

# МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТИ МЭП-1200/ХХ-20-В-Ф-57-35

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЛЯБ303359.016 РЭ

### 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединённое с инструкцией по монтажу и настройке, позволяет ознакомиться с устройством и принципом действия исполнительного механизма электрического, прямоходного, постоянной скорости МЭП—1200/ХХ-20-В-Ф-57-35, а так же предусматривает правила установки и наладки механизма, соблюдение которых позволит успешно эксплуатировать механизм в течение всего срока службы.

### 2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### 2.1 Назначение и условия эксплуатации

Механизмы предназначены для управления регулирующей арматурой в условиях эксплуатации по устойчивости к воздействию температуры диапазона от -30 до + 50°С и влажности до 95% при температуре 95°С и ниже по ГОСТ12997 для работы при атмосферном давлении от 86 до 108 кПа в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями или под навесами в местах защищенных от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

#### 2.2 Технические характеристики

Таблица 1

Механические:	
Тип исполнительного механизма	Прямоходный с постоянной скоростью
Усилие перестановки, Н	1200
Скорость перестановки, мм/мин	20
Рабочий ход механизма, мм	20
Степень защиты	IP 54
Масса не более, кг	2,8
Габаритные, установочные и присоединительные размеры	Согласно паспорта
Электрические:	
Номинальное напряжение питания, В	~ 230
Рабочий режим	S1, Режим работы S4 повторно-кратковременный реверсивный с частыми пусками ПВ40 при максимальной нагрузке по ГОСТ 183. Частота включений не более 1200 в час.
Двигатель	Синхронный реверсивный мотор-редуктор 230В 50Гц 40 или 10 мин <sup>-1</sup>
Управление механизмом	Трехпозиционное, сигналом ~ 230В
Подключения механизма	Клеммные зажимы 1,0 мм <sup>2</sup> , кабельные вводы для кабеля с диаметром от 3 до 7 мм

### 2.3 Устройство и принцип работы механизма.

Устройство механизма показано на рисунке 1.

Механизм представляет собой цилиндрический редуктор с выходным валом (4) в виде резьбовой втулки, установленной опорных шайбах датчика отключения по усилию (3) на двух подшипниках (5), закрепленных на втулка гайками (6). Шестерня редуктора установлена на выходной конец вала синхронного мотор-редуктора (1), установленного на плите. На плиту также устанавливается блок ручного привода (11), блок конечных выключателей отключения по положению (12) и плата коммутации (13) с клеммной колодкой для подключения механизма. Все элементы закрываются колпаком (20), который крепится винтом расположенным в углублении на его торце. Вращение от мотор редуктора на выходной вал(4) передается через промежуточную шестерню (21) и и зубчатое колесо, установленное на выходном валу на шпоночном соединении. Промежуточная шестерня служит для механического отключения двигателя от редуктора путем вывода ее из

