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> П -1.1 М 0.00 0000000000100000 </div>	 <p>МЗ ПИТ АВАР БАТ МО</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 0000000000100000 Время включения </div>	Превышено максимальное время включения J9 (K9) ¹⁾	Настроить параметр J9 (K9) ¹⁾ в соответствии со временем полного хода механизма (приложение Л) или отключить защиту (J9=0, K9=0)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> П -1.1 М 0.00 0000100000000000 </div>	 <p>МЗ ПИТ АВАР БАТ МО</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 0000100000000000 Пров.неполн.хода </div>	Ошибка выполнения проверки неполного хода	Устранить причину ошибки, выполнить повторную проверку
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 0000100000000000 Ошибка ПНХ (x) </div>		По номеру ошибки ПНХ на дисплее ("x": 1-6) устранить причину и выполнить повторную проверку, см. руководство по эксплуатации КИМЗ
¹⁾ В скобках указано наименование параметра для механизма с опцией "Частотное управление ЭД", заводские настройки параметров приведены в таблицах Л.5 – Л.6. Примечания 1 Условно черный цвет индикатора на рисунке означает постоянное свечение, серый – мигание. 2 При наличии нескольких неисправностей коды суммируются			

2.7.5 В режиме "Останов/Настройка" на дисплее можно просматривать информацию о предупреждении (-ях) при нажатии кнопки "↓" (рисунок 13). Предупреждения не являются неисправностью, служат для информирования о состоянии механизма. При этом сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" не формируется, электродвигатель не отключается.

В механизме могут выводиться на дисплей предупреждения, примеры приведены в таблице 14.



Рисунок 13– Просмотр информации о предупреждении

Таблица 14 – Коды и наименования предупреждений

Состояние индикаторов, сообщение на дисплее	Описание, вероятная причина	Рекомендация
	Управляющий сигнал "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" имеет величину вне допустимого диапазона – меньше минус 10 % или больше 110 %	Проверить цепи подключения и исправность управляющего сигнала, проверить диапазон изменения входного сигнала "ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ"
	Механизмом управляет устройство верхнего уровня, которое запретило местное управление	Включена защита от несанкционированного доступа к местному управлению механизмом. Для отключения защиты подать соответствующую команду от устройства верхнего уровня
	Батарея разряжена или отсутствует	Заменить батарею по 2.6.1
	Выполняется проверка неполного хода (ПНХ)	Другие действия по управлению невозможны (за исключением действий по сигналу "АВАРИЯ")
<p>Примечания</p> <p>1 При наличии нескольких предупреждений коды суммируются</p> <p>2 Подробная информация о предупреждениях приведена в руководстве по эксплуатации КИМЗ</p>		

2.7.6 При управлении механизмом по интерфейсу USB при настройке или интерфейсу RS-485 просмотр неисправностей также может быть выполнен:

– на ведущем компьютере с использованием программы "Конфигуратор" (закладки "Состояние", "Электроконтроль");

– при наличии опции "ZigBee" по беспроводному интерфейсу ZigBee с помощью пульта настройки ПН-3, подробное описание приведено в руководстве по эксплуатации контроллера КИМЗ, входящем в комплект поставки механизма.

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Механизм должен подвергаться техническому обслуживанию в соответствии с таблицей 15 при соблюдении требований ПУЭ, ПТЭ, ПОТЭЭ.

Таблица 15 – Виды технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Объем работ	Периодичность
Профилактический осмотр	Проверка по 3.2	Устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц ¹⁾
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 – Электродвигатель 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, КИМЗ, электродвигателя, крышек, вводных устройств, отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений;
- наличие всех элементов крепления, крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты;
- целостность кабелей, подключенных к механизму;
- состояние батареи резервного питания согласно указаниям 2.6.1.

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

- произвести очистку зажима заземления **5** (рисунки Б.1, Б.2, Б.6) и при необходимости нанести консистентную смазку;
- для механизма с клеммной колодкой (рисунок Д.10) осторожно снять крышку клеммного отсека **8** (рисунки Б.1, Б.2), **12** (рисунок Б.6) и проверить надежность подключения внешних проводов к контактам клеммной колодки, затем установить крышку на место;
- для механизма с разъемами (рисунок Д.9) перед открытием крышки клеммного отсека открутить зажимные муфты кабельных вводов, легким подергиванием и покачиванием кабеля освободить её крепление в кабельном вводе. Крышку клеммного отсека аккуратно переместить по кабелям, проверить соединения кабельных разъемов с ответными разъемами в клеммном отсеке. Затем также аккуратно установить крышку на корпус механизма, закрепить с помощью винтов и затянуть зажимные муфты кабельных вводов;
- проверить уплотнение вводных кабелей. При легком подергивании они не должны проворачиваться и выдергиваться.

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

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

Для технического обслуживания тензодатчика **12** (рисунок Б.2) механизма МЭОФ-10(К):

- снять крышку **13**, проверить затяжку гайки **10**, в случае ее ослабления расконтрить гайку (отогнуть лепесток шайбы **11**) 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), установить крышку **13**.

Подключить механизм и проверить работу механизма согласно 2.5 или выполнить проверку ПНХ (см. руководство по эксплуатации КИМЗ), при необходимости настроить по 2.3.

3.4 Регулировка тормоза привода механизма МЭОФ-08(К), МЭОФ-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 к. Если к 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 ИСКЛЮЧИТЬ 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 и в 3.3, 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

Механизм допускает транспортирование в условиях "5" по ГОСТ 15150-69 для исполнений У1 (при температуре не ниже минус 60 °С для исполнения УХЛ1), в условиях "6" (для исполнений ОМ1, В5). 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, упакованный механизм не должен подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

РУЧНОЙ ПРИВОД МЕХАНИЗМА НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ЦЕЛЯХ СТРОПОВКИ.

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

Хранение механизма со всеми комплектующими изделиями должно осуществляться с консервацией в упаковке предприятия-изготовителя в условиях "3" по ГОСТ 15150-69.

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 ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя									
			Н·м	%														
Трехфазное исполнение																		
МЭО(Ф)-30(50)/1,5-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	30	50	20-50		1,5	0,25	33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾										
МЭО(Ф)-30(50)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					6													
МЭО(Ф)-30(50)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					9													
МЭО(Ф)-30(50)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					15													
МЭО(Ф)-30(50)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					25													
МЭО(Ф)-30(50)/30-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					30													
МЭО(Ф)-30(50)/50-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					50													
МЭО(Ф)-30(50)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -15					15	0,63				33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾							
МЭО(Ф)-30(50)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -15					25													
МЭО(Ф)-30(50)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -15					63													
МЭО(Ф)-30(50)/125-0,63Х ₅ -Х ₆ -15					125													
МЭО(Ф)-60(100)/3,0-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					60	100						40-100	40-100	3	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5		
МЭОФ-60(100)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	6																	
МЭО(Ф)-60(90)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К	90	36-90		9														
МЭО(Ф)-60(90)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К				15														
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К				9														
МЭОФ-60(100)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	100	40-100					15	0,63	33					ДАТ75-40-3,0 ²⁾				
МЭОФ-60(100)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -15						15												
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К						90	36-90											
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -10К										15								
МЭОФ-60(100)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -15										25								
МЭОФ-60(100)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -15						100	40-100					30			0,25			
МЭОФ-60(100)/30-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	30																	
МЭОФ-60(100)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -15	25																	
МЭОФ-60(100)/50-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	50																	
МЭОФ-60(100)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -15	63																	
МЭОФ-60(100)/125-0,63Х ₅ -Х ₆ -15	125																	
МЭО(Ф)-100(150)/2-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	100	150	60-150		2	0,25	33	ДАТ56А4 ²⁾										
МЭО(Ф)-100(150)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К					6													
МЭО(Ф)-100(150)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					9					36-90			9					
МЭО(Ф)-100(150)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К													9					
МЭО(Ф)-100(150)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -15													10					
МЭО(Ф)-100(150)/10-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К					15					40-100			10	0,25	51	ДАТ75-40-3,0 ²⁾	ДАТ75-40-3,0 ²⁾	
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К													15					
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -15													15					

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 ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя		
			Н·м	%							
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,25X ₅ -X ₆ -10K	100	150	60-150	40-100	25	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	49	ДСТР135-1,6-150		
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,25X ₅ -X ₆ -15					35			ДАТ75-40-3,0 ²⁾			
МЭО(Ф)-100(150)/30-0,25X ₅ -X ₆ -15					30			35	ДАТ75-25-1,5 ²⁾		
МЭО(Ф)-100(150)/50-0,25X ₅ -X ₆ -15					50						
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,25X ₅ -X ₆ -10K					63	49		ДСТР135-1,6-150			
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,63X ₅ -X ₆ -10K					15	0,63		52	ДСТР135-6,0-300		
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,63X ₅ -X ₆ -15					35			ДАТ75-40-3,0 ²⁾			
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,63X ₅ -X ₆ -10K					25			51	ДСТР135-2,5-300		
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,63X ₅ -X ₆ -15					63			35	ДАТ75-40-3,0 ²⁾		
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,63X ₅ -X ₆ -15								49	ДСТР135-1,6-150		
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,63X ₅ -X ₆ -10K					125			35	ДАТ75-25-1,5 ²⁾		
МЭО(Ф)-100(150)/125-0,63X ₅ -X ₆ -15					160			49	ДСТР135-1,6-150		
МЭО(Ф)-100(150)/160-0,63X ₅ -X ₆ -10K					35			ДАТ56A4 ²⁾			
МЭОФ-120(200)/3-0,25X ₅ -X ₆ -15					120	200		80-200	40-100	3	0,25
МЭОФ-120(200)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15	6										
МЭОФ-120(200)/9-0,25X ₅ -X ₆ -15	9										
МЭОФ-120(200)/15-0,25X ₅ -X ₆ -15	15										
МЭО(Ф)-120(200)/25-0,25X ₅ -X ₆ -15	25										
МЭО(Ф)-120(200)/30-0,25X ₅ -X ₆ -15	30										
МЭО(Ф)-120(200)/50-0,25X ₅ -X ₆ -15	50	0,63	ДАТ75-25-1,5 ²⁾								
МЭОФ-120(200)/15-0,63X ₅ -X ₆ -15	15										
МЭОФ-120(200)/25-0,63X ₅ -X ₆ -15	25										
МЭО(Ф)-120(200)/63-0,63X ₅ -X ₆ -15	63										
МЭО(Ф)-120(200)/125-0,63X ₅ -X ₆ -15	125	ДАТ75-25-1,5 ²⁾									
МЭОФ-150(250)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15	150	250	100-250	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	33	ДАТ56A4 ²⁾		
МЭОФ-150(250)/9-0,25X ₅ -X ₆ -15					9						
МЭОФ-150(250)/15-0,25X ₅ -X ₆ -15					15						
МЭО(Ф)-150(250)/25-0,25X ₅ -X ₆ -15					25						
МЭО(Ф)-150(250)/30-0,25X ₅ -X ₆ -15					30					0,63	ДАТ75-40-3,0 ²⁾
МЭО(Ф)-150(250)/50-0,25X ₅ -X ₆ -15					50						
МЭОФ-150(250)/15-0,63X ₅ -X ₆ -15					15						
МЭОФ-150(250)/25-0,63X ₅ -X ₆ -15					25						
МЭО(Ф)-150(250)/63-0,63X ₅ -X ₆ -15					63	33				ДАТ75-40-3,0 ²⁾	
МЭО(Ф)-150(250)/125-0,63X ₅ -X ₆ -15					125						
МЭОФ-200(300)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15	200	300	120-300	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	33	ДАТ56A4 ²⁾		
МЭО(Ф)-200(300)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10K					52					ДСТР135-6,0-300	
МЭОФ-200(300)/9-0,25X ₅ -X ₆ -15					9					33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾
МЭО(Ф)-200(300)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10K					52					ДСТР135-6,0-300	
МЭО(Ф)-200(300)/10-0,25X ₅ -X ₆ -10K					10					33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾
МЭОФ-200(300)/15-0,25X ₅ -X ₆ -15					15						

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 ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя				
			Н·м	%									
МЭО(Ф)-200(300)/25-0,25X ₅ -X ₆ -15	200	300	120-300	40-100	25	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾				
МЭО(Ф)-200(300)/30-0,25X ₅ -X ₆ -15					30				ДАТ75-25-1,5 ²⁾				
МЭО(Ф)-200(300)/50-0,25X ₅ -X ₆ -15					50								
МЭОФ-200(300)/15-0,63X ₅ -X ₆ -15						15			0,63	35	ДАТ56А4 ²⁾		
МЭО(Ф)-200(300)/15-0,63X ₅ -X ₆ -10К						25				52	ДСТР135-6,0-300		
МЭО(Ф)-200(300)/25-0,63X ₅ -X ₆ -10К						63				33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾		
МЭОФ-200(300)/25-0,63X ₅ -X ₆ -15										125	33	ДАТ75-25-1,5 ²⁾	
МЭО(Ф)-200(300)/63-0,63X ₅ -X ₆ -15											35	ДАТ56А4 ²⁾	
МЭО(Ф)-200(300)/125-0,63X ₅ -X ₆ -15											52	ДСТР135-6,0-300	
МЭОФ-250(380)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15	250	380	150-380	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	33	ДАТ56А4 ²⁾				
МЭО(Ф)-250(380)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10К									9	52	ДСТР135-6,0-300		
МЭОФ-250(380)/9-0,25X ₅ -X ₆ -15									10	33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾		
МЭО(Ф)-250(380)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10К										52	ДСТР135-6,0-300		
МЭО(Ф)-250(380)/10-0,25X ₅ -X ₆ -10К									230-380	60-100	10	83	ДАТ56А4
МЭОФ-250(380)/10-0,25X ₅ -X ₆ -08К												33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾
МЭОФ-250(380)/15-0,25X ₅ -X ₆ -15											15	52	ДСТР135-6,0-300
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,25X ₅ -X ₆ -10К											25	33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25X ₅ -X ₆ -15											25	49	ДСТР135-4,0-150
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25X ₅ -X ₆ -10К						30		33	ДАТ75-25-1,5 ²⁾				
МЭОФ-250(380)/30-0,25X ₅ -X ₆ -15						50		46	ДСТР135-1,6-150				
МЭО(Ф)-250(380)/50-0,25X ₅ -X ₆ -15						63		35	ДАТ56А4 ²⁾				
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,25X ₅ -X ₆ -10К						15		52	ДСТР135-6,0-300				
МЭОФ-250(380)/15-0,63X ₅ -X ₆ -15								33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾				
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,63X ₅ -X ₆ -10К								83	ДАТ56А4				
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,63X ₅ -X ₆ -10К						25		33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾				
МЭОФ-250(380)/25-0,63X ₅ -X ₆ -15								83	ДАТ56А4				
МЭОФ-250(380)/25-0,63X ₅ -X ₆ -08К				230-380	60-100			33	ДАТ75-40-3,0 ²⁾				
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63X ₅ -X ₆ -15						63		49	ДСТР135-4,0-150				
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63X ₅ -X ₆ -10К				150-380	40-100	125		33	ДАТ75-25-1,5 ²⁾				
МЭО(Ф)-250(380)/125-0,63X ₅ -X ₆ -15						160		46	ДСТР135-1,6-150				
МЭО(Ф)-250(380)/160-0,63X ₅ -X ₆ -10К													
МЭОФ-320(480)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15			320	480	192-480	40-100		6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	35	ДАТ56А4 ²⁾	
МЭОФ-320(480)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08К					290-480	60-100						83	ДАТ56В4
МЭОФ-320(480)/9-0,25X ₅ -X ₆ -15					192-480	40-100		9				35	ДАТ56А4 ²⁾
МЭОФ-320(480)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08К					290-480	60-100						83	ДАТ56В4
МЭО(Ф)-320(480)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10К					192-480	40-100		9				55	ДСТР135-6,0-300
МЭО(Ф)-320(480)/10-0,25X ₅ -X ₆ -10К	480	100			10								

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 ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя						
			Н·м	%											
МЭОФ-320(480)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	320	480	192-480	40-100	15	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	35	ДАТ56А4 ²⁾						
МЭОФ-320(480)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					25										
МЭОФ-320(480)/30-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					30										
МЭО(Ф)-320(480)/50-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					50										
МЭОФ-320(480)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -15			0,63	480	290-480	60-100		15	0,63	33	ДАТ75-25-1,5 ²⁾				
МЭОФ-320(480)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -08К								83		ДАТ56В4					
МЭОФ-320(480)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -15					192-480	40-100		25		35	ДАТ56А4 ²⁾				
МЭО(Ф)-320(480)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -10К								65		ДСТР140-6,0-300					
МЭО(Ф)-320(480)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -15								63		35	ДАТ56А4 ²⁾				
МЭО(Ф)-320(480)/125-0,63Х ₅ -Х ₆ -15								125							
МЭОФ-400(600)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К	400	600	360-600	60-100	6	0,25	83	ДАТ56В4							
МЭОФ-400(600)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К					9										
МЭО(Ф)-400(600)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К			240-600	40-100	15		35	ДАТ56А4 ²⁾							
МЭО(Ф)-400(600)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К					25										
МЭО(Ф)-400(600)/30-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					30										
МЭО(Ф)-400(600)/50-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					50										
МЭО(Ф)-400(600)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К					63										
МЭО(Ф)-400(600)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -08К					240-600				40-100	15	0,63	83	ДАТ56В4		
МЭО(Ф)-400(600)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -10К			63												
МЭО(Ф)-400(600)/125-0,63Х ₅ -Х ₆ -15			125												
МЭО(Ф)-400(600)/160-0,63Х ₅ -Х ₆ -10К			160												
МЭОФ-630(950)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К			630	950	570-950		60-100	6	0,25	83	ДАТ56С4				
МЭОФ-630(950)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К								9							
МЭОФ-630(950)/10-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К								10							
МЭО(Ф)-630(950)/15-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К	380-950	40-100			15	55	ДСТР135-6,0-300								
МЭО(Ф)-630(950)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К					25										
МЭОФ-630(950)/24-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К	570-950	60-100			24	83	ДАТ56А4								
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -10К	380-950	40-100			63										
МЭОФ-630(950)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -08К	570-950	60-100			15	0,63	83	ДАТ56С4							
МЭОФ-630(950)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -08К										63	0,63				
МЭОФ-630(950)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -08К												25	0,63		
МЭОФ-630(950)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -08К														У1/УХЛ1	ДАТ56В4/ДАТ56С4
МЭОФ-630(950)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -08К															

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 ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,63X ₅ -X ₆ -10K	630	950	380-950	40-100	63	0,63	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	55	ДСТР135-6,0-300
МЭО(Ф)-630(950)/160-0,63X ₅ -X ₆ -10K					160			53	ДСТР135-4,0-150
МЭОФ-630(950)/160-0,63X ₅ -X ₆ -08K					160			83	ДАТ56А4
МЭОФ-800(1200)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08K	6	ДАТ56С4							
МЭОФ-800(1200)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08K	800	1200	720-1200	9	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5		83	ДАТ56С4
МЭОФ-800(1200)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08K				24				ДАТ56А4	
МЭОФ-1000(1500)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08K				6				93	ДАТ63В4
МЭОФ-1000(1500)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08K	9	83	ДАТ56С4						
МЭОФ-1000(1500)/10-0,25X ₅ -X ₆ -08K	10			ДАТ56С4					
МЭОФ-1000(1500)/25-0,63X ₅ -X ₆ -08K	25		0,63		У1 / УХЛ1			ДАТ56А4 / ДАТ56В4	
МЭОФ-1000(1500)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08K	24		0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5			ДАТ56А4		
МЭОФ-1000(1500)/63-0,63X ₅ -X ₆ -08K	63		0,63		У1, УХЛ1, ОМ1, В5			ДАТ56А4	
МЭОФ-1000(1500)/63-0,25X ₅ -X ₆ -08K	63		0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5			ДАТ63В2		
МЭОФ-1000(1500)/160-0,63X ₅ -X ₆ -08K	160		0,63		У1, УХЛ1, ОМ1, В5			ДАТ56С4	
МЭОФ-1200(1800)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08K	1200		1800	1080-1800		6	0,25		У1, УХЛ1, ОМ1, В5
МЭОФ-1200(1800)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08K					9	89		ДАТ56С4	
МЭОФ-1200(1800)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08K					24			ДАТ56В4	
МЭОФ-1600(2400)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08K	1600	2400	1440-2400	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	93	ДАТ63В2	
МЭОФ-1600(2400)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08K				9				ДАТ63В4	
МЭОФ-1600(2400)/12-0,25X ₅ -X ₆ -08K				12			89	ДАТ56В4 / ДАТ56С4	
МЭОФ-1600(2400)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08K				24	89				
МЭОФ-1600(2400)/63-0,63X ₅ -X ₆ -08K				63			0,63	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	
МЭОФ-1600(2400)/63-0,25X ₅ -X ₆ -08K				63	0,25		У1, УХЛ1, ОМ1, В5		
МЭОФ-1600(2400)/160-0,63X ₅ -X ₆ -08K				160	0,63			У1, УХЛ1, ОМ1, В5	
МЭОФ-2000(3000)/6-0,25X ₅ -X ₆ -09K				2000	3000		1800-3000		6
МЭОФ-2000(3000)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09K	9	ДАТ63В4							
МЭОФ-2000(3000)/12-0,25X ₅ -X ₆ -09K	12	108	ДАТ56С4						
МЭОФ-2000(3000)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09K	24					У1 / УХЛ1		ДАТ56А4 / ДАТ56В4	
МЭОФ-2000(3000)/63-0,63X ₅ -X ₆ -09K	63	0,63	У1 / УХЛ1, ОМ1, В5						ДАТ63В2
МЭОФ-2000(3000)/63-0,25X ₅ -X ₆ -09K	63	0,25				У1 / УХЛ1, ОМ1, В5		ДАТ63В4	
МЭОФ-2000(3000)/160-0,63X ₅ -X ₆ -09K	160	0,63	У1 / УХЛ1						ДАТ56А4 / ДАТ56В4
МЭОФ-2500(3750)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09K	2500	3750				2250-3750		9	
МЭОФ-2500(3750)/12-0,25X ₅ -X ₆ -09K			12	ДАТ63В4					
МЭОФ-2500(3750)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09K			24	108	ДАТ56А4 / ДАТ56В4				
МЭОФ-2500(3750)/63-0,25X ₅ -X ₆ -09K			63				У1 / УХЛ1	ДАТ56А4 / ДАТ56В4	
МЭОФ-2500(3750)/160-0,63X ₅ -X ₆ -09K			160	0,63	У1 / УХЛ1				ДАТ56А4 / ДАТ56В4

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 ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя			
			Н·м	%								
МЭО(Ф)-3000(4500)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09К	3000	4500	2700-4500	60-100	9	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	115	ДАТ63В2			
МЭО(Ф)-3000(4500)/12-0,25X ₅ -X ₆ -09К					12				ДАТ63В4			
МЭОФ-3000(4500)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09К					24							
МЭОФ-4000(6000)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09К	4000	6000	3600-6000	60-100	9	0,25		У1, УХЛ1, ОМ1, В5	125	ДАТ80А2		
МЭОФ-4000(6000)/12-0,25X ₅ -X ₆ -09К					12					ДАТ63В2		
МЭОФ-4000(6000)/18-0,25X ₅ -X ₆ -09К					18				ДАТ63В4			
МЭОФ-4000(6000)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09К					24							
МЭОФ-4000(6000)/63-0,25X ₅ -X ₆ -09К					63							
МЭОФ-4000(6000)/160-0,63X ₅ -X ₆ -09К				160	0,63	108			ДАТ56В4/ ДАТ56С4			
МЭОФ-5000(7500)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09К	5000	7500	4500-7500	60-100	9	0,25			У1, УХЛ1, ОМ1, В5	125	ДАТ80А2	
МЭОФ-5000(7500)/12-0,25X ₅ -X ₆ -09К					12						ДАТ80А4	
МЭОФ-5000(7500)/15-0,25X ₅ -X ₆ -09К					15							
МЭОФ-5000(7500)/18-0,25X ₅ -X ₆ -09К					18							
МЭОФ-7000(10500)/15-0,25X ₅ -X ₆ -09К	7000	10500	6300-10500	60-100	15		0,25			У1, УХЛ1, ОМ1, В5	125	ДАТ80А2
МЭОФ-7000(10500)/18-0,25X ₅ -X ₆ -09К					18							ДАТ80А4
МЭОФ-7000(10500)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09К					24							
МЭОФ-10000(15000)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09К	10000	15000	9000-15000	60-100	24			0,25			У1, УХЛ1, ОМ1, В5	
МЭОФ-12000(18000)/30-0,25X ₅ -X ₆ -09К	12000	18000	10800-18000		30							

¹⁾ Масса механизмов указана без учета массы КМЧ, кабельных вводов, рычага, МУП.
²⁾ Могут быть применены другие двигатели, обеспечивающие необходимые параметры механизма.
Примечание - Электрические параметры механизма, в т.ч. мощность электродвигателя приведены в приложении К. Мощность потребления КИМЗ и НЭ по 1.2.26.

Таблица А.2 – Основные технические параметры механизмов однофазного 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 входного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя					
			Н·м	%										
Однофазное исполнение														
МЭО(Ф)-60(90)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10	60	90	36-90	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	49	ДСТР/ДСОР 135-2,5-300					
МЭО(Ф)-60(90)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10					9									
МЭО(Ф)-60(90)/15-0,63X ₅ -X ₆ -10					15					0,63				
МЭОФ-60(90)/10-0,25X ₅ -X ₆ -10					10					0,25				
МЭОФ-60(90)/25-0,63X ₅ -X ₆ -10					25					0,63				
МЭО(Ф)-100(150)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10	100	150	60-150	40-100	6	0,25		У1, УХЛ1, ОМ1, В5	52	ДСТР135- 6,0-150				
МЭО(Ф)-100(150)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10					9									
МЭО(Ф)-100(150)/15-0,63X ₅ -X ₆ -10					15				0,63					
МЭО(Ф)-100(150)/10-0,25X ₅ -X ₆ -10					10				0,25					
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,63X ₅ -X ₆ -10					25				0,63					
МЭО(Ф)-100(150)/25-0,25X ₅ -X ₆ -10					25				0,25	0,63	63	0,63	46	ДСТР/ДСОР 135-1,6-150
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,25X ₅ -X ₆ -10														
МЭО(Ф)-100(150)/63-0,63X ₅ -X ₆ -10														
МЭО(Ф)-100(150)/160-0,63X ₅ -X ₆ -10					160									

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 входного вала, об	Климатическое исполнение, категория размещения	Масса ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%					
МЭО(Ф)-200(300)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -10	200	300	120-300	40-100	6	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	52	ДСТР135-6,0-150
МЭО(Ф)-200(300)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					9				
МЭО(Ф)-200(300)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					15	0,63			
МЭО(Ф)-200(300)/10-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					10	0,25			
МЭО(Ф)-200(300)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					25	0,63			
МЭО(Ф)-200(300)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					25	0,25			
МЭО(Ф)-200(300)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,63			
МЭО(Ф)-200(300)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,25			
МЭО(Ф)-200(300)/160-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					160	0,63			
МЭО(Ф)-250(380)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -10	250	380	150-380	40-100	6	0,25		52	ДСТР135-6,0-150
МЭО(Ф)-250(380)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					9	0,25			
МЭО(Ф)-250(380)/15-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					15	0,63			
МЭО(Ф)-250(380)/10-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					10	0,25			
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					25	0,63			
МЭО(Ф)-250(380)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					25	0,25			
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,63			
МЭО(Ф)-250(380)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,25			
МЭО(Ф)-250(380)/160-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					160	0,63			
МЭОФ-400(600)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -10	400	600	240-600	40-100	25	0,25	52	ДСОР135-6,0-150	
МЭОФ-400(600)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,63			
МЭО(Ф)-400(600)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,25			
МЭО(Ф)-400(600)/160-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					160	0,63			
МЭОФ-320(480)/9-0,25Х ₅ -Х ₆ -10	320	480	190-480	40-100	9	0,25	55	ДСОР135-6,0-150	
МЭОФ-320(480)/10-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					10				
МЭОФ-320(480)/25-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					25	0,63			
МЭО(Ф)-630(950)/25-0,25Х ₅ -Х ₆ -10	630	950	380-950	40-100	25	0,25	52	ДСОР135-4,0-150	
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,63			
МЭО(Ф)-630(950)/63-0,25Х ₅ -Х ₆ -10					63	0,25			
МЭО(Ф)-630(950)/160-0,63Х ₅ -Х ₆ -10					160	0,63			

¹⁾ Масса механизмов указана без учета массы КМЧ, кабельных вводов, рычага, МУП.
Пр и м е ч а н и е - Электрические параметры механизма, в т.ч. мощность электродвигателя приведены в приложении К. Мощность потребления КИМЗ и НЭ по 1.2.26.

Таблица А.3 – Основные технические параметры механизма с опцией "Частотное управление ЭД"

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	Диапазон регулирования времени полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое исполт., категория размещения	Масса ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
			Н·м	%						
Однофазное исполнение (с опцией "Частотное управление ЭД")										
МЭОФ-60(100)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	60	100	40-100	40-100	6	6-42	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	35	ДАТ75-40-3,0 ²⁾
МЭОФ-120(200)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	120	200	80-200		30	30-210				ДАТ75-25-1,5 ²⁾
МЭОФ-120(200)/30-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					150	250				100-250
МЭОФ-200(300)/6-0,25Х ₅ -Х ₆ -15	200	300	120-300		6	6-42				36,5
МЭОФ-200(300)/30-0,25Х ₅ -Х ₆ -15					30	30-210				35

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 хода выходного вала, с	Диапазон регулирования времени полного хода выходного вала, с	Номинальный полный ход выходного вала, об	Климатическое испол., категория размещения	Масса ¹⁾ , кг, не более	Условное обозначение электродвигателя
МЭОФ-250(380)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15	250	380	150-380	40-100	6	6-42	0,25	У1, УХЛ1, ОМ1, В5	36,5	ДАТ56А4 ²⁾
МЭОФ-250(380)/30-0,25X ₅ -X ₆ -15					30	30-210			35	ДАТ75-25-1,5 ²⁾
МЭОФ-320(480)/6-0,25X ₅ -X ₆ -15	320	480	192-480	6	6-42	36,5			ДАТ56А4 ²⁾	
МЭО(Ф)-400(600)/50-0,25X ₅ -X ₆ -15	400	600	240-600	50	50-350	83			ДАТ56А4	
МЭОФ-250(380)/10-0,25X ₅ -X ₆ -08	250	380	230-380	10	9-63				ДАТ56В4	
МЭОФ-320(480)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08	320	480	290-480	6	6-42				ДАТ56С4	
МЭОФ-400(600)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08	400	600	360-600							
МЭОФ-630(950)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08	630	950	570-950	24	24-175				ДАТ56А4	
МЭОФ-630(950)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08				6	6-42				ДАТ56С4	
МЭОФ-800(1200)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08	800	1200	720-1200	9	9-63				ДАТ56С4	
МЭОФ-1000(1500)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08	1000	1500	900-1500	24	24-175				ДАТ56В4	
МЭОФ-1000(1500)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08	1000	1500								
МЭОФ-1000(1500)/63-0,25X ₅ -X ₆ -08	1000	1500	63	63-300	88				ДАТ56С4	
МЭОФ-1200(1800)/9-0,25X ₅ -X ₆ -08	1200	1800	1080-1800	9	9-63				93	ДАТ63В2
МЭОФ-1600(2400)/6-0,25X ₅ -X ₆ -08	1600	2400	1440-2400	6	6-42				89	ДАТ56С4
МЭОФ-1600(2400)/24-0,25X ₅ -X ₆ -08				24	24-175					
МЭОФ-2000(3000)/6-0,25X ₅ -X ₆ -09	2000	3000	1800-3000	6	6-42				115	ДАТ63В2
МЭОФ-2000(3000)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09	2000	3000		24	24-175	108			ДАТ56С4	
МЭОФ-2500(3750)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09	2500	3750	2250-3750	63	63-300	115			ДАТ63В4	
МЭОФ-2500(3750)/63-0,25X ₅ -X ₆ -09				9	9-63				ДАТ56В4	
МЭОФ-3000(4500)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09	3000	4500	2700-4500	9	9-63		ДАТ63В2			
МЭОФ-4000(6000)/9-0,25X ₅ -X ₆ -09	4000	6000	3600-6000	24	24-175		ДАТ63В4			
МЭОФ-4000(6000)/24-0,25X ₅ -X ₆ -09	4000	6000								
МЭОФ-5000(7500)/30-0,25X ₅ -X ₆ -09	5000	7500	4500-7500	30	30-210	ДАТ63В2				
МЭОФ-7000(10500)/30-0,25X ₅ -X ₆ -09	7000	10500	6300-10500	24	24-165	125	ДАТ80А4			
МЭОФ-10000(15000)/30-0,25X ₅ -X ₆ -09	7000	15000	7000-15000	40-100	6	6-42	55	ДСМГ/ ДС112		
МЭО(Ф)-250(380)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10	250	380	150-380		9	9-63				
МЭО(Ф)-320(480)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10	320	480	192-480		6	6-42				
МЭО(Ф)-320(480)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10					9	9-63				
МЭО(Ф)-400(600)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10	400	600	240-600		6	6-42				
МЭО(Ф)-400(600)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10					9	9-63				
МЭО(Ф)-630(950)/6-0,25X ₅ -X ₆ -10	630	950	380-950		6	6-42				
МЭО(Ф)-630(950)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10					9	9-63				
МЭО(Ф)-800(1200)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10	800	1200	720-1200		9	9-63				
МЭО(Ф)-1000(1500)/9-0,25X ₅ -X ₆ -10	1000	1500	600-1500		12	12-84				
МЭО(Ф)-1200(1800)/12-0,25X ₅ -X ₆ -10	1200	1800	720-1800		24	24-175				
МЭО(Ф)-1200(1800)/24-0,25X ₅ -X ₆ -10					18	18-126				
МЭО(Ф)-1600(2400)/18-0,25X ₅ -X ₆ -10	1600	2400	960-2400		24	24-175				
МЭО(Ф)-1600(2400)/24-0,25X ₅ -X ₆ -10					24	24-175				

¹⁾ Масса механизмов указана без учета массы КМЧ, кабельных вводов, рычага, МУП.

²⁾ Могут быть применены другие двигатели, обеспечивающие необходимые параметры механизма.

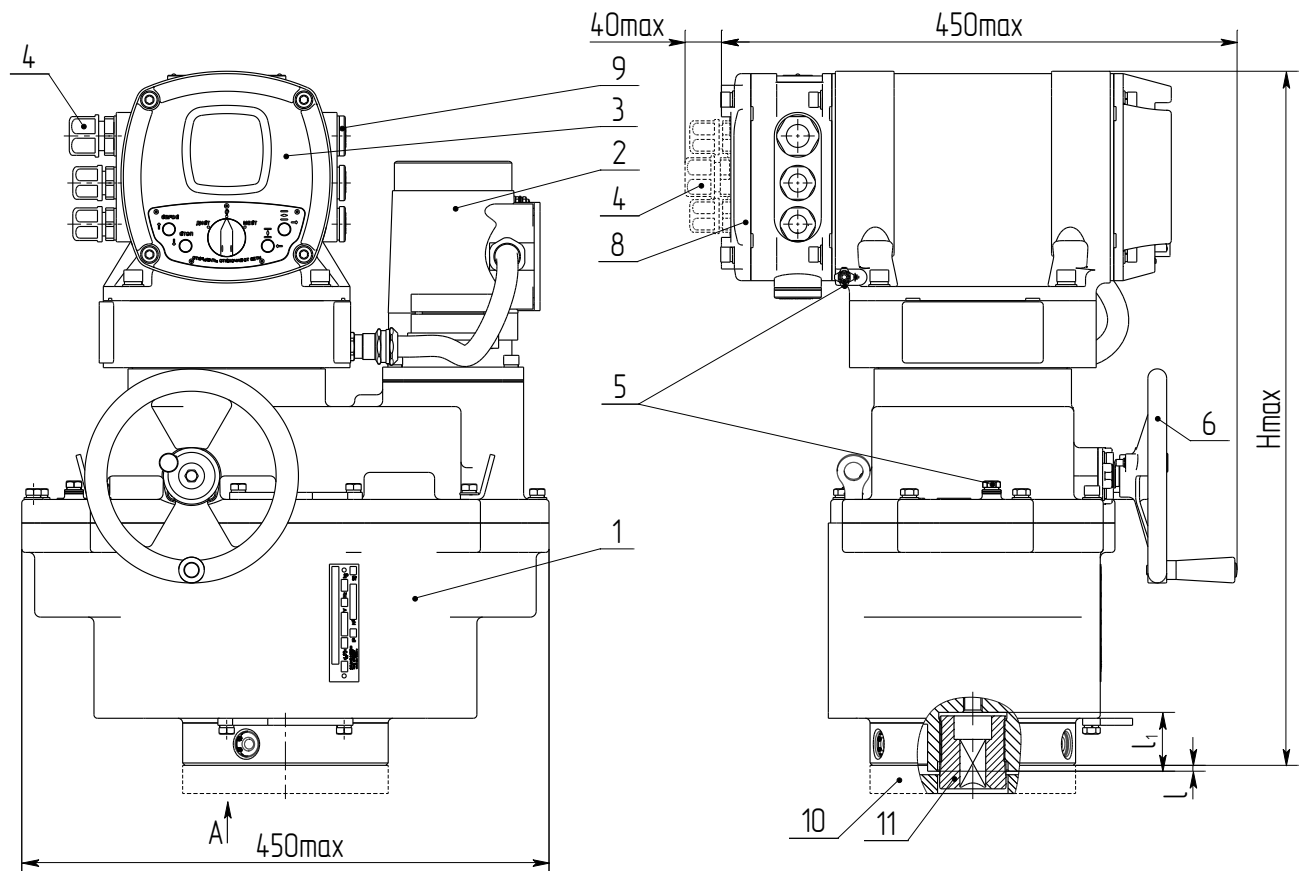
Примечания

1 Электрические параметры механизма приведены в приложении К.

2 График изменения крутящего момента от частоты вращения выходного вала механизма приведен в приложении Р.

Приложение Б
(обязательное)

**Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма
1 Механизм МЭОФ-ЕЗ-08(К), МЭОФ-ЕЗ-09(К)**



- 1 – редуктор; 2 – электродвигатель; 3 – контроллер КИМЗ; 4 – кабельный ввод;
5 – зажим заземления; 6 – ручной привод; 7 – упор механического ограничителя;
8 – крышка клеммного отсека; 9 – заглушка; 10 – фланец КМЧ; 11 – муфта КМЧ

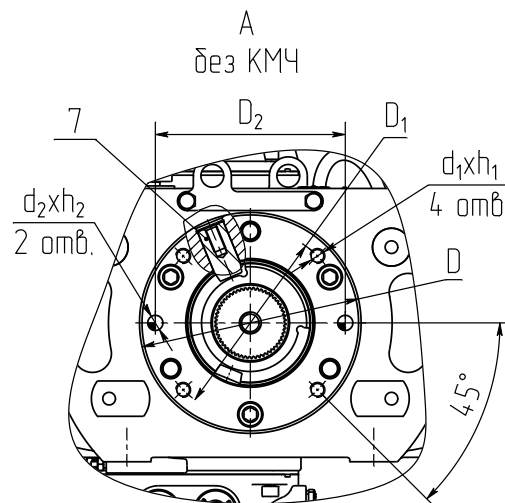


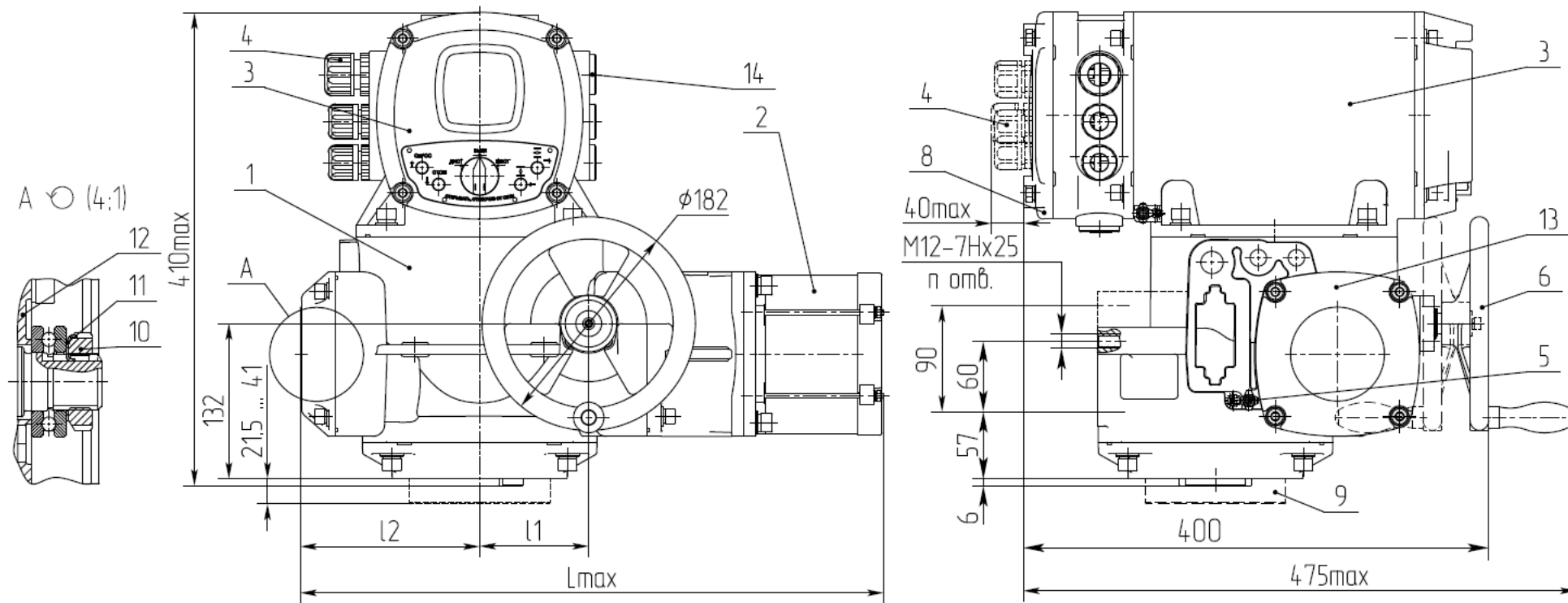
Таблица Б.1

Размеры в мм

Обозначение механизма	1	l_1	D	D_1	D_2	d_1	h_1	d_2	h_2	H_{max} , без фланца КМЧ
МЭОФ-08(К)	5	50	175	150	150	M12	20	12E8	20	600
МЭОФ-09(К)	10	73	205	175	160	M16	48	16H7	25	660

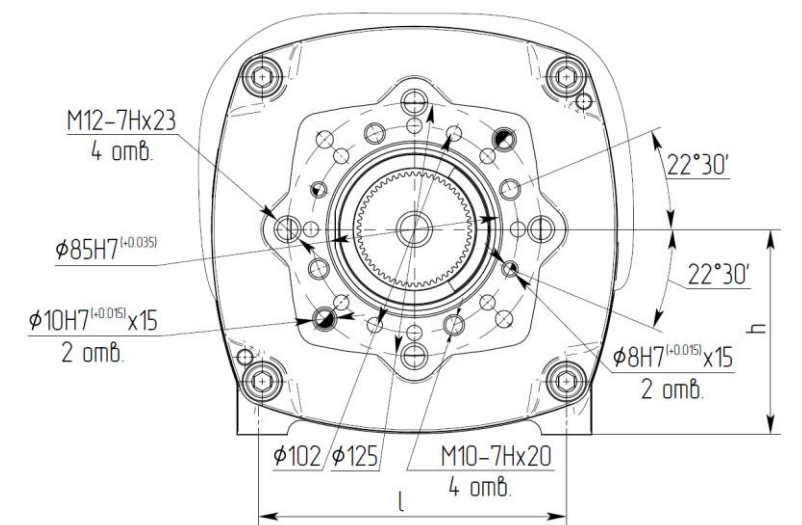
Рисунок Б.1 – Общий вид, габаритные размеры механизма МЭОФ-ЕЗ-08(К), МЭОФ-ЕЗ-09(К)

2 Механизм МЭОФ-Е3-10(К)

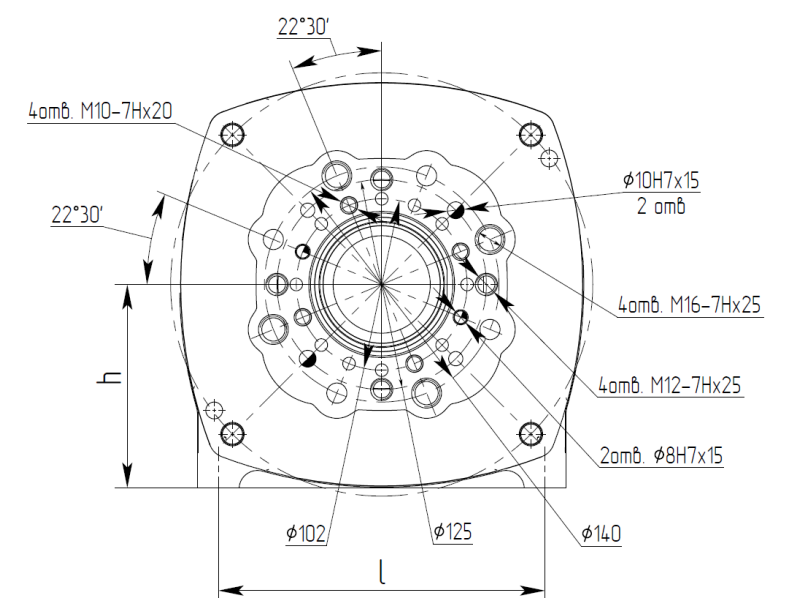


1 – редуктор; 2 – электродвигатель; 3 – контроллер КИМЗ; 4 – кабельный ввод; 5 – зажим заземления; 6 – ручной привод;
8 – крышка клеммного отсека; 9 – фланец (КМЧ) с упорами механического ограничителя, 10 – гайка М24×1,5 ГОСТ11871-88;
11 – шайба 24 ГОСТ 11872-89; 2 – тензодатчик (датчик момента); 13 – крышка; 14 – заглушка