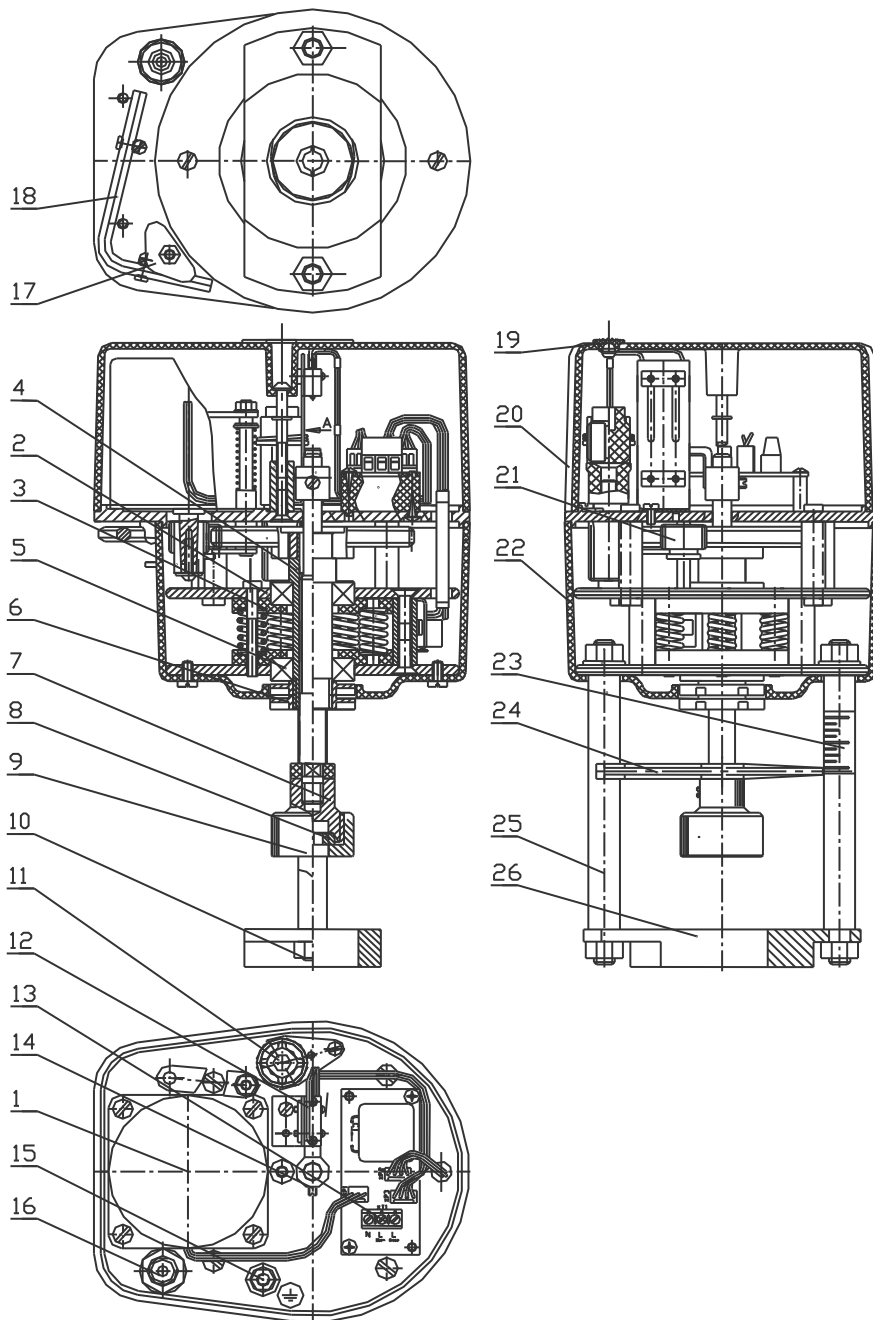


Рисунок 1 Устройство исполнительного механизма МЭП-1200/XX-20-В-Ф-57-35

зацепления с рабочим колесом редуктора, нажатием педали (17) в сторону выдвижения штока механизма. Ручное перемещение осуществляется с помощью воротка (18), вставляя его в шестигранное отверстие блока ручного привода (11), предварительно вынув пробку (19) из отверстия в колпаке (20). При вращении по часовой стрелке происходит перемещение выходного органа механизма на открытие, а при вращении против часовой стрелки – на закрытие. Вороток входит в комплект механизма и устанавливается на нижней части плиты в двух пластиковых фиксаторах.

Редуктор, совместно с датчиком отключения по усилию, закрывается кожухом (22).

Механизм устанавливается на арматуру на двух колонках (столбиках) (25) на фланце (26) диаметром 35 мм. Крепление штока осуществляется за счет сухарей (8), фиксируемых в полумуфте (7) зажимной гайкой (9). Присоединительные размеры указаны в паспорте на механизм.

Принцип работы механизма состоит в следующем: крутящий момент, развиваемый двигателем, при помощи редуктора и винтовой пары преобразуется в усилие перемещения выходного штока. Выходной шток от проворота удерживается вилкой (24), опираемой на колонку (25).

Отключение механизма по усилию происходит при работе на упор, при этом нажимная шайба (3) с опорным подшипником (5) перемещается вдоль выходного вала (4), сжимая блок пружин датчика отключения по усилию и пластиной, закрепленной на ней, воздействует на кнопку микропереключателя блока, размыкая контакты и разрывая цепь питания двигателя мотор-редуктора (1). Датчик отключения по усилию настраивается изготовителем, пломбируется и дополнительной настройки не требует.

Отключение механизма по положению происходит при воздействии планки флажка, устанавливаемого на выходном штоке и фиксируемого стопорным винтом (14), на кнопку микропереключателя блока конечных выключателей по положению, размыкая контакты и разрывая цепь питания двигателя мотор-редуктора (1). Метод настройки приведен ниже.