Рисунок Б.2 – Общий вид, габаритные размеры механизма МЭОФ-Е3-10(К)

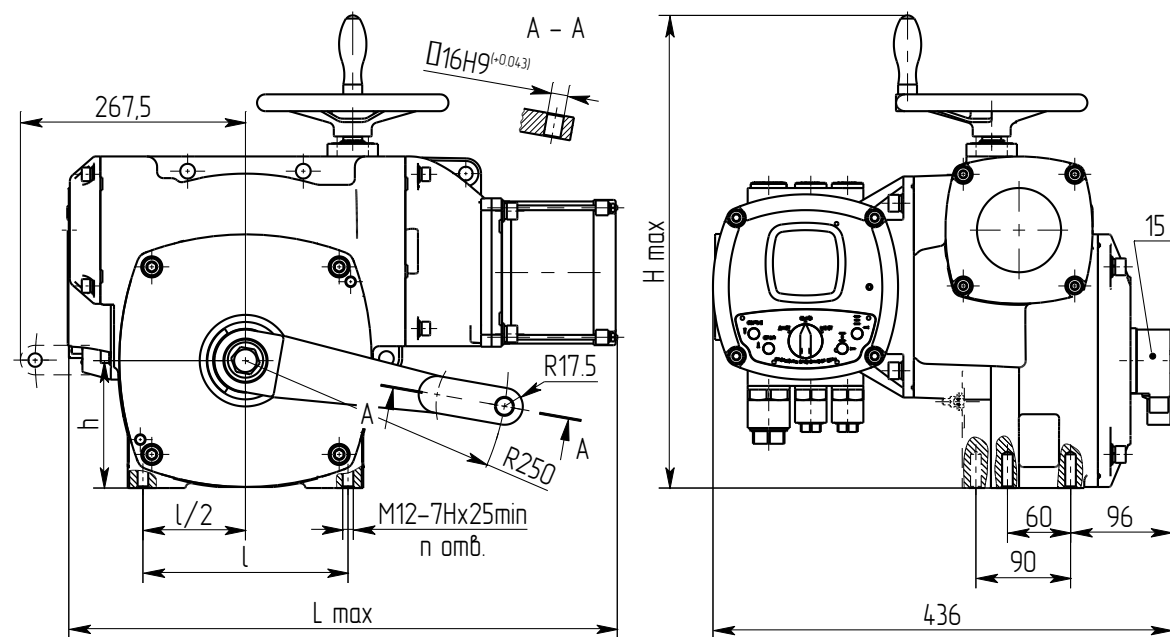


а) группа механизмов МЭОФ-250



б) группа механизмов МЭОФ-630

Рисунок Б.4 – Присоединительные размеры, остальное см. рисунок Б.2



15 – рычаг

Рисунок Б.3 – Общий вид, габаритные размеры механизма МЭОФ-Е3-10(К) с рычагом (массой 3,8 кг), остальное см. рисунок Б.2 и таблицу Б.2

Таблица Б.2

Размеры в мм

Обозначение механизма	L max	h	l	l1	l2	l3	Hmax	n	Тип электро-двигателя
Группа механизмов МЭОФ-250									
МЭОФ-100(150)-Е3-10(К)	480								ДСТР135-1,6
МЭОФ-250(380)-Е3-10(К)									ДСОР135-1,6
МЭОФ-60(90)-Е3-10(К)	490	101	150	93	235	155	410	4 (6) ¹⁾	ДСТР135-2,5
МЭОФ-100(150)-Е3-10К									ДСОР135-2,5
МЭОФ-100(150)-Е3-10(К)	520								ДСТР135-4,0
МЭОФ-200(300)-Е3-10(К)									ДСОР135-4,0
МЭОФ-250(380)-Е3-10(К)									ДСТР135-6,0
МЭОФ-400(600)-Е3-10(К)									
Группа механизмов МЭОФ-630									
МЭОФ-320(480)-Е3-10К	540	121	195	102	255	170	450	6	ДСТР135-6,0
МЭОФ-630(950)-Е3-10К									ДСТР135-4,0
МЭОФ-630(950)-Е3-10(К)	510								ДСОР135-4,0

¹⁾ Допускаемое количество отверстий М12х2,5

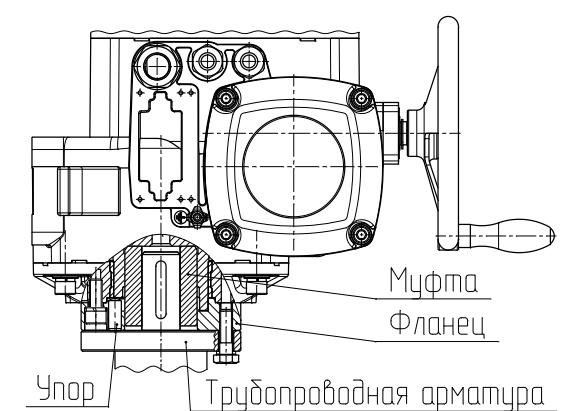
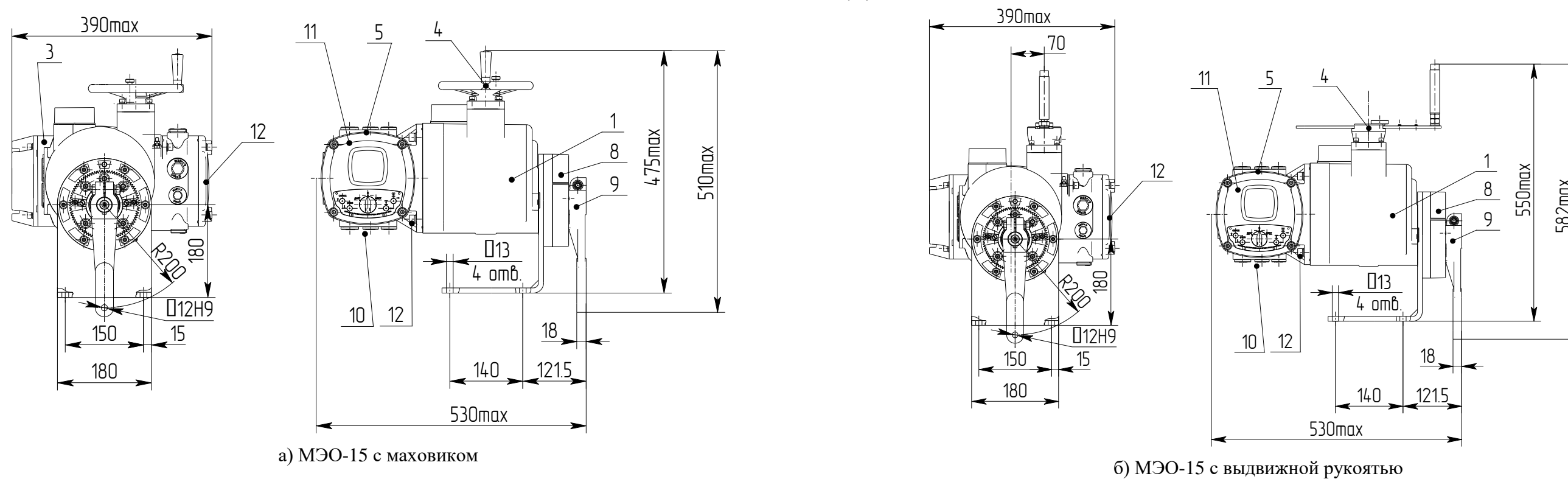


Рисунок Б.5 – Схема соединения механизма с трубопроводной арматурой

3 Механизм МЭО(Ф)-15



1 – редуктор (электродвигатель под оболочкой); 3 – контроллер КИМЗ; 4 – ручной привод; 5 – зажим заземления; 8 – фланец (КМЧ) с упорами; 9 – рычаг (массой 2.1 кг);
10 – кабельный ввод или заглушка; 11 – лицевая панель; 12 – крышка клеммного отсека

Рисунок Б.6 – Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭО-15

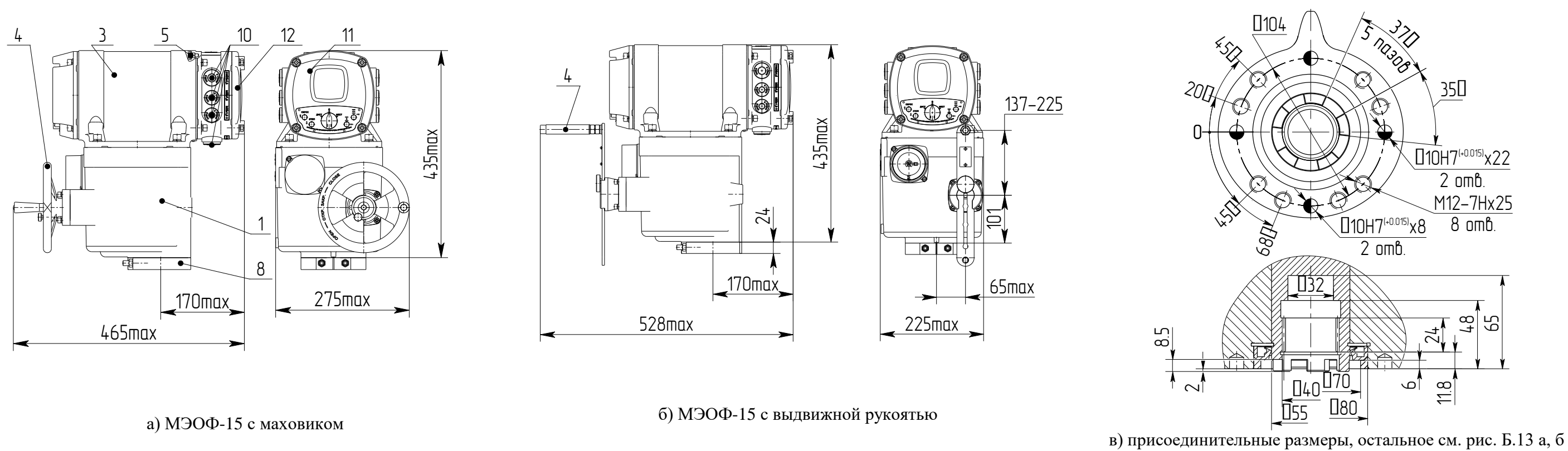
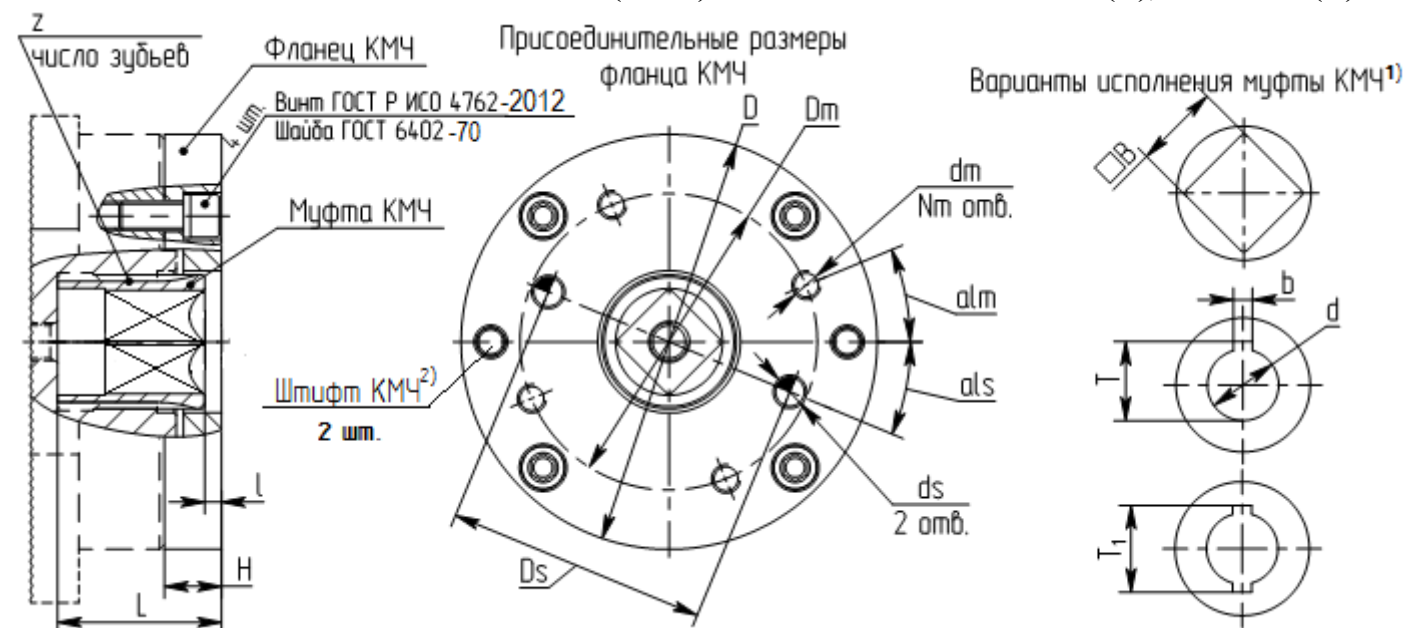


Рисунок Б.7 – Общий вид, габаритные и присоединительные размеры механизма МЭОФ-15, остальное см. рисунок Б.6а

Приложение В
(обязательное)

Комплекты монтажных частей (КМЧ) для установки механизма на арматуру

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

Механизм	Обозначение комплекта КМЧ	Обозначение фланца КМЧ	Обозначение муфты КМЧ	Масса, кг, не более	Размеры муфты, мм					Размеры фланца, мм								L	I			
					z	B	d	b	T	T ₁	dm	Dm	alm	Nm	ds	Ds	als			D	H	
МЭОФ-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	12,1 H9	110	90	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
	ЯЛБИ.490206.005-04	ЯЛБИ.711142.107-00 (F12, F14)	ЯЛБИ.711193.014-07	3,7		36H11	-	-	-	-	-	-	-									
	ЯЛБИ.490206.005-06	ЯЛБИ.711142.107-02 (F10)	ЯЛБИ.711193.014-09	4,3		-	30H9	8D10	33,3	-	M10	102	45									
	ЯЛБИ.490206.005-08	ЯЛБИ.711142.107-01	ЯЛБИ.711193.014-09	3,9		-	30H9	8D10	33,3	-	M12	125	22,5									
	ЯЛБИ.490206.005-10	ЯЛБИ.711142.107-06	ЯЛБИ.711193.014-11	3,8		-	40H9	12D10	43,3	-	M16	140	22,5									
	ЯЛБИ.490206.005-12	ЯЛБИ.711142.107-03	ЯЛБИ.711193.014-03	4,0		24D11	-	-	-	-	M12	90	45									
	ЯЛБИ.490206.005-14	ЯЛБИ.711142.107-04	ЯЛБИ.711193.014-06	3,9		32D11	-	-	-	-	M16	110	45									
	ЯЛБИ.490206.005-16	ЯЛБИ.711142.107-01	ЯЛБИ.711193.014-08	3,5		36D11	-	-	-	-	M12	125	22,5									
	ЯЛБИ.490206.005-18	ЯЛБИ.711142.107-02	ЯЛБИ.711193.014-01	4,5		22D11	-	-	-	-	M10	102	45									
	ЯЛБИ.490206.005-20	ЯЛБИ.711142.107-01	ЯЛБИ.711193.014-10	3,8		-	35H9	10D10	38,3	-	M12	125	22,5									
	ЯЛБИ.490206.005-22	ЯЛБИ.711142.107-02 (F10)	ЯЛБИ.711193.014-00	3,5		22H11	-	-	-	-	M10	102	45									
	-24 (заготовка)	ЯЛБИ.711142.107-07	ЯЛБИ.711193.014-12	4,6		-	16H14	-	-	-	-	-	-									
	ЯЛБИ.490206.005-26	ЯЛБИ.711142.107-05	ЯЛБИ.711193.014-13	4,0		26D11	-	-	-	-	M12	150	22,5									
ЯЛБИ.490206.005-27	ЯЛБИ.711142.107-08	ЯЛБИ.711193.014-42	4,4	-	26H9	8D10	29,3	-	M12	103	22,5											
МЭОФ-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	7	
	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.711193.022-00	8,6	60	-	50H10	14D10	-	57,6	-	-	-										
	ЯЛБИ.490206.006-10	ЯЛБИ.711142.128-00 (F25)	ЯЛБИ.711193.022-00		14,4	-	55H10	16D10	-	63,6	M16	254	22,5	8	-	-	-	290	32	94	9	
	ЯЛБИ.490206.006-12	ЯЛБИ.711142.132-00	ЯЛБИ.711193.025-00		10,2	-	38H10	8D10	-	45,6	M16	160	22,5	8	-	-	-	206	44	92	7	
	ЯЛБИ.490206.006-13	ЯЛБИ.711142.112-00 (F16)	ЯЛБИ.711193.015-03		8,0	42D11	-	-	-	-	M20	165	22,5	4	12H8 16H8	165	22,5 112,5	206	30	92	7	
ЯЛБИ.490206.006-15	ЯЛБИ.711142.128-00 (F25)	ЯЛБИ.711141.294-00	15,9	-	20H14	-	-	-	M16	254	22,5	8	-	-	-	290	32	94	9			

2 Детали КМЧ для механизма МЭОФ-ЕЗ-10(К)

Таблица В.2 – Обозначение и размеры фланца

ЯЛБИ.301511.003-XX ¹⁾		-00	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13									
ЯЛБИ.301511.003-XXX ²⁾		-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 Г.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 ₁	102	102	125	140	80		90		125	89	108	102	125	165									
	d ₂	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	d ₃	102	102	125	125	102	102	102	102	102	125	125	102	125	140									
	a/2	45																						
	D ₁ × l ₁	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 ₂ × l ₂	M8×12		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	

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

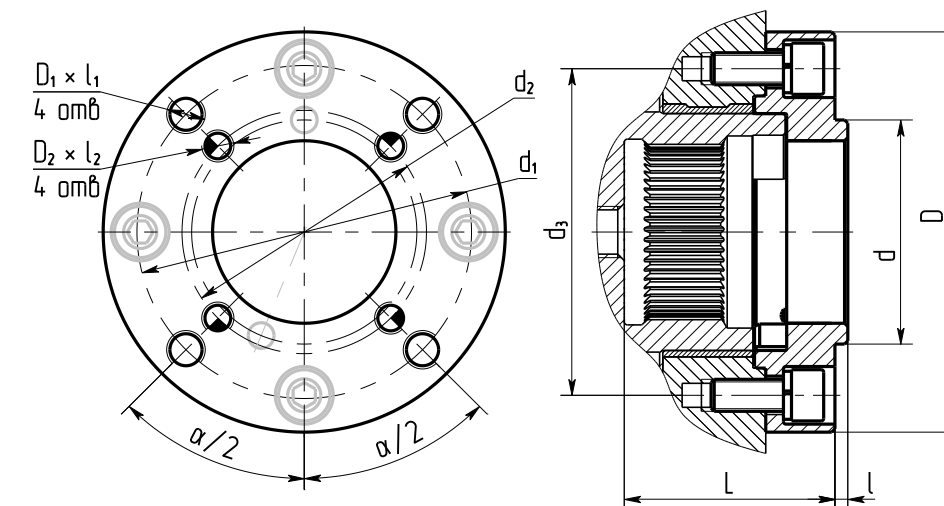


Рисунок В.2 – Фланец

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 ₇	14H9	16H9	18H9	20H9	22H9	24H9	25H9	26H9	28H9	30H9	33,15H9	35H9	36H9	40H9
	d ₈	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 ₆	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 ₆	15,77H11	18,92H11	22,1H11		28,45H11		31,6H11	36,2H11		
	d ₈	45									
	L ₆	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 ₈	45					32			35		45					-	-
	L ₆	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 ₇	11	16	30	-	-
	d ₈	45	-	-	45	-
	L ₆	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	0,33
	d_7	14Н9		16Н9		18Н9		20Н9		22Н9		24Н9
	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

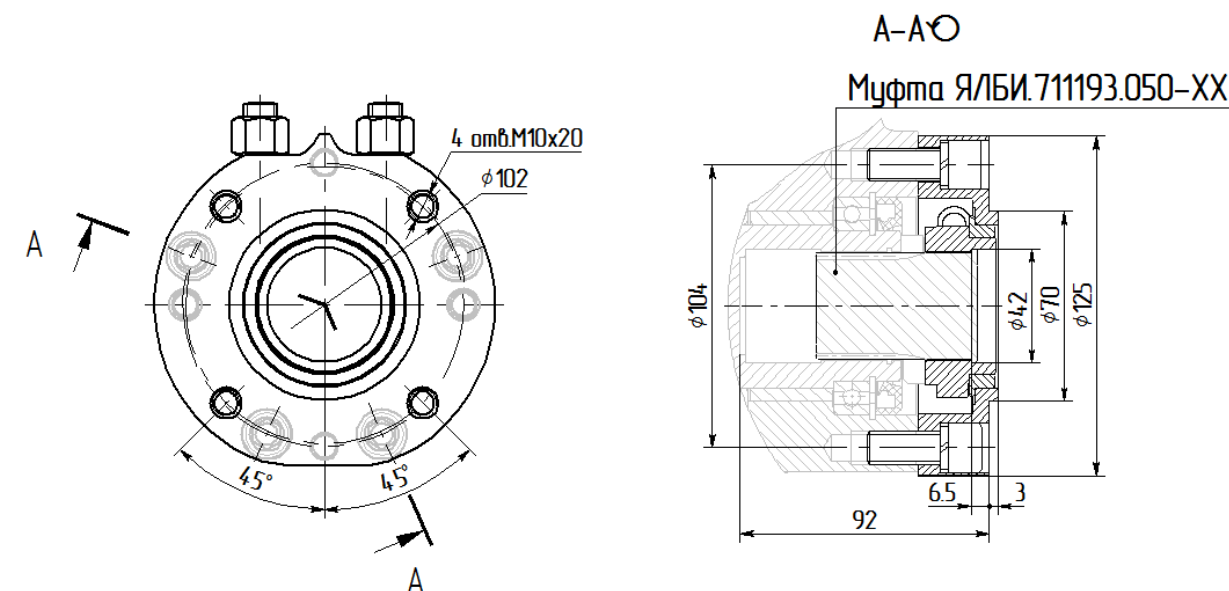


Рисунок В.3 – Фланец

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	0,39
	d_6	15,77Н11	18,92Н11		22,10Н11	
	d_8	24				
	L_6	20				
	S	11,1Н11	12,7Н11	14Н11	15,88Н11	17Н11

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	11Н11	14Н11	16Н11	17Н11	19Н11	19D11	22Н11	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 КИМЗ, конфигурации и опции КИМЗ, код набора опций в условном обозначении механизма

Условное обозначение базовых исполнений механизма в зависимости от конфигурации КИМЗ, виды дистанционного управления, доступные при определенной конфигурации, состав входных и выходных сигналов согласно таблице Г.1. Опции и коды возможных наборов опций КИМЗ приведены в таблицах Г.2, Г.3.

Таблица Г.1 – Базовое исполнение механизма с контроллером КИМЗ

Условное обозначение базового механизма	Конфигурация (исполнение КИМЗ)	Дистанционное управление					Выходные сигналы						
		сетевое		дискретное	аналоговое								
		Входные сигналы											
		в цифровом виде по интерфейсу		"АВАРИЯ", "ОТКРЫТЬ", "ЗАКРЫТЬ", "СТОП", "Мвх1" ²⁾	"ЗАДАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ" (позиционер)	алгоритм ПИД-регулирования (регулятор)	в цифровом виде по интерфейсу		дискретные				аналоговый сигнал "ПОЛОЖЕНИЕ" (4-20) мА
USB ¹⁾	RS-485-1	USB ¹⁾	RS-485-1				"ГОТОВ-НОСТЬ", "НЕЙСПРА-ВНОСТЬ"	"КВО", "КВЗ"	"М1", "М2"	"МВО", "МВЗ"			
МЭОФ-ЕЗМ00	М (КИМЗ-220(380)-М00)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-
МЭОФ-ЕЗД00	Д (КИМЗ-220(380)-Д00)	+	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+
МЭОФ-ЕЗА00	А (КИМЗ-220(380)-А00)	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+
МЭОФ-ЕЗС00	С (КИМЗ-220(380)-С00)	+	+ ³⁾	+	-	-	+	+ ³⁾	-	-	-	-	-
МЭОФ-ЕЗТ00	Т (КИМЗ-220(380)-Т00)	+	+ ³⁾	+	-	-	+	+ ³⁾	+	+	+	+	+
МЭОФ-ЕЗР00	Р (КИМЗ-220(380)-Р00)	+	-	+	+	+	+	-	+	+		+	+

¹⁾ Интерфейс для настройки и диагностики механизма с помощью программы "Конфигуратор" (входит в комплект поставки КИМЗ) на ПК.

²⁾ Многофункциональный дискретный вход, назначения входа: "АктДУ" (по умолчанию) – повышение приоритета дистанционного дискретного управления при аналоговом или сетевом управлении или "ПНХ" (проверка неполного хода (PST), или "ППХ" (проверка полного хода (FST). Подробно см. руководство по эксплуатации КИМЗ.

³⁾ При наличии опций "Profibus-1", "Fieldbus-1", "HART" интерфейс RS-485-1 отсутствует.

Примечания

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

2 Здесь и далее: "КВО" и "КВЗ" – концевые выключатели открытия и закрытия, "МВО" и "МВЗ" – моментные выключатели открытия и закрытия. "М1" и "М2" – многофункциональные выходы, формирование сигналов на выходах зависит от настроек КИМЗ. По умолчанию на выходе "М1" формируется сигнал состояния путевого выключателя открытия (ПВО), на выходе "М2" – сигнал состояния путевого выключателя закрытия (ПВЗ). Подробно см. руководство по эксплуатации КИМЗ.

3 Здесь и далее при управлении по интерфейсу RS-485 от устройства верхнего уровня используется протокол Modbus RTU.

В таблице Г.2 приведены опции КИМЗ, применяемые в разных конфигурациях КИМЗ.

Таблица Г.2 – Опции КИМЗ

Наименование	Назначение, функции	Применяемость опций для механизмов
"Аналоговый сигнал "МОМЕНТ"	Формирование выходного аналогового сигнала, пропорционального текущему значению крутящего момента на выходном валу механизма	МЭО(Ф)-ЕЗД (-ЕЗА, -ЕЗТ, -ЕЗР)
"RS-485-1"	Наличие первого канала интерфейса RS-485 для связи с устройством верхнего уровня	МЭО(Ф)-ЕЗР(-ЕЗА). Для МЭО(Ф)-ЕЗС (-ЕЗТ) опция входит в базовый состав
"RS-485-2"	Наличие второго канала интерфейса RS-485 для связи с устройством верхнего уровня	МЭО(Ф)-ЕЗА (-ЕЗС, -ЕЗТ, -ЕЗР)
"Profibus-1"	Наличие первого канала интерфейса для подключения к сети Profibus DP	МЭО(Ф)-ЕЗА (-ЕЗС, -ЕЗТ). Для МЭО(Ф)-ЕЗС (-ЕЗТ) заменяют базовую опцию "RS-485-1".
"Profibus-2"	Наличие второго канала интерфейса для подключения к сети Profibus DP	Для МЭО(Ф)-ЕЗС заменяют базовую опцию "RS-485-1"
"Fieldbus-1"	Наличие первого канала интерфейса для подключения к сети Foundation Fieldbus	МЭО(Ф)-ЕЗА (-ЕЗС, -ЕЗТ) Для МЭО(Ф)-ЕЗС (-ЕЗТ) заменяют базовую опцию "RS-485-1"
"Fieldbus-2"	Наличие второго канала интерфейса для подключения к сети Foundation Fieldbus	МЭО(Ф)-ЕЗС Для МЭО(Ф)-ЕЗС заменяют базовую опцию "RS-485-1"
"HART"	Наличие канала интерфейса HART для связи с устройством верхнего уровня	МЭО(Ф)-ЕЗР(-ЕЗА, -ЕЗТ)
"ZigBee"	Наличие беспроводного интерфейса ZigBee для подключения пульта настройки ПН-3 к КИМЗ (вне взрывоопасной зоны) для настройки и контроля состояния механизма	МЭО(Ф)-ЕЗД (-ЕЗС, -ЕЗТ, -ЕЗА, -ЕЗР)
"Bluetooth"	Наличие беспроводного интерфейса Bluetooth для подключения смартфона, ПК к КИМЗ (вне взрывоопасной зоны, если смартфон (ПК) не удовлетворяет требованиям взрывозащиты) при настройке и контроле состояния механизма	МЭО(Ф)-ЕЗД (-ЕЗС, -ЕЗТ, -ЕЗА, -ЕЗР)
"Вход резервного питания"	Подключение внешнего резервного источника питания напряжением 24 В для выполнения всех функций КИМЗ при отсутствии основного напряжения питания кроме управления двигателем механизма	МЭО(Ф)-ЕЗД (-ЕЗС, -ЕЗТ, -ЕЗА, -ЕЗР)
"Частотное управление ЭД"	Управление электродвигателем (ЭД) выполнено по схеме частотного преобразователя для плавного регулирования скорости вращения (закон $U/f=const$)	МЭО(Ф)-ЕЗА, (-ЕЗД, -ЕЗС, -ЕЗТ, -ЕЗР)
"Дискретные входы 220 В"	Дистанционное управление дискретными сигналами "ОТКРЫТЬ", "ЗАКРЫТЬ", "СТОП", "АВАРИЯ", "Мвх1" с входным напряжением 220 В	МЭО(Ф)-ЕЗА (-ЕЗМ, -ЕЗД, -ЕЗС, -ЕЗТ, -ЕЗР)
Примечание - Набор опций в условном обозначении механизма обозначается кодом набора опций, см. таблицу Г.3		

Таблица Г.3 – Коды наборов опций КИМЗ и соответствующие ему опции

Код набора опций	Наименование опций													Конфигурации, для которых доступен данный код опций
	"Аналоговый сигнал "МОМЕНТ"	"RS-485-1"	"RS-485-2"	"ZigBee"	"Вход резервного питания"	"Bluetooth"	"Profibus-1"	"Profibus-2"	"Частотное управление ЭД"	"Дискретные входы 220 В"	"Fieldbus-1"	"Fieldbus-2"	"HART"	
00	-	-(+*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	М, Д, А, С, Т, Р
01	+	-(+*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
02	-	-(+*)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, С, Т, Р
03	+	-(+*)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Т, Р
04	-	-(+*)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
05	+	-(+*)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
06	-	-(+*)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, С, Т, Р
07	+	-(+*)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Т, Р
08	-	-(+*)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
09	+	-(+*)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
10	-	-(+*)	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, С, Т, Р
11	+	-(+*)	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Т, Р
12	-	-(+*)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
13	+	-(+*)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
14	-	-(+*)	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, С, Т, Р
15	+	-(+*)	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Т, Р
16	-	-(+*)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
17	+	-(+*)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
18	-	-(+*)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	А, С, Т, Р
19	+	-(+*)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	А, Т, Р
20	-	-(+*)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
21	+	-(+*)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
22	-	-(+*)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	А, С, Т, Р
23	+	-(+*)	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	А, Т, Р
24	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	А, С, Т
25	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	А, С, Т
26	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	А, С, Т
27	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	А, С, Т
28	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	А, С, Т
29	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	А, С, Т
30	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	А, С, Т
31	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	А, С, Т
32	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	А, С, Т
33	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	А, Т
34	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	А, С, Т
35	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	А, Т
36	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
37	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
38	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
39	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
40	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
41	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
42	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
43	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
44	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
45	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
46	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	А, Р
47	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	А, Р

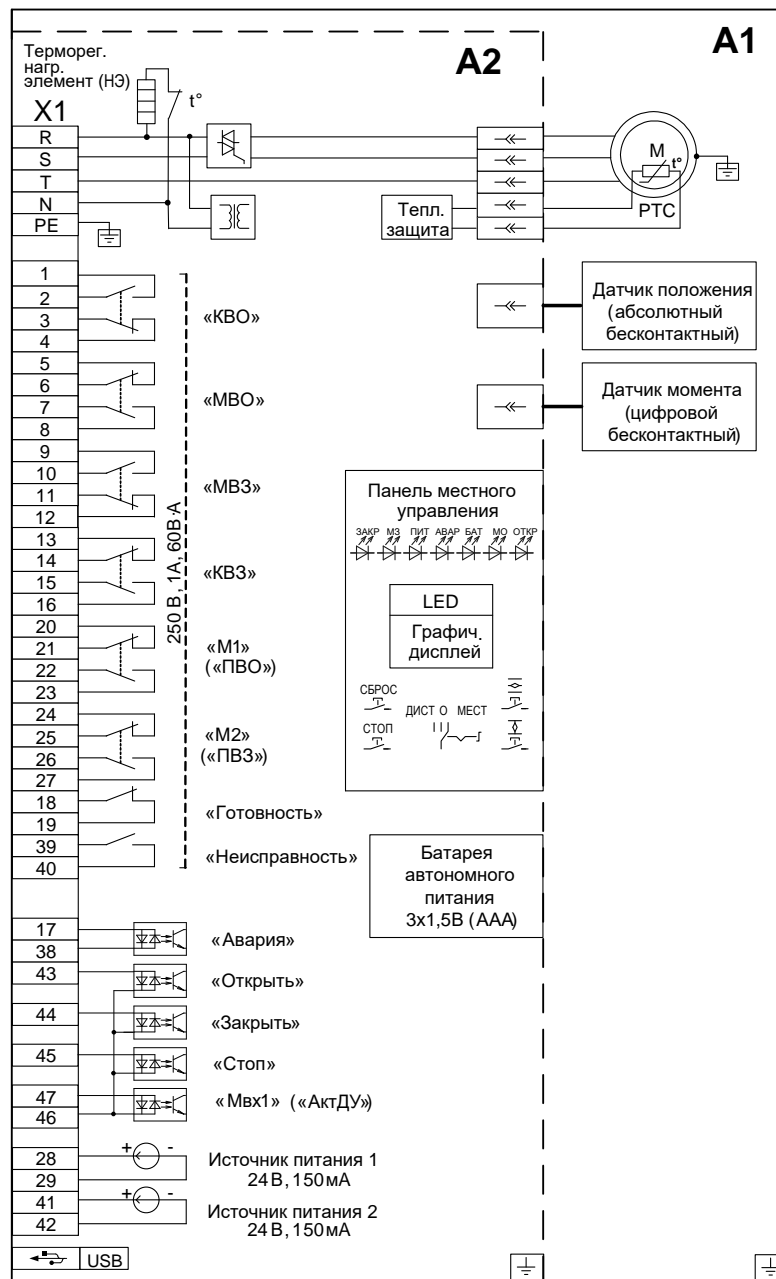
Продолжение таблицы Г.3

Код набора опций	Наименование опций													Конфигурации, для которых доступен данный код опций
	"Аналоговый сигнал "МОМЕНТ"	"RS-485-1"	"RS-485-2"	"ZigBee"	"Вход резервного питания"	"Bluetooth"	"Profibus-1"	"Profibus-2"	"Частотное управление ЭД"	"Дискретные входы 220 В"	"Fieldbus-1"	"Fieldbus-2"	"HART"	
48	-	-(+*)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
49	-	-(+*)	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	А, С, Т, Р
50	+	-(+*)	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	А, Т, Р
51	-	-(+*)	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	А, С, Т, Р
52	+	-(+*)	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	А, Т, Р
53	-	-(+*)	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	А, С, Т, Р
54	+	-(+*)	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	А, Т, Р
55	-	-(+*)	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	А, С, Т, Р
56	+	-(+*)	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	А, Т, Р
57	-	-(+*)	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
58	+	-(+*)	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	Д, А, Т, Р
59	-	-(+*)	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	А, С, Т, Р
60	+	-(+*)	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	А, Т, Р
61	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	А, С, Т
62	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	А, С, Т
63	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	А, С, Т
64	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	А, С, Т
65	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	А, С, Т
66	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	А, С, Т
67	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	А, Р
68	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	А, Р
69	-	-(+*)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	М, Д, А, С, Т, Р
70	-	-(+*)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
71	+	-(+*)	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	Д, А, С, Т, Р
72	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	А, С, Т
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	С
81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	А, С, Т
82	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	А, С, Т
84	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	А, С, Т
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	А, Т, Р
91	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	А, Т, Р
92	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	А, Т, Р
94	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	А, Т, Р
95	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	А, Т, Р
97	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	А, Т, Р

*Для контроллеров конфигураций С и Т (опция "RS-485-1" входит в базовый состав).

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

Приложение Д
(обязательное)
Схемы электрические механизмов



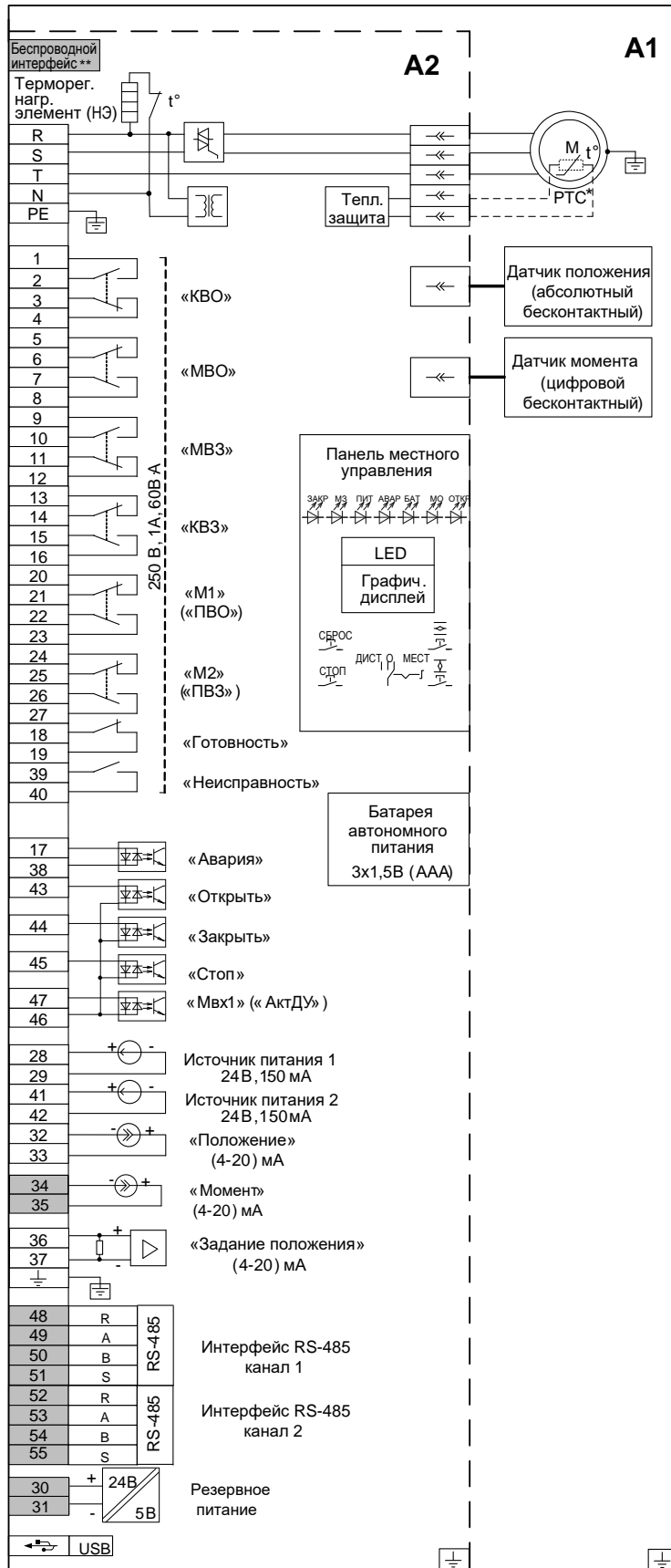
A1 – механизм; A2 – КИМЗ-380-Мхх

Состояние дискретных выходов соответствует их неактивному состоянию при включенном КИМЗ (выходной вал механизма находится в среднем положении; неисправности отсутствуют, местное управление). При отключении питания дискретные выходы "КВО", "КВЗ", "МВО", "МВЗ", "М1", "М2", "Неисправность" переходят в активное состояние.

Обозначение контактов согласно таблицам Д.1 – Д.4.

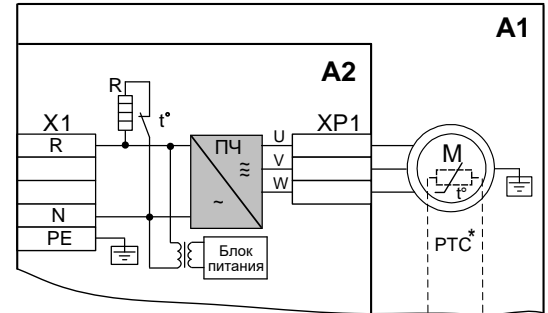
Рисунок Д.1 – Схема механизма МЭОФ-ЕЗМхх

*Датчик температуры электродвигателя (опция)



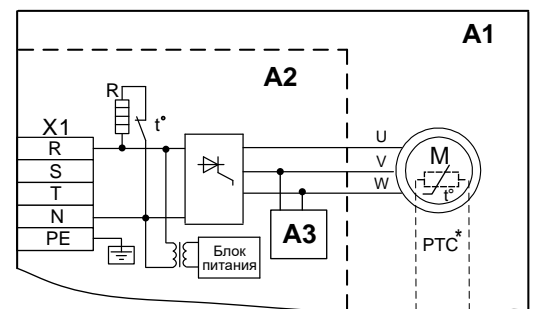
A1 – механизм трехфазного исполнения;
 A2 – КИМ3-380/9-Дхх, где хх – код набора опций (таблица Г.3)

а) трехфазное исполнение
 (без опции "Частотное управление ЭД")
 Рисунок Д.2 – Схема механизма МЭОФ-Е3Дхх с дополнительными опциями



A1 – механизм;
 A2 – КИМ3-220/4-Дхх

б) однофазное исполнение с опцией
 "Частотное управление ЭД"
 остальное см. рисунок Д.2а



A1 – механизм однофазного исполнения;
 A2 – КИМ3-220/9-Дхх;
 A3 – фазосдвигающее устройство

в) однофазное исполнение без опции
 "Частотное управление ЭД",
 остальное см. рисунок Д.2а

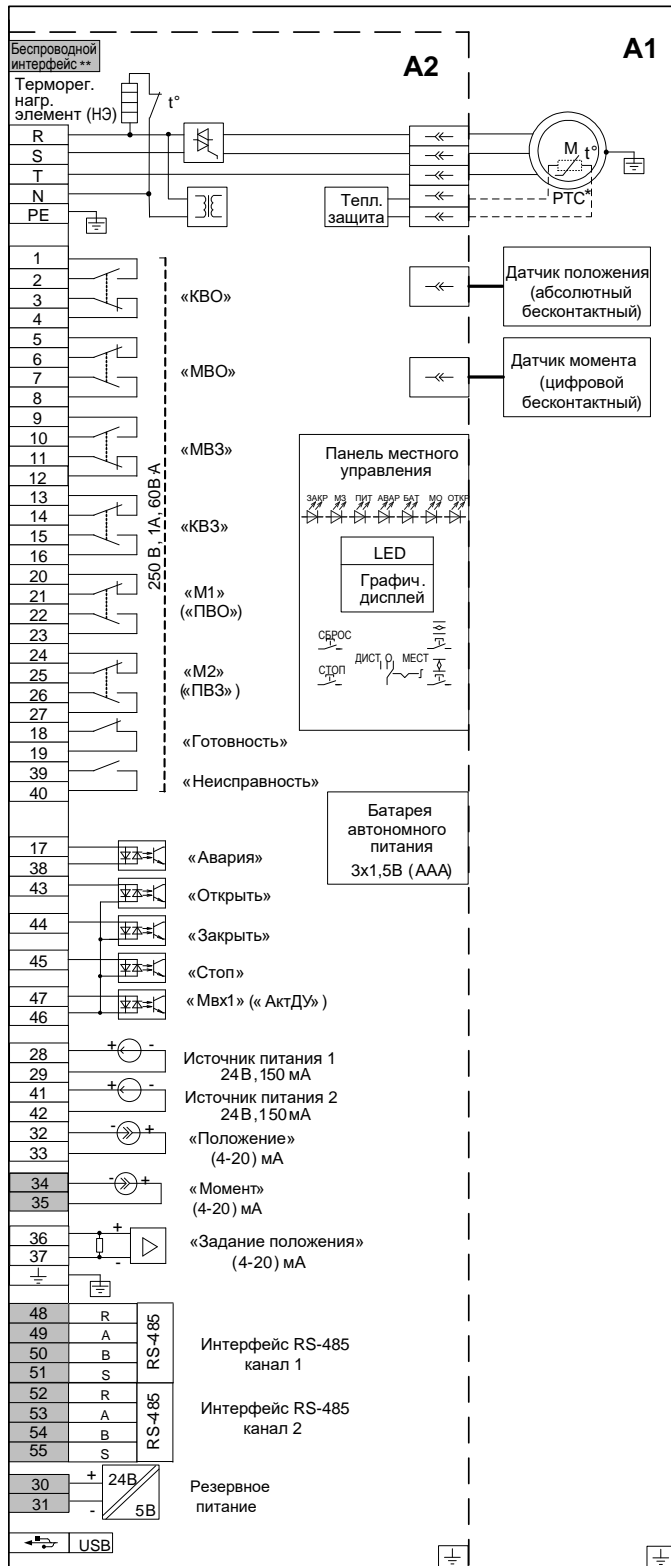
Примечания

1 Состояние дискретных выходов соответствует их неактивному состоянию при включенном КИМ3 (выходной вал механизма находится в среднем положении; неисправности отсутствуют, местное управление). При отключении питания дискретные выходы "КВО", "КВЗ", "МВО", "МВЗ", "М1", "М2", "Неисправность" переходят в активное состояние.