### 3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

#### 3.1 Установка механизма на арматуру.

3.1.1. При установке механизма на арматуру, затвор последней должен находиться в закрытом состоянии.

3.1.2 Перед установкой механизма на арматуру выходной орган механизма должен находиться в крайнем состоянии на открытие.

3.1.3 Установить фланец механизма на установочное место арматуры и зафиксировать гайкой

3.1.4 Отвинтить поджимную гайку (9) и вынуть сухари (8) из полости гайки. Гайку (9) надеть на шток арматуры.

3.1.5 Снять вороток(18) с плиты и вставить коротким концом в отверстие блока ручного привода (11), предварительно открыв пробку (19) на колпаке (20) механизма. Отключить двигатель от редуктора, вытянув педаль (17) до упора и, удерживая ее в таком положении, вращением воротка против часовой стрелки подвести переходник (7) ходовой гайки (9) к торцу штока арматуры так, чтобы была возможность установки сухарей замка (8) в канавку захвата штока

3.1.6 Вставить сухари замка (8) в канавку штока арматуры и наживить на резьбу переходника (7) поджимную гайку (9). Вращением воротка против часовой стрелки добиться

ся упора посадочного места переходника (7) в торец штока арматуры и до конца зафиксировать поджимную гайку (9). Гайку поджимную стопорить винтом, находящимся на ней. При установке сухарей замка (8) в канавку штока арматуры, их рекомендуется смазать по внутреннему радиусу моментальным клеем или другим липким веществом для удобства установки.

3.1.7 По завершении установки отпустить педаль (17), вынуть вороток (18) из отверстия блока ручного привода (11), установить его на фиксаторы на плите и закрыть отверстие колпака (20) пробкой (19)

Порядок установки показан на рисунке 2.