2 Обозначение контактов согласно таблицам Д.1–Д.4.

3 Серым цветом выделены элементы дополнительных опций, наличие или отсутствие этих сигналов определяется кодом набора опций, см. таблицу Г.3.

* Датчик температуры электродвигателя (опция)



A1 – механизм трехфазного исполнения
 A2 – КИМЗ-380/9-Ахх, где хх – код набора опций

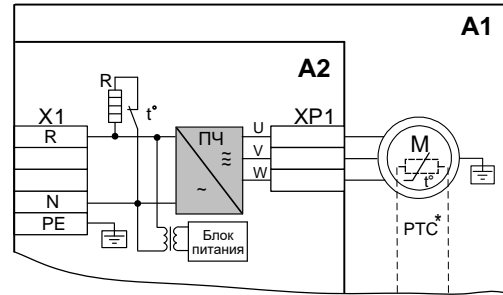
а) трехфазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД")

Примечания

- 1 Состояние дискретных выходов соответствует их неактивному состоянию при включенном КИМЗ (выходной вал механизма находится в среднем положении; неисправности отсутствуют, местное управление). При отключении питания дискретные выходы "КВО", "КВЗ", "МВО", "МВЗ", "М1", "М2", "Неисправность" переходят в активное состояние.
- 2 Обозначение контактов согласно таблицам Д.1–Д.4.
- 3 Серым цветом выделены элементы дополнительных опций, наличие или отсутствие этих сигналов определяется кодом набора опций, см. таблицу Г.3.

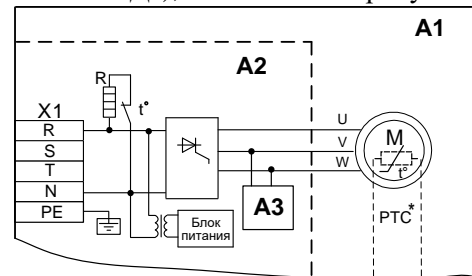
Рисунок Д.3 – Схема механизма МЭОФ-Е3Ахх с дополнительными опциями

*Датчик температуры электродвигателя (опция)



A1 – механизм;
 A2 – КИМЗ-220/4-Ахх

б) однофазное исполнение (с опцией "Частотное управление ЭД"), остальное см. рисунок Д.3а



A1 – механизм однофазного исполнения
 A2 – КИМЗ-220/9-Ахх;

A3 – фазосдвигающее устройство

в) однофазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД"), остальное см. рисунок Д.3а

	48	PB-GND	Profibus-1
B	49	PB-P/B(+)	
A	50	PB-N/A(-)	
	51	PB-5B	Profibus-2
	52	PB-5B	
A	53	PB- N/A(-)	
B	54	PB- P/B(+)	
	55	PB-GND	

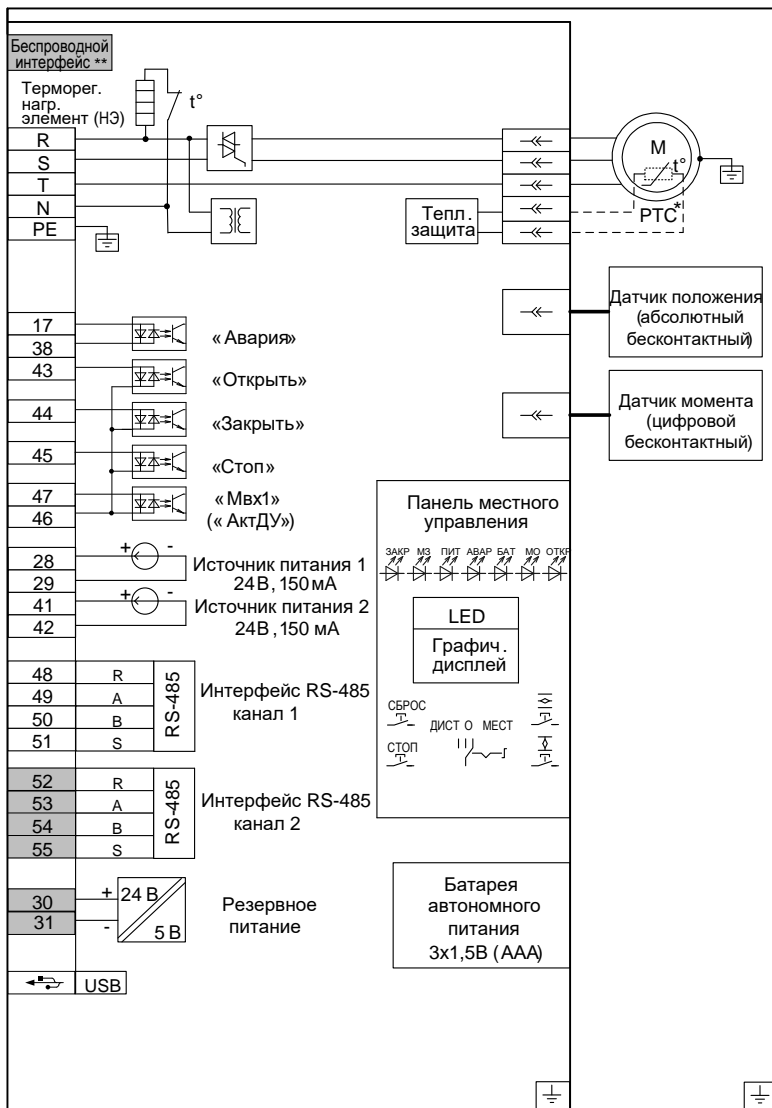
г) с опциями "Profibus-1", "Profibus-2", остальное см. рисунки Д.3а или Д.3б, или Д.3в

48	S1	Fieldbus-1
49	FF1+	
50	FF1-	
51	S1	

д) с опцией "Fieldbus-1", остальное см. рисунки Д.3а или Д.3в

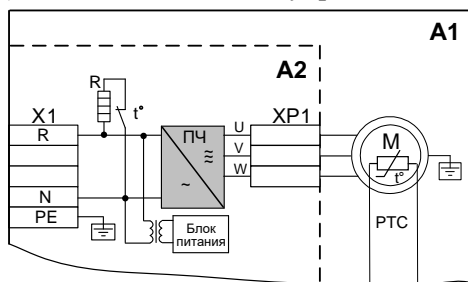
48	S	HART
49	HOUT+	
50	HOUT-	
51	S	

е) с опцией "HART", остальное см. рисунки Д.3а или Д.3в



A1 – механизм трехфазного исполнения;
 A2 – КИМЗ-380/9-Схх, где хх – код набора опций (таблица Г.3)

а) трехфазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД")



A1 – механизм однофазного исполнения;
 A2 – КИМЗ-220/4-Схх

б) однофазное исполнение с опцией "Частотное управление ЭД", остальное см. рисунок Д.4а

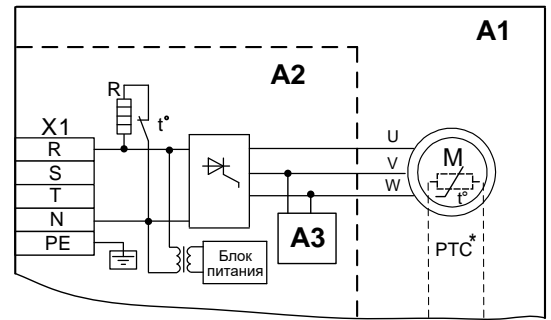
Примечания

1 Обозначение контактов согласно таблицам Д.1-Д.4.

2 Серым цветом выделены элементы дополнительных опций, наличие или отсутствие этих сигналов определяется кодом набора опций, см. таблицу Г.3.

Рисунок Д.4 – Схема механизма МЭОФ-3Схх с дополнительными опциями

* Датчик температуры электродвигателя (опция)



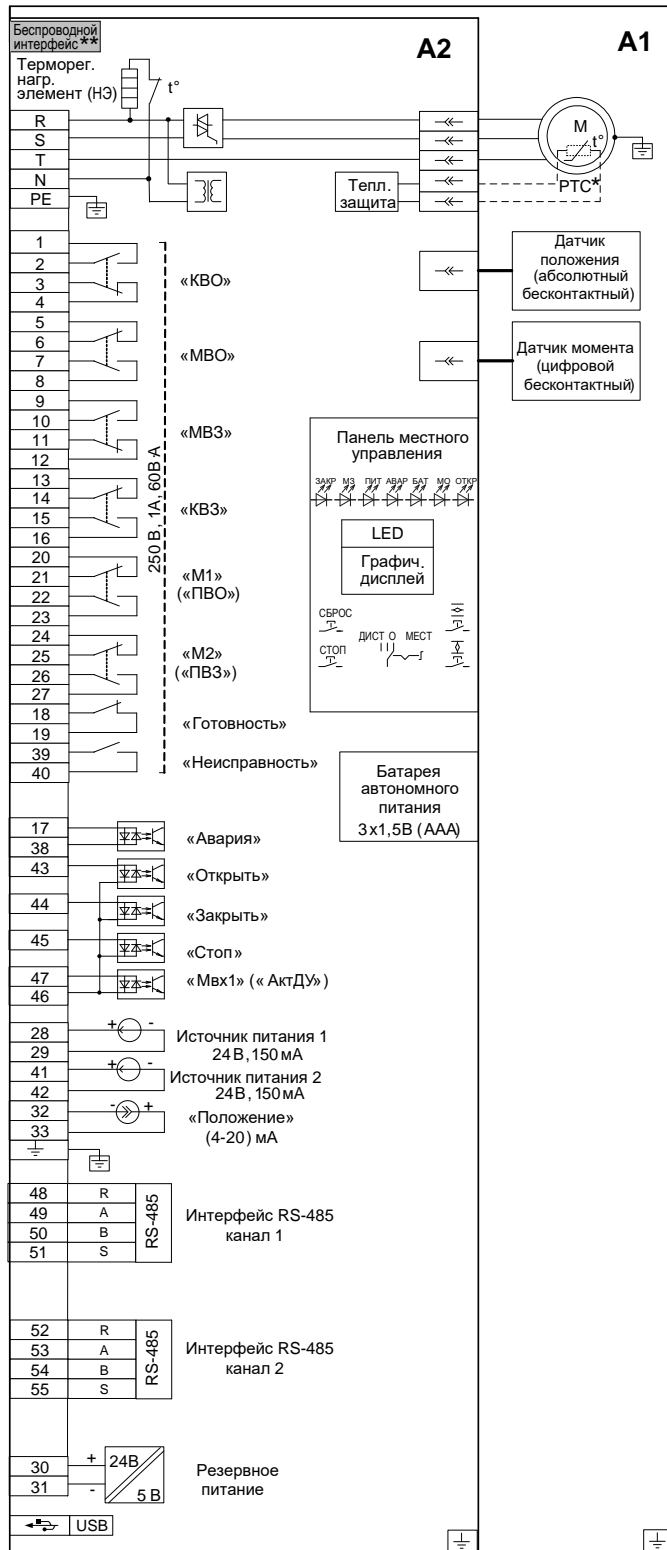
A1 – механизм однофазного исполнения;
 A2 – КИМЗ-220/9-Схх;
 A3 – фазосдвигающее устройство
 в) однофазное исполнение без опции "Частотное управление ЭД", остальное см. рисунок Д.4а

	48	PB-GND	Profibus-1
B	49	PB-P/B(+)	
A	50	PB-N/A(-)	
	51	PB-5B	Profibus-2
	52	PB-5B	
A	53	PB- N/A(-)	
B	54	PB- P/B(+)	
	55	PB-GND	

г) с опциями "Profibus-1" и "Profibus-2", остальное см. рисунки Д.4а, Д.4б, Д.4в

	48	S1	Fieldbus-1
	49	FF1+	
	50	FF1-	
	51	S1	Fieldbus-2
	52	S2	
	53	FF2-	
	54	FF2+	
	55	S2	

д) с опциями "Fieldbus-1" и "Fieldbus-2", остальное см. рисунки Д.4а или Д.4в



A1 – механизм трехфазного исполнения ;
 A2 – КИМЗ-380/9-Тхх, где хх – код набора опций (таблица Г.3)

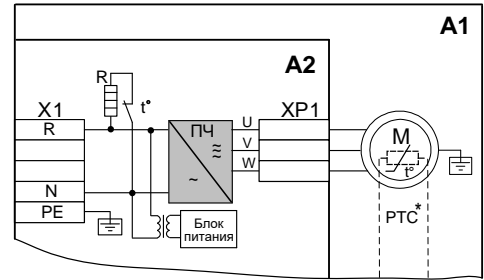
а) трехфазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД")

Примечания

- 1 Состояние дискретных выходов соответствует их неактивному состоянию при включенном КИМЗ (выходной вал механизма находится в среднем положении; неисправности отсутствуют, местное управление). При отключении питания дискретные выходы "КВО", "КВЗ", "МВО", "МВЗ", "М1", "М2", "Неисправность" переходят в активное состояние.
- 2 Обозначение контактов согласно таблицам Д.1–Д.4.
- 3 Серым цветом выделены элементы дополнительных опций, наличие или отсутствие этих сигналов определяется кодом набора опций, см. таблицу Г.3.

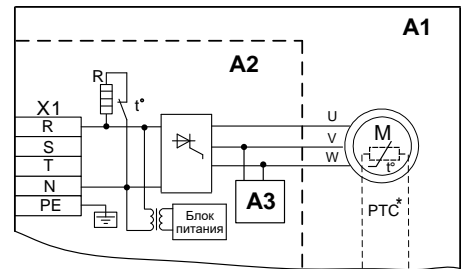
Рисунок Д.5 – Схема механизма МЭОФ-ЕЗТхх с дополнительными опциями

* Датчик температуры электродвигателя (опция)



A1 – механизм;
 A2 – КИМЗ-220/4-Тхх

б) однофазное исполнение (с опцией "Частотное управление ЭД"), остальное см. рисунок Д.5а



A1 – механизм однофазного исполнения;
 A2 – КИМЗ-220/9-Тхх

в) однофазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД"), остальное см. рисунок Д.5а

	48	PB-GND	Profibus-1
B	49	PB-P/B(+)	
A	50	PB-N/A(-)	
	51	PB-5B	Profibus-2
	52	PB-5B	
A	53	PB- N/A(-)	
B	54	PB- P/B(+)	
	55	PB-GND	

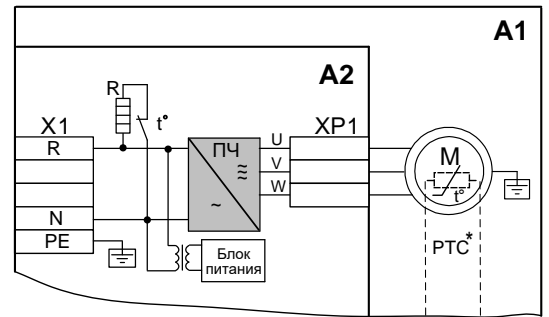
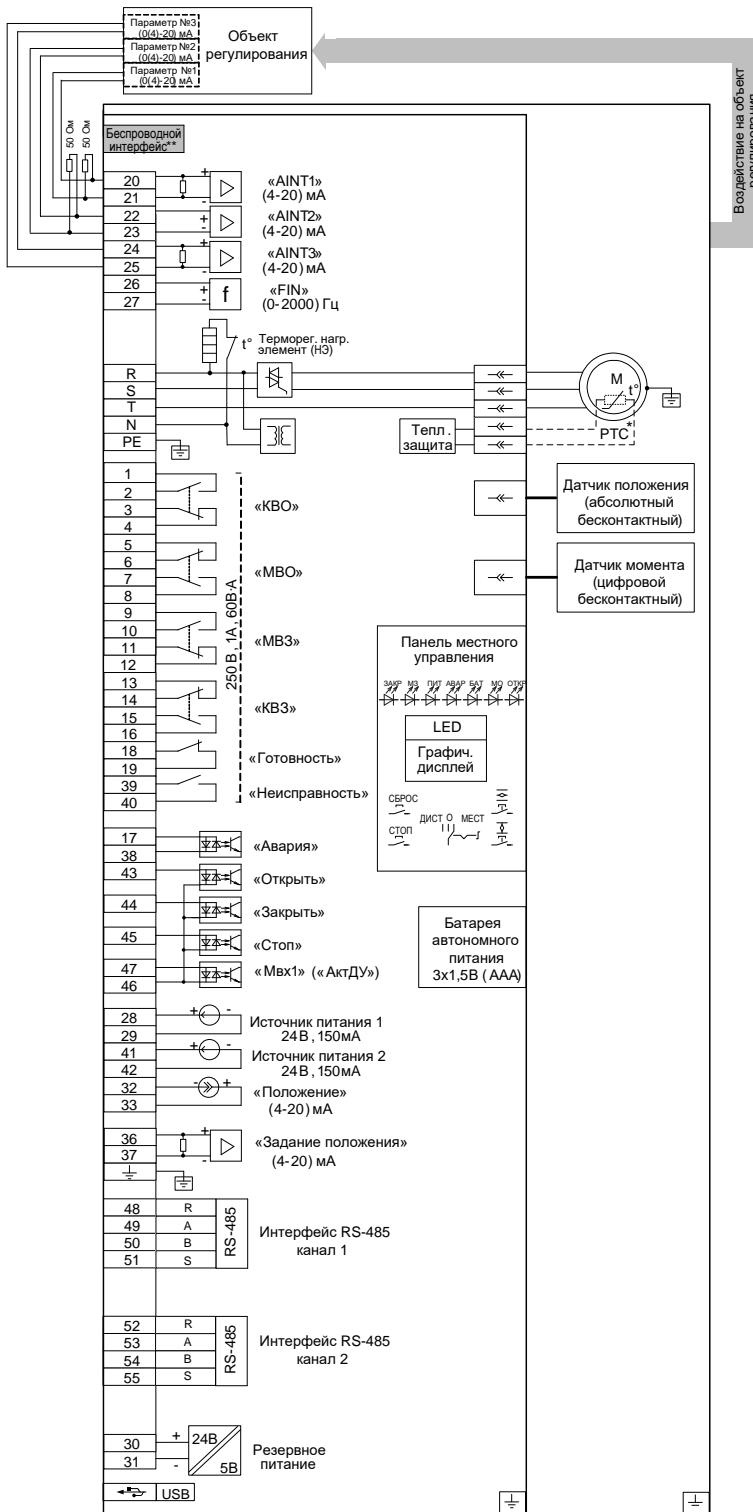
г) с опциями "Profibus-1", "Profibus-2", остальное см. рисунки Д.5а, Д.5б, Д.5в

48	S1	Fieldbus-1
49	FF1+	
50	FF1-	
51	S1	

д) с опцией "Fieldbus-1", остальное см. рисунки Д.5а или Д.5в

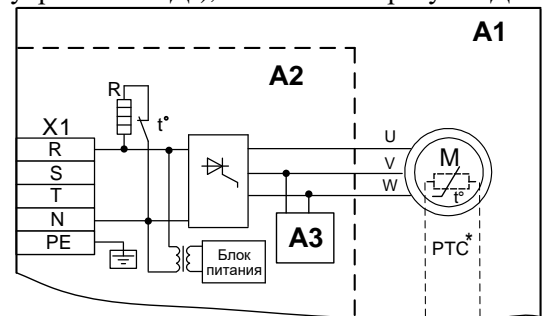
48	S	HART
49	HOUT+	
50	HOUT-	
51	S	

е) с опцией "HART", остальное см. рисунки Д.5а или Д.5в



А1 – механизм;
А2 – КИМЗ-220/4-Рхх

б) однофазное исполнение (с опцией "Частотное управление ЭД"), остальное см. рисунок Д.6а



А1 – механизм однофазного исполнения;
А2 – КИМЗ-220/9-Рхх;

А3 – фазосдвигающее устройство
в) однофазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД"), остальное см. рисунок Д.6а

48	S	HART
49	HOUT+	
50	HOUT-	
51	S	

г) с опцией "HART", остальное см. рисунок Д.6а или Д.6в

А1 – механизм трехфазного исполнения ;
А2 – КИМЗ-380/9-Рхх, где хх – код набора опций (таблица Г.3)

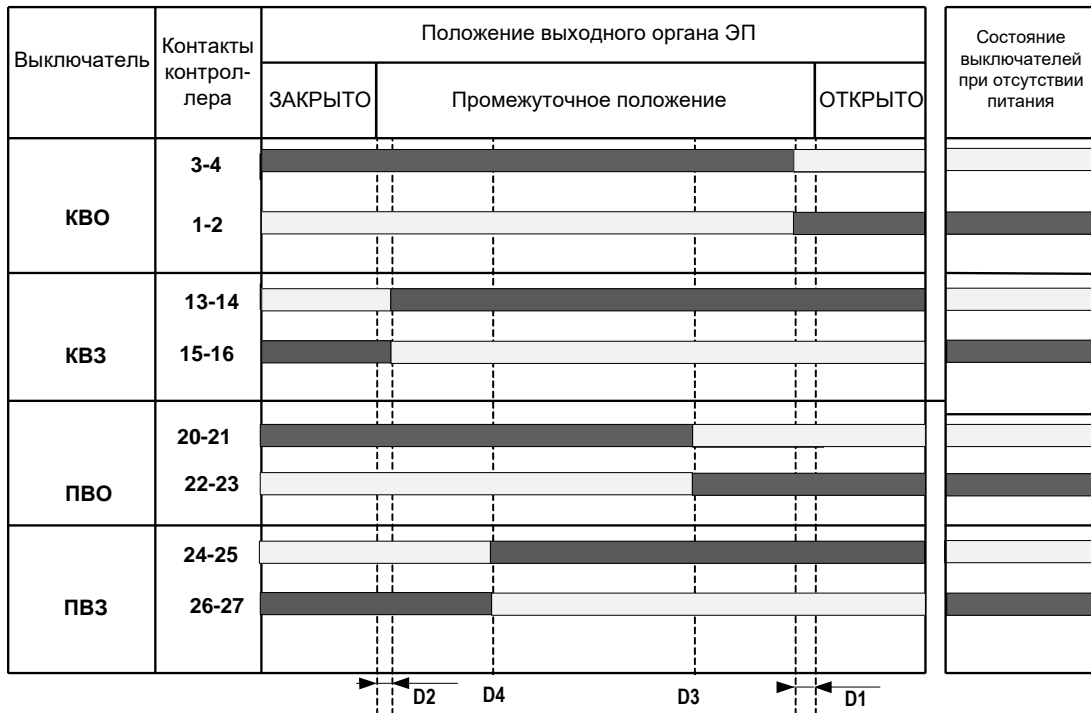
а) трехфазное исполнение (без опции "Частотное управление ЭД")

Примечания

- 1 Состояние дискретных выходов соответствует их неактивному состоянию при включенном КИМЗ (выходной вал механизма находится в среднем положении; неисправности отсутствуют, местное управление). При отключении питания дискретные выходы "КВО", "КВЗ", "МВО", "МВЗ", "М1", "М2", "Неисправность" переходят в активное состояние.
- 2 Обозначение контактов согласно таблицам Д.1-Д.4.
- 3 Серым цветом выделены элементы дополнительных опций (приложение Д), наличие или отсутствие этих сигналов определяется кодом набора опций, см. таблицу Д.2.

Рисунок Д.6 – Схема механизма МЭОФ-ЕЗРхх с дополнительными опциями

* Датчик температуры электродвигателя (опция)



■ – контакт замкнут; □ – контакт разомкнут;

D1 – сдвиг положения срабатывания КВО к середине относительно положения 100 %, %;

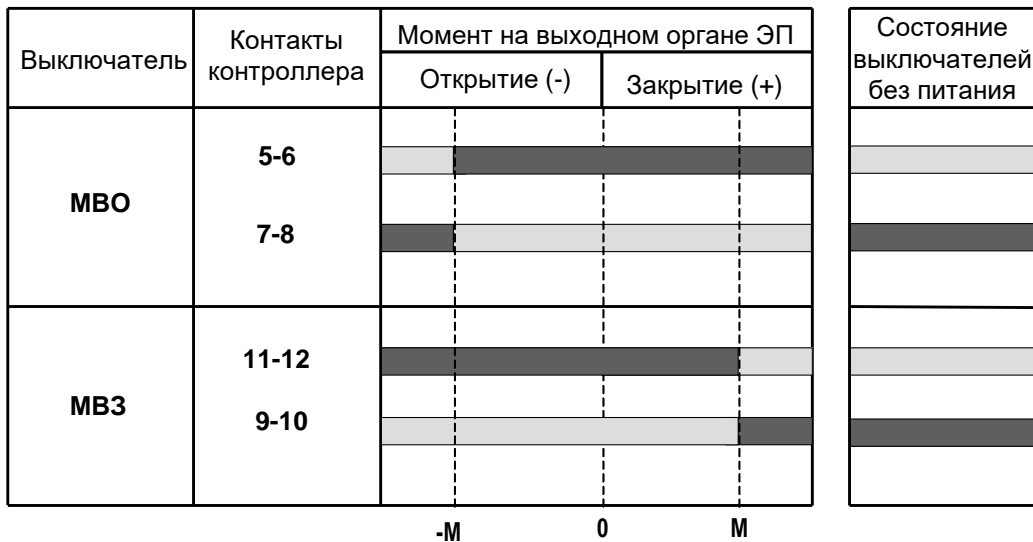
D2 – сдвиг положения срабатывания КВЗ к середине относительно положения 0 %, %;

D3 – положение срабатывания ПВО, %; **D4** – положение срабатывания ПВЗ, %.

ЭП – электропривод, в данном случае механизм.

Значения параметров **D1-D4** приведены в приложении Л.

Рисунок Д.7 – Диаграмма состояний концевых и путевых выключателей

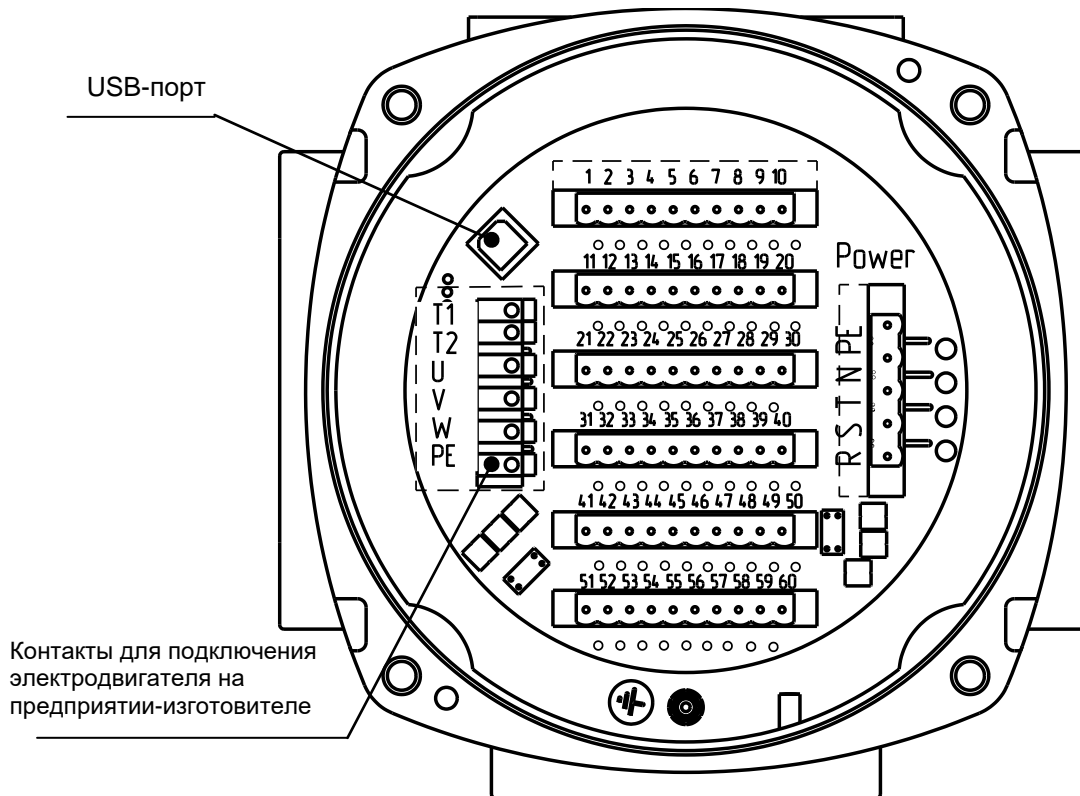


■ – контакт замкнут; □ – контакт разомкнут;

M (-**M**) – значения момента срабатывания МВО и МВЗ между положениями "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО" задаются параметрами **D5** и **D10** (приложение Л)

ЭП – электропривод (механизм).

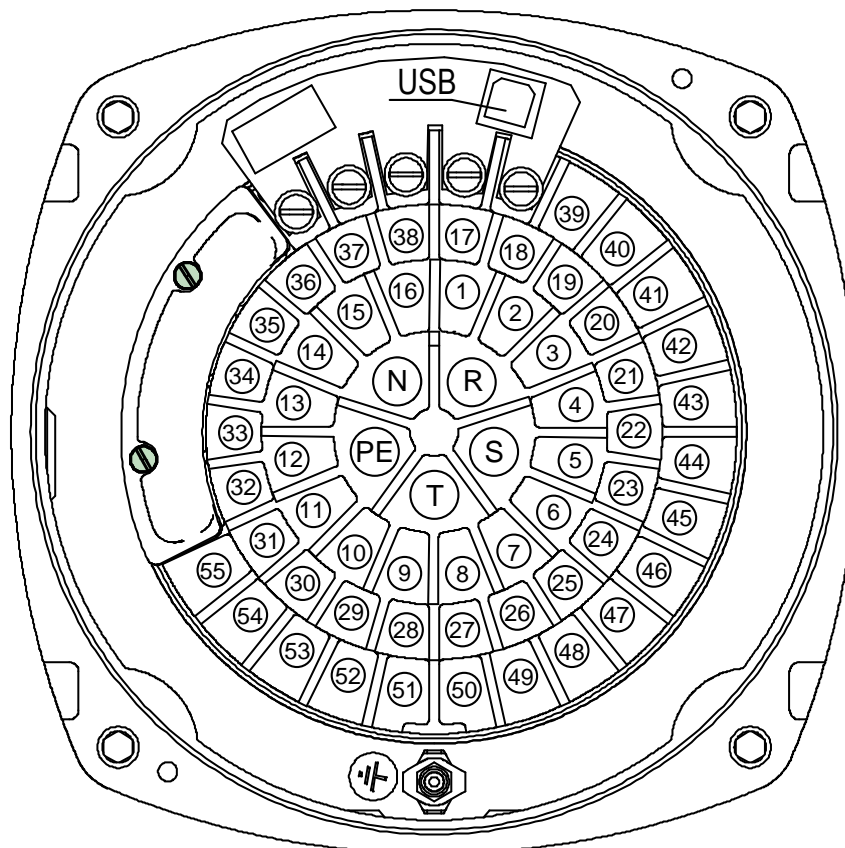
Рисунок Д.8 – Диаграмма состояний моментных выключателей



Контакты для подключения электродвигателя на предприятии-изготовителе

Рисунок Д.9 – Разъемы

(код электрического подключения и исполнения по напряжению питания "1" или "3")



Примечание – Для механизма МЭО(Ф)-08(09)(К) контакты 56-59 закрыты крышкой (предназначены для подключения двигателя и датчика температуры на предприятии-изготовителе).

Рисунок Д.10 – Клеммная колодка

(код электрического подключения и исполнения по напряжению питания "2" или "4")

Таблица Д.1 – Обозначение контактов разъемов (рисунок Д.9) или клеммной колодки (рисунок Д.10) и элементов электрической схемы

Номер	Обозначение	Назначение	Применяемость
1	КВО.1НР	Нормально разомкнутые контакты КВО	МЭОФ-ЕЗМ, МЭОФ-ЕЗД, МЭОФ-ЕЗА, МЭОФ-ЕЗТ, МЭОФ-ЕЗР
2	КВО.2НР		
3	КВО.1НЗ		
4	КВО.2НЗ	Нормально замкнутые контакты КВО	
5	МВО.1НЗ		
6	МВО.2НЗ	Нормально замкнутые контакты МВО	
7	МВО.1НР		
8	МВО.2НР	Нормально разомкнутые контакты МВО	
9	МВЗ.1НР		
10	МВЗ.2НР	Нормально разомкнутые контакты МВЗ	
11	МВЗ.1НЗ		
12	МВЗ.2НЗ	Нормально замкнутые контакты МВЗ	
13	КВЗ.1НЗ		
14	КВЗ.2НЗ	Нормально замкнутые контакты КВЗ	
15	КВЗ.1НР		
16	КВЗ.2НР	Нормально разомкнутые контакты КВЗ	
17	АВАРИЯ		Входной дискретный сигнал "АВАРИЯ"
18	ГОТОВ.1НР	Нормально разомкнутые контакты реле "ГОТОВНОСТЬ"	МЭОФ-ЕЗМ, МЭОФ-ЕЗД, МЭОФ-ЕЗА, МЭОФ-ЕЗТ, МЭОФ-ЕЗР
19	ГОТОВ.2НР		
20	М1.1НЗ	Нормально замкнутые контакты многофункционального выхода М1	МЭОФ-ЕЗМ, МЭОФ-ЕЗД, МЭОФ-ЕЗА, МЭОФ-ЕЗТ
21	М1.2НЗ		
22	М1.1НР	Нормально разомкнутые контакты многофункционального выхода М1	
23	М1.2НР		
24	М2.1НЗ	Нормально замкнутые контакты многофункционального выхода М2	Для МЭОФ-ЕЗР назначение контактов 20-27 согласно таблице Д.2
25	М2.2НЗ		
26	М2.1НР	Нормально разомкнутые контакты многофункционального выхода М2	
27	М2.2НР		
28	ИП1 24 В+	Встроенный источник питания ИП1	Все конфигурации
29	ИП1 24 В-		
30	Упит.рез. +	Вход резервного источника питания	Опция
31	Упит.рез. -		
32	Ивых.пол. -	Выход аналогового сигнала "ПОЛОЖЕНИЕ"	МЭОФ-ЕЗД, МЭОФ-ЕЗА, МЭОФ-ЕЗТ, МЭОФ-ЕЗР
33	Ивых.пол. +		
34	Ивых.мом. -	Выход аналогового сигнала "МОМЕНТ"	Опция
35	Ивых.мом. +		
36	Ивх.зад. +	Входной аналоговый сигнал (позиционер)	МЭОФ-ЕЗА, МЭОФ-ЕЗР
37	Ивх.зад. -		
38	АВАРИЯ_ОБЩ	Общий вывод входного дискретного сигнала "АВАРИЯ"	Все конфигурации
39	НЕИСПР.1НР	Нормально разомкнутые контакты реле "НЕИСПРАВНОСТЬ"	МЭОФ-ЕЗМ, МЭОФ-ЕЗД, МЭОФ-ЕЗА, МЭОФ-ЕЗТ, МЭОФ-ЕЗР
40	НЕИСПР.2НР		
41	ИП2 24 В+	Встроенный источник питания ИП2	Все конфигурации
42	ИП2 24 В-		
43	ОТКР	Входной дискретный сигнал "ОТКРЫТЬ"	
44	ЗАКР	Входной дискретный сигнал "ЗАКРЫТЬ"	
45	СТОП	Входной дискретный сигнал "СТОП"	
46	Общий дискр.вх.	Общий вывод входных дискретных сигналов управления	
47	Мвх1 (АктДУ)	Многофункциональный дискретный вход "Мвх1"(АктДУ (по умолчанию) или ПНХ, или ППХ))	

Продолжение таблицы Д.1

Номер	Обозначение	Назначение	Применяемость
48	R.1	Интерфейс RS-485-1	Для механизма с опциями "Profibus-1(2)" назначение контактов 48-55 согласно таблице Д.3, с опциями "Fieldbus-1(2)" согласно таблице Д.4, с опцией "HART" - в таблице Д.5.
49	A.1		
50	B.1		
51	S.1		
52	R.2	Интерфейс RS-485-2	
53	A.2		
54	B.2		
55	S.2		
R	R /Power R	Подключение питания: – R, S, T, N при трехфазном питании, – R, N при однофазном питании	Все конфигурации
S	S/ Power S		
T	T/ Power T		
N	N/ Power N		
PE	PE/ Power PE	Защитное заземление	
<p>Примечание – За нормальное состояние принято следующее состояние КИМЗ и механизма:</p> <ul style="list-style-type: none"> – питание на КИМЗ подано, местное управление; – выходной вал механизма находится в среднем положении; – момент на выходном валу, неисправности отсутствуют. 			

Таблица Д.2 – Назначение контактов клеммной колодки (рисунок Д.9) или разъема (рисунок Д.10) механизма МЭОФ-ЕЗР (с контроллером конфигурации Р)

Номер	Наименование	Назначение
20	АINT1+	1-й аналоговый вход датчика температуры
21	АINT1-	
22	АINT2+	2-й аналоговый вход датчика температуры
23	АINT2-	
24	АINT3+	3-й аналоговый вход (мА)
25	АINT3-(S)	
26	FIN+	Частотный вход (0-10000) Гц
27	FIN-	
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицей Д.1		

Таблица Д.3 – Назначение контактов клеммной колодки или разъема механизма с опциями "Profibus-1", "Profibus-2"

Номер	Обозначение контактов		Назначение
	на клеммной колодке	на плате коммутации	
48	PB-GND	-	1-й канал интерфейса Profibus DP (опция "Profibus-1")
49	PB-P/B(+)	B	
50	PB-N/A(-)	A	
51	PB-5B	-	2-й канал (резервный) интерфейса Profibus DP (опция "Profibus-2")
52	PB-5B	-	
53	PB-N/A(-)	A	
54	PB-P/B(+)	B	
55	PB-GND	-	
<p>Примечания</p> <p>1 Назначение остальных контактов в соответствии с таблицей Д.1.</p> <p>2 Подключение к сети Profibus DP выполняется с применением плат коммутации КИМЗ, описание приведено в приложении "Работа контроллера в сети Profibus DP" руководства по эксплуатации КИМЗ, входящем в комплект поставки механизма.</p>			

Таблица Д.4 – Назначение контактов клеммной колодки механизма с опциями "Fieldbus-1(2)"

Номер	Обозначение	Назначение
48	S1	1-й канал интерфейса Foundaion Fieldbus(опция "Fieldbus-1")
49	FF1+	
50	FF1-	
51	S1	
52	S2	2-й канал (резервный) интерфейса Foundaion Fieldbus (опция "Fieldbus-2")
53	FF2+	
54	FF2-	
55	S2	
Примечание – Назначение остальных контактов в соответствии с таблицей Д.1.		

Таблица Д.5 – Назначение контактов клеммной колодки механизмс опцией "HART"

Номер	Обозначение	Назначение
48	S	Канал интерфейса HART для связи с устройством верхнего уровня (опция "HART")
49	HOUT+	
50	HOUT-	
51	S	
Примечание - Назначение остальных контактов в соответствии с таблицей Д.1.		

Приложение Е (обязательное)

Проверка сопротивления изоляции электрических цепей механизма

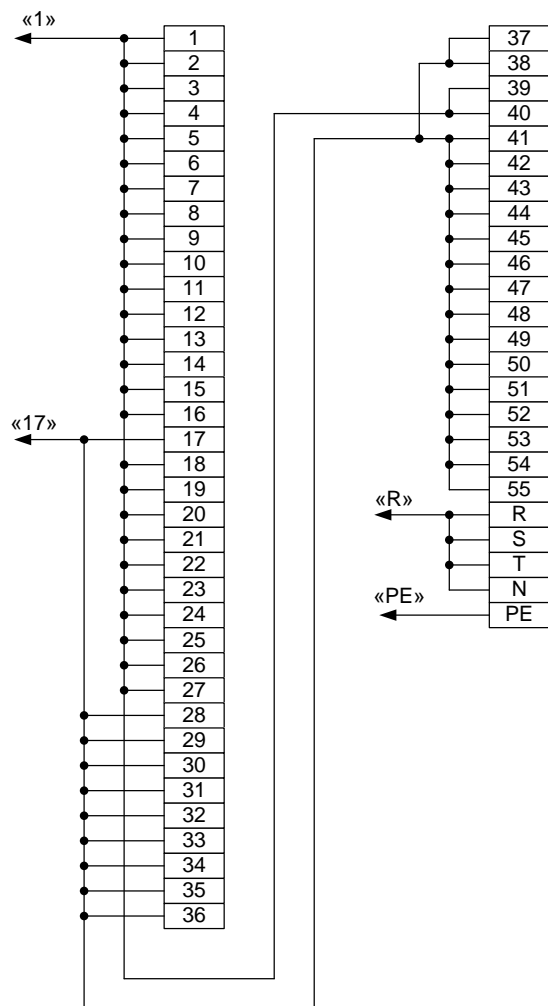


Рисунок Е.1 – Схема установки перемычек для механизма с КИМ3 конфигураций М, А, Д, С, Т

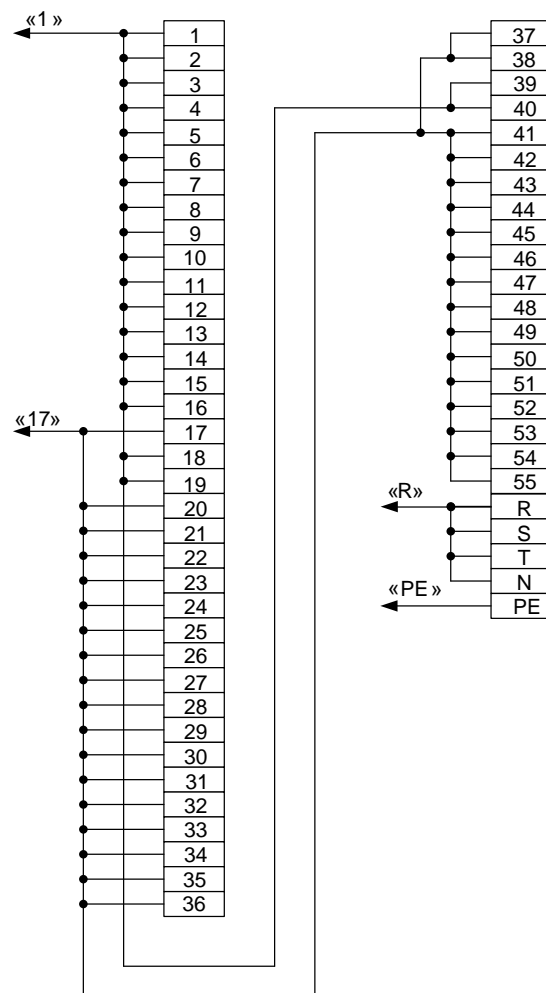


Рисунок Е.2 – Схема установки перемычек для механизма с КИМ3 конфигурации Р

Таблица Е.1

Испытательное напряжение мегаомметра, В	Подключение контактов мегаомметра к контакту или группе контактов клеммной колодки/разъема механизма	
	Контакт 1 (фаза)	Контакт 2 (земля)
500	R	1,17, PE
	1	17, PE
250	17	PE

Приложение Ж

(справочное)

Структура обозначения схемы подключения механизма

ПЭ-Е3X₁X₂-X₃-X₄-X₅

X₅ :

Ех – специфическая схема подключения привода взрывозащищенного исполнения;

отсутствие обозначения – универсальная схема подключения привода общего назначения и взрывозащищенного исполнения

X₄ – напряжение питания привода:

3FN – трехфазное напряжение питания с нейтралью;

1F – однофазное напряжение питания

X₃ – модификация редуктора:

08/09/10/11/12

X₂ – код набора опций контроллера КИМЗ

X₁ – конфигурация контроллера КИМЗ:

М, Д, А, С, Т, Р

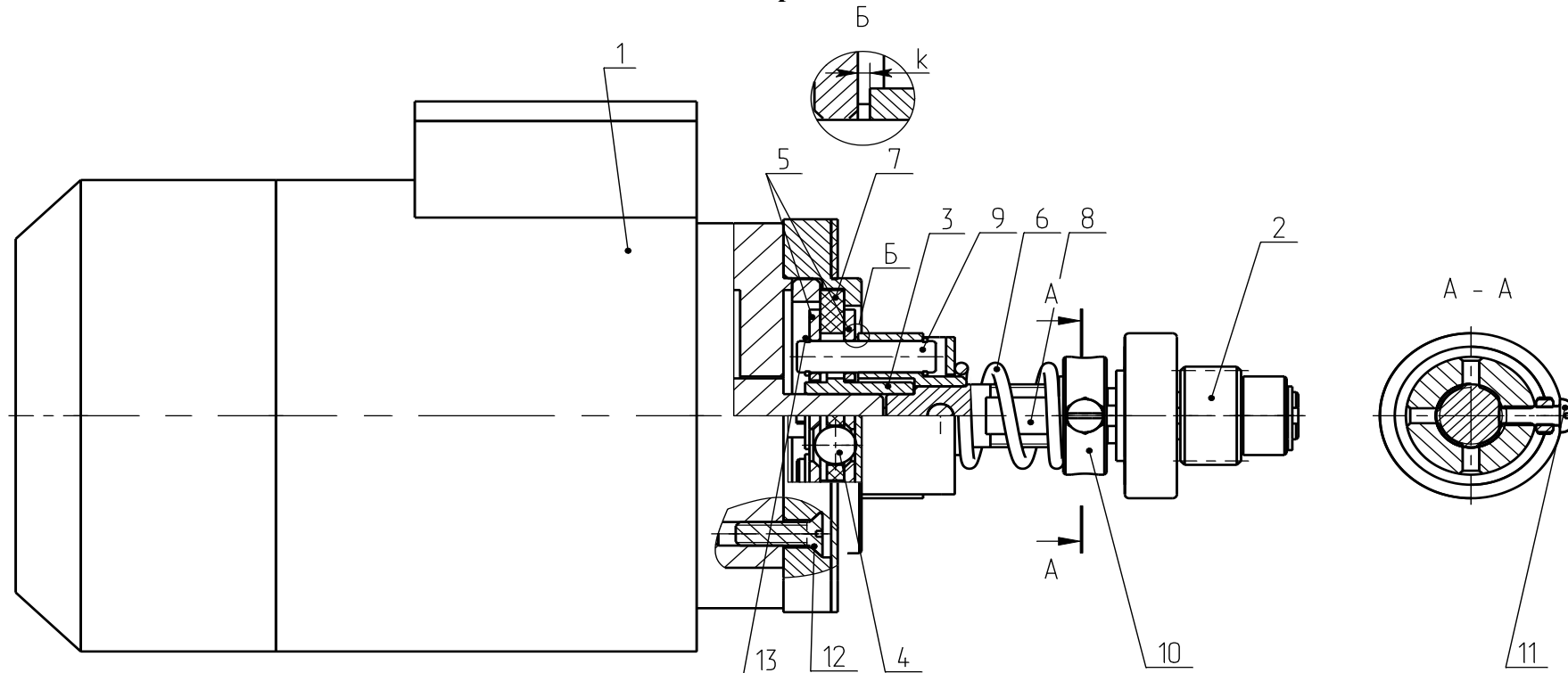
Е3 – обозначение контроллера КИМЗ

ПЭ – привод электрический:

ПЭМ (ПЭП, ПЭО) или МЭО(Ф)

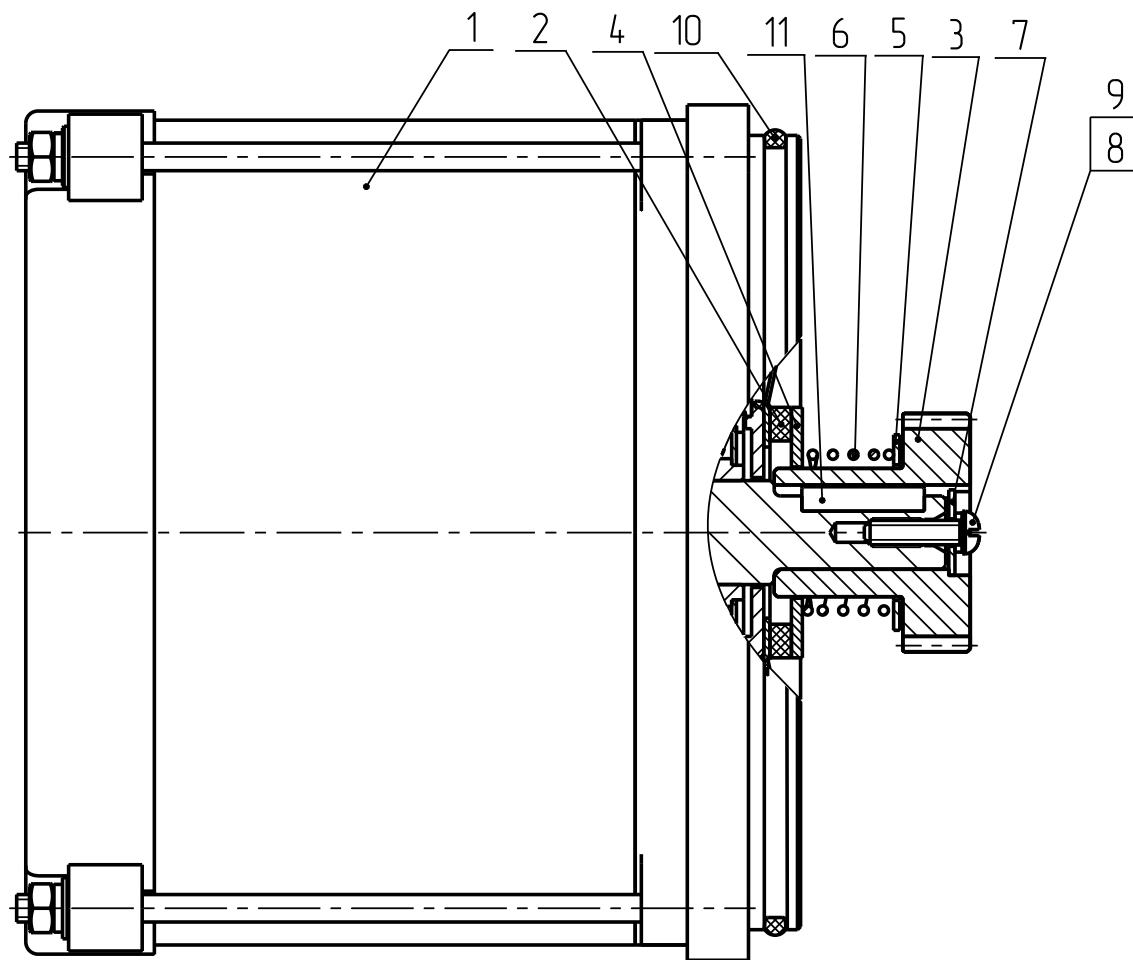
Примечание – Схема подключения входит в комплект поставки механизма. Схемы подключения механизма с разными исполнениями КИМЗ размещены на сайте предприятия-изготовителя: <http://www.zeim.ru/institute/connect/>.

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 МЭОФ-ЕЗ-08(К), МЭОФ-ЕЗ-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 МЗОФ-Е3-10(К)

Приложение К

(обязательное)

Электрические параметры механизма

Таблица К.1 – Электрические параметры механизма МЭОФ-08К, МЭОФ-09К

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 электро-двигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма ²⁾											
						Мощность (P_N) кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}^1$), А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1									
Трехфазное исполнение																						
МЭОФ-08К	250	380	10	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	1,7									
			6																			
	320	480	9																			
			6		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,0	2,5	0,64	1,1	1,7									
	9																					
	400	600	15																			
			6		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,6	1,7									
	9																					
	630	950	10		ДАТ56В4	0,18		0,72	1,4	2,5	0,64	1,0	-	1,7	-							
			24		ДАТ56С4											0,25	1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,7
			63																			
			6		ДАТ56А4											0,12	0,47	0,64	1,7	0,64	0,8	1,7
			9																			
			800		1200											6	ДАТ56С4	0,25	1,05	1,4	3,7	0,62
	24	ДАТ56А4				0,12		0,47	1,4	1,7	0,64	0,8	1,7									
	1000	1500	6		ДАТ63В4									0,37	1,3	1,7	6,5	0,68	1,9	1,9		
			9																			
			10		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,6	1,7									
			24		ДАТ56А4																0,12	0,47
			63		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	1,7									
6			ДАТ56А4	0,12	0,47		0,6														1,7	0,64
1200	1800	6	ДАТ63В2			0,55		1,8	2,7	9,0	0,66	2,9	2,9									
		9	ДАТ56С4	0,25	1,05		1,4							3,7	0,62	1,6	1,7					
		24	ДАТ56В4			0,18		0,72	1,4	2,5	0,64	1,6	1,7									

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 электро-двигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма ²⁾		
						Мощность (P_N) кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}^1$), А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1
Трехфазное исполнение													
МЭОФ-08К	1600	2400	6	0,25	ДАТ63В2	0,55	2850	1,8	3,0	9,0	0,66	3,2	3,2
			9		ДАТ63В4	0,37	1350	1,3	1,7	6,5	0,68	1,9	1,9
			12		ДАТ56В4	0,37		1,3	1,7	6,5	0,68	1,9	1,9
			24		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	1,0	-
			63		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,7
					ДАТ56А4	0,12		0,47	0,7	1,7	0,64	1,0	-
	2000	3000	6		ДАТ63В2	0,55		2850	1,8	3,0	9,0	0,66	3,2
			9		ДАТ63В4	0,37	1350	1,3	1,7	6,5	0,68	1,9	1,9
			12		ДАТ56С4	0,25	1350	1,05	1,1	3,7	0,62	1,3	1,7
			24		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	-
			63		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	1,7
					ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	1,7
МЭОФ-09К	2500	3750	9	ДАТ63В2	0,55	2850		1,8	3,0	9,0	0,66	3,2	3,2
			12	ДАТ63В2	0,55	2850		1,8	3,0	9,0	0,66	3,2	3,2
			24	ДАТ63В4	0,37	1350	1,3	1,7	6,5	0,68	1,9	1,9	
			63	ДАТ56А4	0,12		0,47	0,64	1,7	0,64	0,8	-	
				ДАТ56В4	0,18		0,72	0,72	2,5	0,64	-	1,7	
			3000	4500	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	3,2	3,2
	24	ДАТ63В4			0,37		1350	1,3	1,5	6,5	0,68	1,7	1,7
	9	ДАТ80А2			1,5	2850	3,5	3,5	25	0,82	3,7	3,7	
		12			ДАТ63В2		0,55	1,8	3,0	9,0	0,66	3,2	3,2
		18			ДАТ63В2		0,55	1,8	3,0	9,0	0,66	3,2	3,2
		24	ДАТ63В4	0,37	1350		1,3	1,5	6,5	0,68	1,7	1,7	
63	ДАТ56В4	0,18	1350	0,72	0,8	2,5	0,64	1,0	-				
	ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,7				
5000	7500	9	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,9	3,9		
		12	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,9	3,9		
		15	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,7	3,7		
		18	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,7	3,7		
			ДАТ80А4	1,1	1395	2,9	3,6	14,5	0,76	3,8	5,4		

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 электро-двигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма ²⁾									
						Мощность (P_N) кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}^1$), А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1							
МЭОФ-09К	7000	10500	15	0,25	ДАТ80А2	1,5	2850	3,5	3,7	25	0,82	3,9	3,9							
			18		ДАТ80А4							1,1	1395	2,9	3,6	15	0,76	3,8	3,8	
			24		ДАТ80А2							1,5	2850	3,5	3,5	25	0,82	3,7	3,7	
	10000	15000	24																	
	12000	18000	30																	
МЭОФ-08К	250	380	25	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,64	1,7	0,64	0,8	1,7							
			320		ДАТ56В4									0,18	0,72	1,0	2,5	0,64	1,1	1,7
			400		ДАТ56С4									0,25	1,05	1,4	3,7	0,62	1,6	1,7
	630	950	15		ДАТ56А4	0,12		0,47	1,4	1,7	0,64	0,8	1,7							
			25		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,6	1,7							
			63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,7	1,7	0,64	0,9	-							
			160		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	1,7							
	1000	1500	25		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	1,6	1,7							
			63		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	1,7							
			160		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	1,0	-							
			160		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,7							
	1600	2400	63		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	1,0	-							
			160		ДАТ56С4	0,25		1,05	1,1	3,7	0,62	1,3	1,7							
			160		ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	-							
			63		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,7	2,5	0,64	-	1,7							
МЭОФ-09К	2000	3000	160	ДАТ56С4	0,25	1,05	1,1	3,7	0,62	1,3	1,7									
				ДАТ56А4	0,12	0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	-									
				ДАТ56В4	0,18	0,72	0,7	2,5	0,64	-	1,7									
	ДАТ56А4	0,12		0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	-											
	ДАТ56В4	0,18		0,72	0,8	2,5	0,64	-	1,7											
	2500	3750		ДАТ56В4	0,18	0,72	0,8	2,5	0,64	1,0	-									
	4000	6000		ДАТ56С4	0,25	1,05	1,4	3,7	0,62	-	1,7									

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 электро-двигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма ²⁾		
						Мощность (P_N) кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}$) ¹⁾ , А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	cos φ	У1, OM1, B5	УХЛ1
Однофазное исполнение (с опцией "Частотное управление ЭД") ³⁾													
МЭОФ-08	800	1200	6	0,25	ДАТ56С4	0,25	1350	1,05	2,0	3,7	0,64	4,0	5,5
	1000	1500	63		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,72	2,5	0,64	1,9	3,7
	1200	1800	24		ДАТ56С4	0,25		1,05	2,0	3,7	0,64	4,0	5,5
	2500	3750	63		ДАТ56В4	0,18		0,72	0,72	2,5	0,64	2,6	4,4

¹⁾ Максимальный ток ($I_{макс}$) – ток двигателя при максимальной нагрузке на механизм.
²⁾ Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМЗ и нагревательного элемента.
³⁾ Параметры приведены для номинального времени полного хода выходного вала и будут отличаться при изменении скорости вращения (времени полного хода).

Примечание – Мощность (P_N) – механическая номинальная мощность на валу двигателя. Потребляемая мощность рассчитывается по формуле: $P=U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}$

Таблица К.2 – Электрические параметры механизма МЭОФ-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 Электро двигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма ²⁾		
						Номинальная частота вращения (n), об/мин	Номинальный вращающий момент, Нм	Мощность ($P_{макс}$), кВт	Максимальный ток ($I_{макс}$) ¹⁾ , А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	У1, OM1, B5	УХЛ1	
Трехфазное исполнение													
МЭОФ-10К	60	90	6, 9, 15	0,25	ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,6	3,1	
			6, 9		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2	
	100	150	10, 15		ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,6	3,1	
			25, 63		ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,3	2,8	
	200	300	6, 9, 10		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2	
	250	380	6, 9, 10, 15		150	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
			25			ДСТР135-1,6-150		1,6	0,17	1,0	1,3	1,3	2,8
	320	480	9, 10		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2	
	400	600	15, 25		150	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
			63			ДСТР135-6,0-300		300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7
	630	950	15, 25		150	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
			63			ДСТР135-6,0-300		300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7
						4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4		

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 ²⁾								
						Номинальная частота вращения (n), об/мин	Номинальный вращающий момент, Нм	Мощность ($P_{макс}$), кВт	Максимальный ток ($I_{макс}$) ¹⁾ , А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	У1, Ом1, В5	УХЛ1							
МЭОФ-10К	60	90	15	0,63	ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,6	3,1							
			25																
	100	150	15		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2							
			63, 160		ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,3	2,8							
	200	300	15, 25		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2							
			15, 25																
	250	380	63		ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4							
			160										ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,3
	320	480	25		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2							
			63																
	400	600	160		ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4							
			63										ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7
630	950	63	ДСТР135-4,0-150	150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,8	3,4									
		160																	
Однофазное исполнение																			
МЭОФ-10	60	90	6, 9, 10	0,25	ДСОР135-2,5-300	300	2,5	0,31	2,4	3,1	2,7	4,2							
													ДСТР135-2,5-300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,6	3,1
	100	150	6, 9		ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2							
													10	ДСОР135-2,5-300	2,5	0,31	2,4	3,1	2,7
	200	300	6, 9, 10, 25, 63		ДСТР135-2,5-300	300	4,0	0,34	1,3	1,7	1,6	3,1							
													25, 63	ДСОР135-1,6-150	1,6	0,25	1,6	2,1	1,9
	250	380	6, 9, 10		ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,3	2,8							
													6, 9, 10	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1
	250	380	25		ДСОР135-4,0-150	150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9	4,4							
													ДСТР135-4,0-150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
													ДСОР135-1,6-150	1,6	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
													ДСТР135-1,6-150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,3	2,8

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 электро-двигателя	Электродвигатель					Максимальный ток механизма ²⁾		
						Номинальная частота вращения (n), об/мин	Номинальный вращающий момент, Нм	Мощность ($P_{макс}$), кВт	Максимальный ток ($I_{макс}$) ¹⁾ , А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	У1, Ом1, В5	УХЛ1	
МЭОФ-10	400	600	25	0,25	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2	
			63		ДСОР135-4,0-150	150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9	4,4	
	320	480	9, 10		ДСТР135-4,0-150		300	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
			25		ДСТР135-6,0-300	6,0		0,64	2,4	3,1	2,7	4,2	
	630	950	63		0,63	ДСОР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2
			15, 25			ДСТР135-6,0-300		150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9
				63		ДСТР135-4,0-150			4,0	0,25	1,6	2,1	1,9
	100	150	15, 25	0,63	ДСОР135-2,5-300	300	2,5	0,31	2,4	3,1	2,7	4,2	
			15		ДСТР135-6,0-300		6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2	
			25		ДСОР135-2,5-300		2,5	0,31	2,4	3,1	2,7	4,2	
					ДСТР135-2,5-300		4,0	0,34	1,3	1,7	1,6	3,1	
			63, 160		ДСОР135-1,6-150		1,6	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4	
	200	300	15, 25, 63, 160	0,63	ДСТР135-1,6-150	150	1,6	0,17	1,0	1,3	1,3	2,8	
			15, 25		ДСТР135-6,0-300		300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2
	250	380	63	0,63	ДСОР135-4,0-150	150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9	4,4	
					160		ДСТР135-4,0-150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
					63		ДСОР135-1,6-150	1,6	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4
							ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7
	400	600	160	0,63	ДСОР135-4,0-150	150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9	4,4	
					ДСТР135-4,0-150		4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4	
25					ДСТР135-6,0-300		300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2
320	480	63	0,63	ДСОР135-4,0-150	150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9	4,4		
				160		ДСТР135-4,0-150	4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4	
630	950	160	0,63	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	2,4	3,1	2,7	4,2		
				ДСТР135-4,0-150		150	4,0	0,40	2,6	3,4	2,9	4,4	
				ДСТР135-4,0-150			4,0	0,25	1,6	2,1	1,9	3,4	

Однофазное исполнение (с опцией "Частотное управление ЭД")³⁾

МЭОФ-10	250	380	6	0,25	ДСТР135-6,0-300	300	6,0	0,64	3,8	5,0	3,8	5,3
---------	-----	-----	---	------	-----------------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----

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

²⁾ Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМЗ и нагревательного элемента.

³⁾ Параметры приведены для номинального времени полного хода выходного вала и будут отличаться при изменении скорости вращения (времени полного хода).

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

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 ³⁾	
						Мощность (P_N) ¹⁾ , кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}$) ²⁾ , А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	cos φ	У1, ОМ1, В5	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	0,6	1,7
			6	0,25	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			9		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			15		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	1,7
			15	0,63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			63		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
			125		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	1,7
	3	100	0,25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,6	1,7
	6			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,4	1,7	
	9			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7	
	15			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7	
	25			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7	
	30; 50			ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	1,7	
	15			0,63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,3	1,7
	25				ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
	63				ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7
	125				ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,53	0,46	0,3	1,7
	2	150	0,25		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	1,7
	6			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,5	0,9	
	9			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,4	1,7	
	15			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7	
	25			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,3	1,7	
	30; 50			ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	1,7	

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 ³⁾				
						Мощность (P_N) ¹⁾ , кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}$) ²⁾ , 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			
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,2	0,56	0,68	0,3	1,7			
			63		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,4	1,7			
			125		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	1,7			
	120	200	3	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,7	1,7			
			6		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,6	1,7			
			9		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,6	1,7			
			15		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,5	1,7			
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,4	1,7			
			30; 50		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,4	1,7			
			15		0,63	ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,3	1,7		
			25			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,3	0,7	0,56	0,4	1,7		
			63			ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,17	0,7	0,56	0,4	1,7		
			125			ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,3	1,7		
			150		250	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,7	1,7
						9		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,7	1,7
	15	ДАТ75-40-3,0		0,04		2620		0,17	0,2	0,7	0,56	0,5	1,7			
	25	ДАТ75-40-3,0		0,04		2620		0,17	0,2	0,7	0,56	0,4	1,7			
	30; 50	ДАТ75-25-1,5		0,025		1260		0,15	0,15	0,4	0,46	0,4	1,7			
	15	0,63		ДАТ56А4		0,12		1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,7	1,7		
	25			ДАТ75-40-3,0		0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,4	1,7			
	63			ДАТ75-40-3,0		0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,4	1,7			
	125			ДАТ75-25-1,5		0,025	1260	0,15	0,15	0,4	0,46	0,4	1,7			

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 ³⁾	
						Мощность ($P_{эл}$), кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}$) ²⁾ , 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	1,7
			9		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,6	1,7
			15		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,5	1,7
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,4	1,7
			30; 50	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,4	1,7	
			15	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	1,7
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,6	1,7
			63		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,4	0,7	0,56	0,5	1,7
	125	ДАТ75-25-1,5	0,025		1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,4	1,7		
	250	380	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,7	1,7
			9		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,5	0,7	0,56	0,7	1,7
			15		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,5	0,7	0,56	0,5	1,7
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,5	0,7	0,56	0,4	1,7
			30; 50	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,4	1,7	
			15	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,7	1,7
			25		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,7	1,7
			63		ДАТ75-40-3,0	0,04	2620	0,17	0,2	0,7	0,56	0,4	1,7
	125	ДАТ75-25-1,5	0,025		1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,4	1,7		
	320	480	6	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,8	1,7
			9		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,7	1,7
			15		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	1,7
			25; 30		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	1,7
			50	ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,4	1,7	
			15	0,63	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,6	1,7	0,64	0,7	1,7
			25		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,5	1,7	0,64	0,6	1,7
			63		ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	1,7
	125	ДАТ75-25-1,5	0,025		1260	0,15	0,2	0,4	0,46	0,4	1,7		
	400	600	30; 50	0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,47	0,47	1,7	0,64	0,6	1,7
			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 ³⁾											
						Мощность (P _N) ¹⁾ , кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток (I _{ном}), А	Максимальный ток (I _{макс}) ²⁾ , А	Пусковой ток (I _{пуск}), А	cos φ	У1, Ом1, В5	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	0,8	0,8										
			9											0,5									
			15											0,31									
			25											0,31									
			30; 50											0,31									
			15	0,63										ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8	
			25		0,5																		
			63		0,31																		
			125		0,31																		
			6		0,25	ДАТ56А4	0,12	1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1										1,1
			9			ДАТ75-25-1,5	0,025	1260	0,31	0,65	0,6	0,69	0,8										0,8
	15	0,31																					
	25	0,5																					
	30; 50	0,31																					
	15	0,63	ДАТ56А4	0,12										1350	0,81	1,0	2,0	0,95	1,1	1,1			
	25		ДАТ75-25-1,5	0,025	1260									0,31	0,65	0,6	0,69	0,8	0,8				
	63					0,5																	
	125					0,31																	
	6; 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		
	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 ³⁾	
						Мощность (P_N) ¹⁾ , кВт	Номинальная частота вращения, об/мин	Номинальный ток ($I_{ном}$), А	Максимальный ток ($I_{макс}$) ²⁾ , А	Пусковой ток ($I_{пуск}$), А	cos φ	У1, OM1, В5	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									

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

²⁾ Значение тока механизма с учетом тока потребления электродвигателя, КИМЗ и нагревательного элемента.