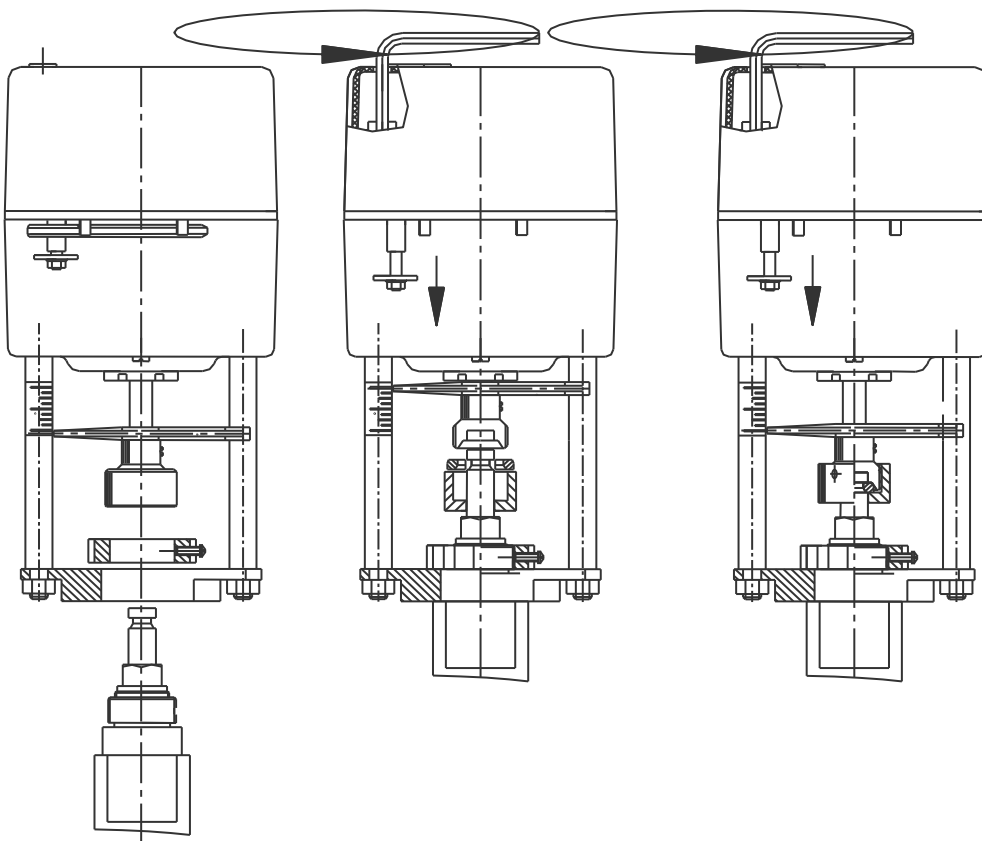


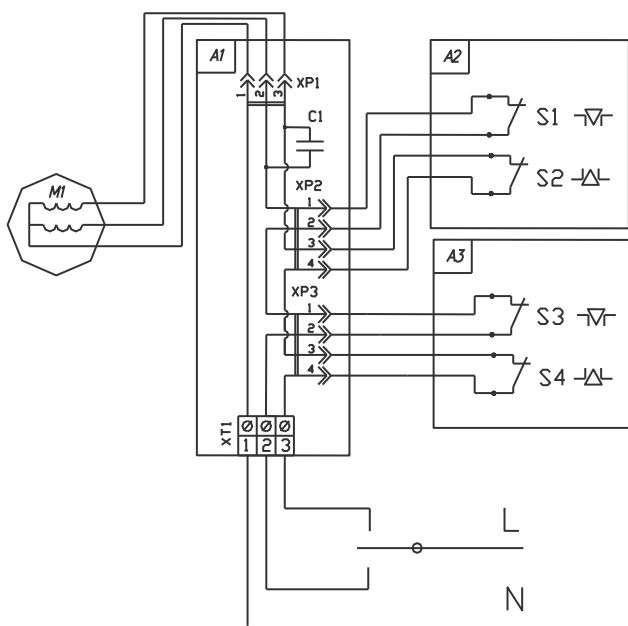
Рисунок 2 Порядок установки механизма на арматуру

### 3.2 Электрическое присоединение механизма.

3.2.1 При присоединении механизмов следует соблюдать требования безопасности в соответствии с «Правилами безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором.

3.2.2 Исполнительный механизм присоединяется посредством клеммных зажимов проводами сечением 0,25-0,35 мм<sup>2</sup> в соответствии с наименованиями клемм, обозначенными на клеммной колодке платы коммутации (13). При этом «нейтральный провод», являясь общим, подключается непосредственно на механизм, а «фазный провод» подключается через устройство коммутации команд. (регулятор). Схема присоединения механизма приведена на рис.3.

3.2.3 При присоединении механизма необходимо подводящие проводники фиксировать от продольного перемещения в кабельном вводе (16) методом поджима их гайкой кабельного ввода.



Где:

A1 – плата коммутации с клеммной колодкой подключения XT1

A2 = датчик отключения по усилию

A3 – блок конечных выключателей отключения по положению

M1 – двигатель (мотор редуктор)

C1 – конденсатор

S1 – микропереключатель «нижнего

положения» датчика отключения по усилию

S2 – микропереключатель «верхнего положения

датчика отключения по усилию

S3 – микропереключатель «нижнего

положения» блока конечных выключателей

отключения по положению

S4 – микропереключатель «верхнего

положения» блока конечных выключателей

отключения по положению

Рисунок3. Схема электрическая принципиальная исполнительного механизма.

### 3.3 Положение при монтаже.

3.3.1 Исполнительные механизмы можно устанавливать и эксплуатировать в произвольном положении, за исключением установки под арматурой. В горизонтальном положении механизм желательно располагать так, чтобы столбики механизма находились один над другим.

3.3.2 Механизм с арматурой нужно монтировать так, чтобы расстояние между торцевой плоскостью колпака механизма и ближайшей преградой не ограничивало возможности пользования воротком для ручной перестановки затвора арматуры.

## 4 НАСТРОЙКИ МЕХАНИЗМА

### 4.1 Общие указания.

4.1.1 После установки механизма на арматуру необходимо произвести регулировку условного хода механизма на согласование с условным ходом арматуры (настроить ход механизма на условный ход арматуры). Настройка производится конечными выключателями блока конечных выключателей по положению (12), в зависимости от типа настройки : «отключение по усилию» и «отключение по положению».

### 4.2 Настройка механизма на условный ход.

4.2.1 Установить механизм на арматуру в соответствии с пунктами 3.1.2 - 3.1.6 настоящего руководства.

4.2.2 Ручным дублиром в соответствии с п. 3.1.5 настоящего РЭ установить затвор арматуры в исходное положение (исходное положение определяется типом арматуры и начальным протоком в затворе и определяет тип отключения механизма). При отсутствии протока в затворе применяется отключение «по усилию». При оставлении протока применяется отключение «по положению».