Примечание – Мощность (P_N) – механическая номинальная мощность на валу двигателя. Потребляемая мощность рассчитывается по формуле:

$$P=U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}.$$

Примечание – Для МЭО(Ф)-15 допускается применение других двигателей, обеспечивающих необходимые параметры механизма.

Приложение Л

(обязательное)

Параметры настройки механизма (заводские настройки)

Таблица Л.1 – Параметры настройки механизма (заводские настройки)

Параметр	Значение параметра	Наименование параметра
A5	1	Наличие датчика температуры
A12	6 или 0	Электроконтроль
B1	(0 или 1) ¹⁾	Реверс датчика положения
B2	25,00 ²⁾	Рабочий диапазон датчика положения, %
B3	1	Реверс датчика момента
B4	(60 или 40) ³⁾	Минимальное значение момента открытия при настройке, %
B6		Минимальное значение момента закрытия при настройке, %
D5	100	Ограничение момента открытия, %
D6	1,4	Кратность пускового момента открытия
D7	100	Ограничение момента уплотнения при открытии, %
D9		Ограничение момента страгивания из положения "ОТКРЫТО", %
D10		Ограничение момента закрытия, %
D11	1,4	Кратность пускового момента закрытия
D12	100	Ограничение момента уплотнения при закрытии, %
D14		Ограничение момента страгивания из положения "ЗАКРЫТО", %
F1	1	Разрешено управление входным аналоговым сигналом (позиционер для конфигурации А)
J3	Таблицы Л.2 – Л.4	Максимальный ходовой ток (электродвигателя), А
J4		Кратность пускового тока (электродвигателя)
J6	1,5	Время пуска (время действия ограничения по пусковому моменту и пусковому току), с
J9	Таблицы Л.2 – Л.4	Максимальное время включения (время полного хода), с

¹⁾ 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.

²⁾ B2=63,0 для механизма со значением полного хода выходного органа 0,63 об.

³⁾ B4 (B6)=60 для МЭОФ-08(09)(К), B4(B6)=40 для МЭОФ-10(К), МЭО(Ф)-15.

Таблица Л.2 – Параметры защитного отключения электродвигателя для МЭОФ-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
Трехфазное исполнение								
МЭОФ-08К	250	380	10	0,25	ДАТ56А4	0,9	4,0	900
					ДАТ56В4	1,3	3,5	
	320	480	6		ДАТ56В4	1,3	3,5	
					ДАТ56В4	1,3	3,5	
	400	600	6		ДАТ56В4	1,3	3,5	
					ДАТ56В4	1,3	3,5	
	630	950	10		ДАТ56С4	1,9	4,0	
					ДАТ56С4	1,9	4,0	
					ДАТ56В4	1,1	3,5	
					ДАТ56С4	1,9	4,0	
					ДАТ56А4	0,9	4,0	
					ДАТ56А4	0,9	4,0	
	800	1200	6		ДАТ56С4	1,9	4,0	
					ДАТ56С4	1,9	4,0	
ДАТ56С4				1,9	4,0			
ДАТ56А4				1,9	4,0			

Продолжение таблицы Л.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	
МЭОФ-08К	1000	1500	6	0,25	ДАТ63В4	2,3	5,0	900	
			9		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			10		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			24		ДАТ56А4	1,0	4,0		
			63		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		
			63		ДАТ56С4	1,9	4,0		
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0		
	МЭОФ-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			
			63	ДАТ56А4	0,9	4,0			
3000		4500	9	ДАТ56В4	1,0	3,5			
			12	ДАТ63В2	3,9	5,0			
			24	ДАТ63В2	3,9	5,0			
			24	ДАТ63В4	2,3	5,0			
4000		6000	9	ДАТ63В4	2,3	5,0			
			12	ДАТ80А2	4,6	7,0			
			18	ДАТ63В2	3,9	5,0			
			24	ДАТ63В2	3,9	5,0			
			63	ДАТ63В4	2,3	5,0			
5000		7500	9	ДАТ56В4	1,1	3,5			
			12	ДАТ56С4	1,9	4,0			
			15	ДАТ80А2	4,9	7,0			
			18	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	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				
МЭОФ-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		
			63		ДАТ56А4	0,9	4,0		

Продолжение таблицы Л.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
МЭОФ-08К	630	950	160	0,63	ДАТ56А4	0,9	4,0	900
					ДАТ56С4	1,9	4,0	
	1000	1500	63		ДАТ56А4	1,0	4,0	
					ДАТ56В4	1,0	3,5	
					ДАТ56А4	0,9	4,0	
					ДАТ56В4	1,1	3,5	
	1600	2400	63		ДАТ56С4	1,9	4,0	
					ДАТ56А4	0,9	4,0	
МЭОФ-09К	2000	3000	63	0,63	ДАТ56С4	1,5	4,0	900
					ДАТ56А4	0,9	4,0	
	2500	3750	160		ДАТ56В4	1,0	3,5	
					ДАТ56А4	0,9	4,0	
					ДАТ56В4	1,0	3,5	
					ДАТ56В4	1,1	3,5	
	4000	6000	160		ДАТ56С4	1,9	4,0	

Таблица Л.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
	60	100	3		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

Продолжение таблицы Л.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	150	250	6	0,25	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
	100	150	15		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	0,63	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	

Продолжение таблицы Л.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	15	0,63	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		
			30, 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		
			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		
200		300	50	ДАТ75-25-1,5	0,9		2,0	240		
			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	0,9		2,0	240		
			9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		
250		380	15	ДАТ56А4	1,3		2,5	72		
			30	ДАТ75-25-1,5	0,9		2,0	144		
			50	ДАТ56А4	1,3		2,5	240		
			9	ДАТ56А4	1,3		2,5	43		
			15	ДАТ56А4	1,3		2,5	72		
			25, 30	ДАТ56А4	1,3		2,5	120		
320		480	50	ДАТ75-25-1,5	0,9		2,0	240		

Продолжение таблицы Л.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	400	600	30, 100	0,63	ДАТ56А4	1,3	2,5	480
					ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	29
	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0		48			
	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0		120			
	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0		238			
	ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0		29			
	ДАТ75-25-1,5	0,7	2,0		48			
	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0		120			
	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0		238			
	ДАТ56А4	1,3	2,5		29			
	ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0		48			
	ДАТ75-25-1,5	0,7	2,0		120			
	ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238				
	0,63	100	150	15	ДАТ56А4	1,3	2,5	29
					ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	48
		ДАТ75-25-1,5	0,7	2,0	120			
		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238			
		ДАТ56А4	1,3	2,5	29			
		ДАТ56А4	1,3	2,5	48			
		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	143			
		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238			
		ДАТ56А4	1,3	2,5	48			
		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	143			
		ДАТ75-25-1,5	0,5	2,0	238			
		150	250	25	ДАТ56А4	1,3	2,5	48
	ДАТ75-25-1,5				0,5	2,0	143	
	ДАТ75-25-1,5				0,5	2,0	238	
	ДАТ56А4				1,3	2,5	48	
	ДАТ75-25-1,5				0,5	2,0	143	
	ДАТ75-25-1,5				0,5	2,0	238	
	200	300	15	ДАТ56А4	1,3	2,5	29	
				ДАТ56А4	1,3	2,5	48	
ДАТ75-25-1,5				0,5	2,0	143		
ДАТ75-25-1,5				0,9	2,0	238		
ДАТ75-25-1,5				0,9	2,0	143		
ДАТ56А4				1,3	2,5	238		
250	380	75	ДАТ56А4	1,3	2,5	48		
			ДАТ56А4	1,3	2,5	120		
			ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	238		
			ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	143		
320	480	25	ДАТ56А4	1,3	2,5	48		
			ДАТ56А4	1,3	2,5	120		
			ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	238		
			ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	143		
400	600	250	ДАТ56А4	1,3	2,5	476		
			ДАТ75-25-1,5	0,9	2,0	238		

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

Условное обозначение механизма	Электродвигатель	Значение параметра		
		J3	J4	J9
МЭОФ-10К	ДСТР135-1,6-150	1,2	4,0	240
	ДСТР135-1,6-300	1,2		
	ДСТР135-4,0-150	2,0		
	ДСТР135-2,5-300	2,1		
	ДСТР135-6,0-150	2,9		
	ДСТР135-6,0-300	2,9		
МЭОФ-10	ДСОР135-1,6-150	2,0		
	ДСОР135-4,0-150	3,3		

Таблица Л.5 – Параметры дискретного и аналогового управления механизма однофазного исполнения с опцией "Частотное управление ЭД"

Параметр	МЭОФ-08 (-09)	МЭОФ-10	МЭОФ-08 (-09)	МЭОФ-10	Заводские настройки	Наименование	Назначение
	Минимальное значение		Максимальное значение				
A12	0		99		См. табл. Л.4	Тип двигателя	Параметры настройки электродвигателя
I1	10		120	100		Скорость пуска, %	Частота включения ЭД в (%) от номинальной
I2	0,0		300,0			Время разгона, с	Время разгона до максимальной скорости
I3	40	10	120	100		Максимальная скорость, %	Максимальная частота после включения ЭД в (%) от номинальной
I4	10		100		80	Скорость торможения противовключением, %	Частота включения ЭД при торможении противовключением в (%) от номинальной
I5	0		500		0	Время торможения при открытии, мс	Время торможения противовключением при открытии
I6	0		500		0	Время торможения при закрытии, мс	Время торможения противовключением при закрытии
I7	10		120	100	100	Скорость останова в конечном положении, %	Частота перед выключением ЭД в конечном положении в (%) от номинальной
I8	0		50		5	Интервал замедления в конечном положении, %	Расстояние в (%) от конечного положения, с которого начинается уменьшение скорости
J1	10		120	100	40	Скорость пуска, %	Частота включения ЭД в процентах от номинальной
J2	0		50		3	Интервал разгона, %	Интервал положения в (%), на котором будет выполняться разгон до максимальной скорости
J3	40	10	120	100	100	Максимальная скорость, %	Максимальная частота после включения ЭД в (%) от номинальной
J4	0		50		3	Интервал замедления (%)	Интервал положения в (%), на котором будет выполняться замедление перед остановом
J5	10		120	100	100	Скорость останова (%)	Частота перед выключением ЭД в (%) от номинальной
J6	0,0		60,0		0	Задержка после останова, с	Задержка перед повторным позиционированием
J7	1,0		20,0		2,0	Зона нечувствительности, %	Зона (двойное допустимое отклонение) отклонения положения и задания, в которой никаких действий не предпринимается

Продолжение таблицы Л.5

Параметр	МЭОФ-08 (-09)	МЭОФ-10	МЭОФ-08 (-09)	МЭОФ-10	Заводские настройки	Наименование	Назначение
	Минимальное значение		Максимальное значение				
К3	0,12		20,00		См. табл. Л.6	Максимальный ходовой ток, А	Порог ограничения номинального тока ЭД
К4	1,0		8,0			Кратность пускового тока	Коэффициент кратности пускового тока относительно номинального
К6	0,0		10,0			Время пуска, с	Время действия ограничения по пусковому моменту и пусковому току
К9	0		30000			Максимальное время включения (время полного хода), с	0 – нет ограничения; 1-30000 – максимально-допустимое время включения ЭД

Таблица Л.6 – Заводские настройки механизма с опцией "Частотное управление ЭД"

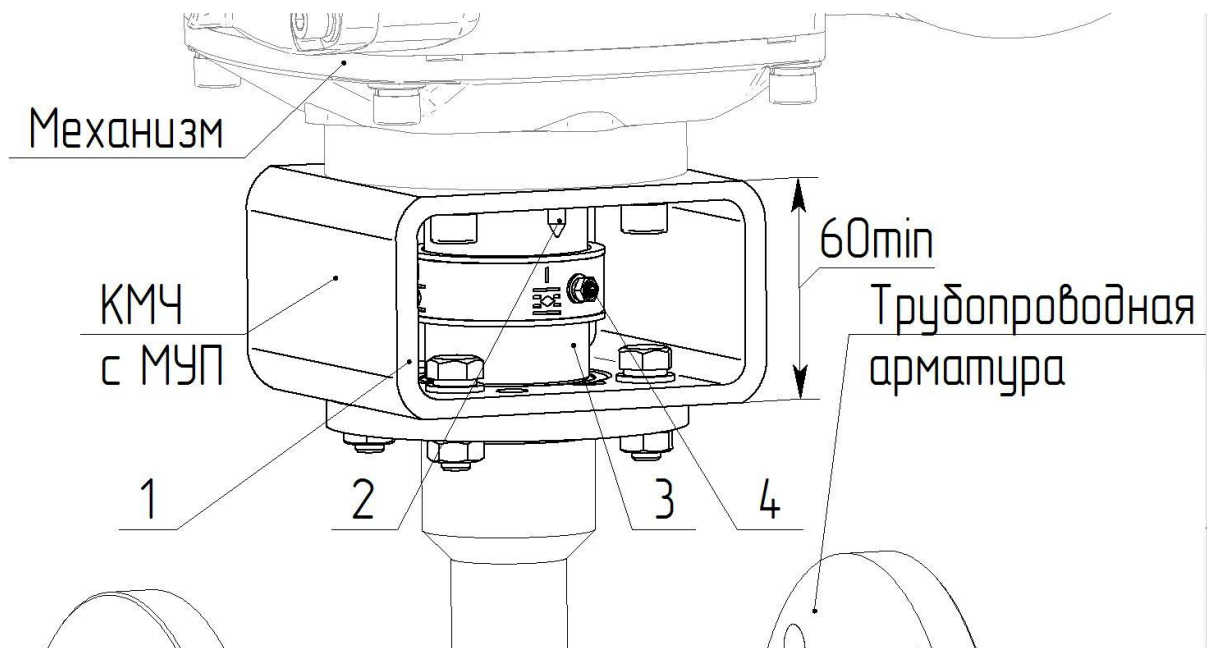
Обозначение механизма	Параметр								Электродвигатель
	A12	К3	К4	К6	К9	I1	I2	I3	
МЭОФ-800(1200)/6-0,25-08	1	5,0	3,5	1,5	280	20	1,0	100	ДАТ56С4
МЭОФ-1000(1500)/63-0,25-08	2	1,4	3,5			20	1,0		ДАТ56В4
МЭОФ-1200(1500)/9-0,25-08	4	5,5	3,5			20	1,0		ДАТ56С4
МЭОФ-2500(3750)/63-0,25-09	3	2,4	3,5			20	1,0		ДАТ56В4
МЭОФ-250(380)/6-0,25-10	20	5,0	4,0			10	0,5		ДСТР135-6,0-300

Приложение М
(обязательное)
Комплекты кабельных вводов

Таблица М.1 – Комплекты кабельных вводов

Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-04		
Диаметр резьбы, мм	M25x1,5	M20x1,5	
Тип ввода	MG25 YSA10-18-25-68- КО2 ИЭК	MG20 YSA10-14-20-68-КО2 ИЭК	
Количество вводов в комплекте, шт.	1	2	
Материал корпуса	Пластик		
Диаметр кабеля, мм	10-18	10-14	
Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-05		
Диаметр резьбы, мм	M25x1,5	M20x1,5	
Тип ввода	MBA25-18 AVC	MBA20M-11 AVC	
Количество вводов в комплекте, шт.	1	2	
Материал корпуса	Металл		
Диаметр кабеля, мм	13-18	7-12	
Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-10		
Диаметр резьбы, мм	M25x1,5	M20x1,5	
Тип ввода	YUEQING LIXIANG CONNECTOR CO., LTD (ООО "ФЕРРОЛ")		
Количество вводов в комплекте, шт.	1	2	
Материал корпуса	Металл		
Диаметр кабеля, мм	9-16	6-12	
Обозначение комплекта	ЯЛБИ.305321.010-00		
Диаметр резьбы, мм	M32x1,5	M25x1,5	M20x1,5
Тип ввода	MG32 YSA10-25-32-68- КО2 ИЭК	MG25 YSA10-18-25-68- КО2 ИЭК	MG20 YSA10-14-20-68- КО2 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 LIXIANG 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
<p>П р и м е ч а н и я</p> <p>1 Состав комплекта (тип вводов и их количество) формируется по заказу потребителя и может отличаться от приведенного в данной таблице.</p> <p>2 Если при заказе тип вводов не указан, то комплект кабельных вводов поставляется на усмотрение предприятия-изготовителя механизма</p>			

Приложение Н
(обязательное)
Механический указатель положения

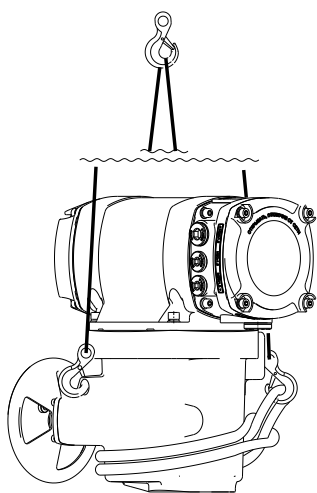


1 – опора; 2 – стрелка-указатель; 3 – муфта с индикаторным кольцом положений "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО"; 4 – винты фиксации индикаторного кольца
Примечание – Для присоединений типов до F07 опора устанавливается на арматуру.

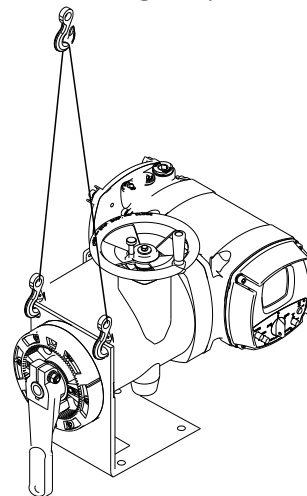
Рисунок Н.1 – Механизм с механическим указателем положения (МУП)

Приложение П
(рекомендуемое)
Схемы строповки

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



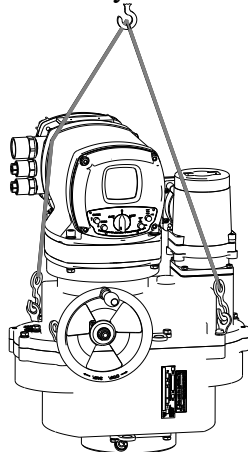
МЭОФ



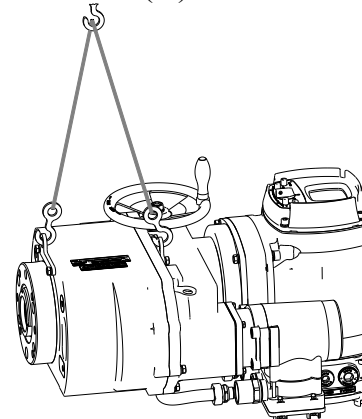
МЭО

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

Рисунок П.1 – Схема строповки механизма МЭО(Ф)-15



МЭОФ



МЭО

Рисунок П.2 – Схема строповки механизма МЭОФ-08(09)(К)

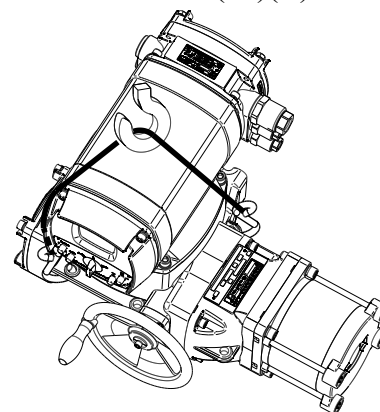
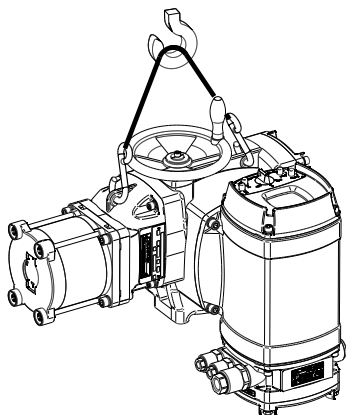


Рисунок П.3 – Схемы строповки механизма МЭОФ-10(К)

Приложение Р

(справочное)

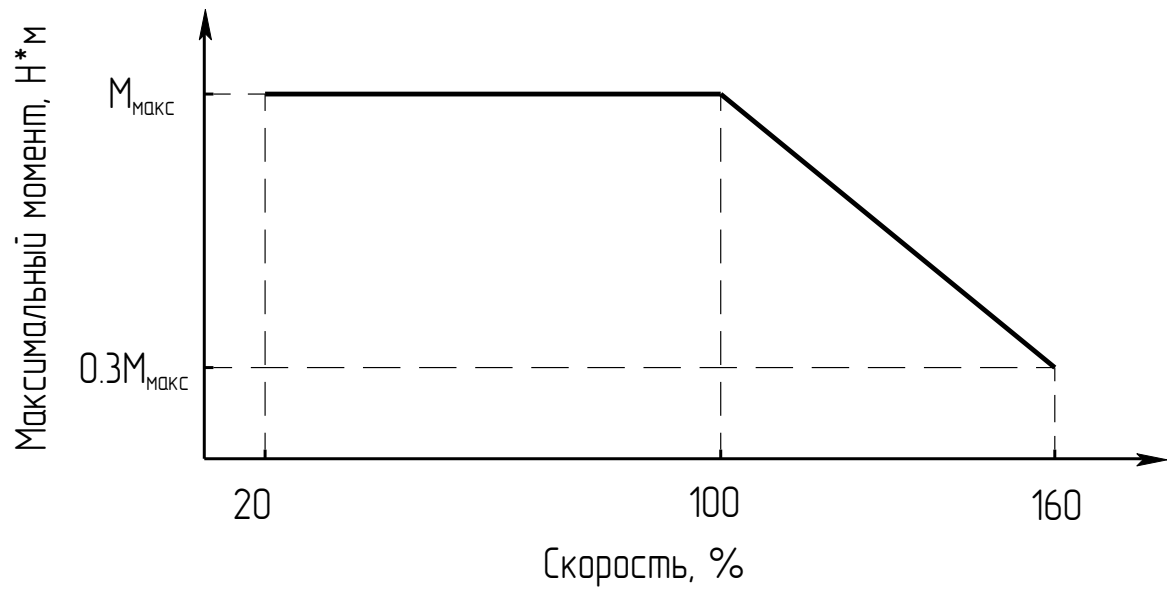
График изменения крутящего момента
от частоты вращения выходного вала механизма

Рисунок Р.1 – График для механизма однофазного исполнения с опцией "Частотное управление ЭД"

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) и докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					