4.2.3 Снять колпак(20) механизма обеспечив доступ к флажку (14) и винтам верхнего микропереключателя блока конечных выключателей по положению(12).

4.2.4. Освободить стопорный винт флажка (14), и перемещая его по штоку винта добиться срабатывания микропереключателя «S3» блока конечных выключателей (12) при отключении «по положению». При отключении «по усилию» флажок (14) поднимают в положение, имеющее зазор между кнопкой микропереключателя «S3» и язычком флажка. После настройки застопорить флажок на штоке стопорным винтом.

4.2.5 Освободить винты крепления микропереключателя «S4» блока конечных выключателей (12) для его свободного перемещения по пазам кронштейна

4.2.6 Вывести затвор арматуры в другое крайнее положение и перемещая микропереключатель «S4» по пазам кронштейна добиться его срабатывания на разрыв. При отключении «по усилию» микропереключатель перемещают так, чтобы между кнопкой микропереключателя «S3» и язычком флажка остался зазор. После настройки застопорить микропереключатель на кронштейне винтами.

4.2.7 Принцип и метод настройки приведен на рисунке 4

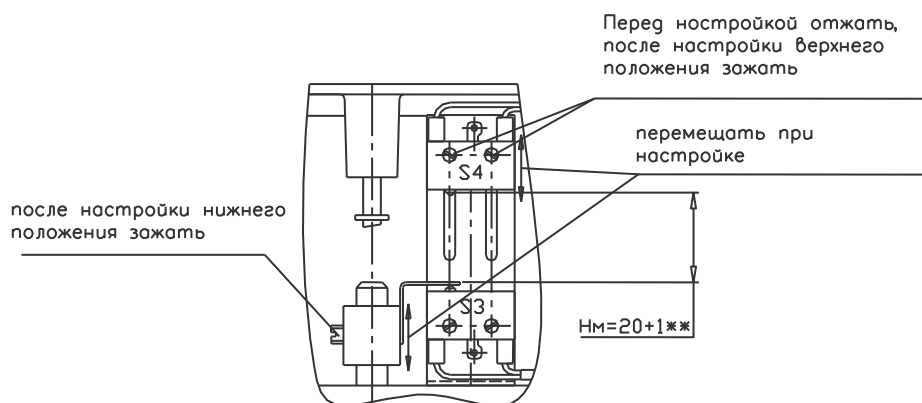


Рисунок 4 Порядок настройки механизма на условный ход.

## 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5.1.1 Механизм используется совместно с арматурой условный ход затвора которой не превышает полного хода механизма

5.1.2 На запорной арматуре механизм необходимо использовать с арматурой, для которой достаточно усилия механизма для обеспечения определенной степени герметичности затвора на определенном перепаде давления.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

### 6.1 Общие указания.

6.1.1 К техническому обслуживанию механизма допускаются лица ознакомленные с «Правилами безопасности при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором, изучившие принцип действия, настройки и работы механизмов, по данному РЭ, а так же прошедшие местный инструктаж по безопасности труда. При проведении ТО необходимо ОТКЛЮЧИТЬ МЕХАНИЗМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

6.1.2 В данном разделе позиционные обозначения деталей и сборочных единиц, подвергаемых воздействиям, приведены в соответствии с рисунком 1

### 6.2 Периодичность.

6.2.1 Техническое обслуживание заключается в смазывании его функциональных частей 1 раз в 2 года. Смазкой МС-1000 или солидолом УСсА смазываются зубчатое колесо редуктора и резьба ходового винта

### 6.3 Порядок проведения разборки при смазывании ходового винта зубчатого колеса редуктора:

6.3.1 Снять механизм с арматуры отвинтив поджимную гайку (9) и вынув сухари (8)

6.3.2 Снять колпак (20) отвинтив винт крепления на его торце .

6.3.3 Отвинтить гайки крепления колонок (25) к посадочному фланцу (26) и снять фланец.

6.3.4 ослабить стопорный винт флажка (14) для его свободного перемещения по штоку ходового винта.

6.3.5 Нажатием на педаль (17) отключить двигатель механизма от редуктора и, вставив вороток (18) в отверстие блока ручного привода (11), вращением воротка по часовой стрелке вывести винт из зацепления со втулкой и снять его совместно с вилкой (24) и переходником (7)

6.3.6 Отвинтить винты крепления и снять кожух (22)

6.3.7 Нанести смазку на зубчатый венец рабочего колеса редуктора и винтовую поверхность ходового винта.

6.3.8 Сборку произвести в обратной последовательности, при этом при установке ходового винта во втулку в промежуточном положении установить на его шток флажок.

## 7. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.

7.1 Текущий ремонт механизма производится в специализированных сервисных центрах при износе его составных частей и деталей, при этом производится его частичная разборка и сборка с последующей регулировкой и настройкой основных параметров.

7.2 В случае отказа механизма, который не возможно отремонтировать во время эксплуатации и при техническом обслуживании, необходимо демонтировать и отправить в ремонт. При отправке исполнительный механизм упаковывают в ящик, заполненный древесной стружкой или гофрированным картоном. В ящик положите упаковочный лист, и объяснительное письмо, в котором укажите ошибки, возникшие при работе механизма. Остальные документы отправьте почтой.

7.3 Запасные части для ремонта поставляются на основании особого заказа.

Наименование и адрес изготовителя:

ОАО «Завод Этон»

Республика Беларусь,

211162, Витебская область, г.Новолукомль, ул. Панчука, 7

Подразделение	Междугородний код	Международный код	N телефона
ОПиМ по РБ	02133	+3752133	67033 (т/ф)
ОПиМ по РФ и СНГ			34479
			67022(т/ф)
ОТК			34472
Факс	34478		
			34491
			34498 (т/ф)

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

8.1 Условия транспортирования механизмов должны соответствовать группе 4(Ж2) по ГОСТ 15150.

8.2 При длительном хранении механизмы должны находиться на складах в упаковке завода-изготовителя в условиях соответствующих группе 1(Л) по ГОСТ 15150.

8.3 В помещениях для хранения не должно быть паров кислот и щелочей вызывающих коррозию.

8.4 Хранение должно производиться с соблюдением норм пожарной безопасности.

## 9 УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ.

9.1 Исполнительные механизмы непригодные к эксплуатации, подлежат утилизации в установленном порядке. Не допускается утилизировать механизмы совместно с бытовыми отходами.



**МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЯМОХОДНЫЕ ПОСТОЯННОЙ  
СКОРОСТИ  
МЭП-1200/XX-20-В-Ф-57-35-XX  
ПАСПОРТ  
КЛЯБ303359.016 ПС**

**1. Основные технические данные**

1.1 Назначение изделия

Механизмы предназначены для управления регулирующей арматурой в условиях эксплуатации по устойчивости к воздействию температуры диапазона от -30 до + 50°С и влажности до 95% при температуре 95°С и ниже по ГОСТ12997 для работы при атмосферном давлении от 86 до 108 кПа в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями или под навесами в местах защищенных от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

Расшифровка условного обозначения:

МЭП-1200/XX-20-В-Ф-57-35

Механизм электрический прямоходный								
Рабочее усилие перестановки выходного органа, Н								
Полное время максимального хода, с								
Максимальный ход выходного органа, мм								
Тип питания по ТУРБ 300008266.012-2002								
Тип механического присоединения: фланцевое								
Размер вылета присоединительной втулки относительно привалки посадочного места								
Размер диаметра присоединения посадочного места арматуры								

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики механизмов приведены в таблицах 1и 2  
Габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рисунке 1.

Таблица 1 Основные технические характеристики механизмов

Механические:	
Тип исполнительного механизма	Прямоходный с постоянной скоростью
Усилие перестановки, Н	1200
Скорость перестановки, мм/мин	20
Рабочий ход механизма, мм	20
Степень защиты	IP 54
Масса не более, кг	2,93
Габаритные, установочные и присоединительные размеры	Согласно рисунка 1
Электрические:	
Номинальное напряжение питания. В	~ 230
Рабочий режим	S1, Режим работы S4 повторно-кратковременный реверсивный с частыми пусками ПВ40 при максимальной нагрузке по ГОСТ 183. Частота включений не более 1200 в час.
Двигатель	Синхронный мотор-редуктор реверсивный
Управление механизмом	Трехпозиционный сигнал напряжения ~ 230
Подключения механизма	Клеммные зажимы 1,0 мм <sup>2</sup> , кабельный ввод для кабеля с диаметром от 3 до 7 мм

По согласованию с потребителем возможны другие типы механических присоединений в соответствии с чертежами заказчика

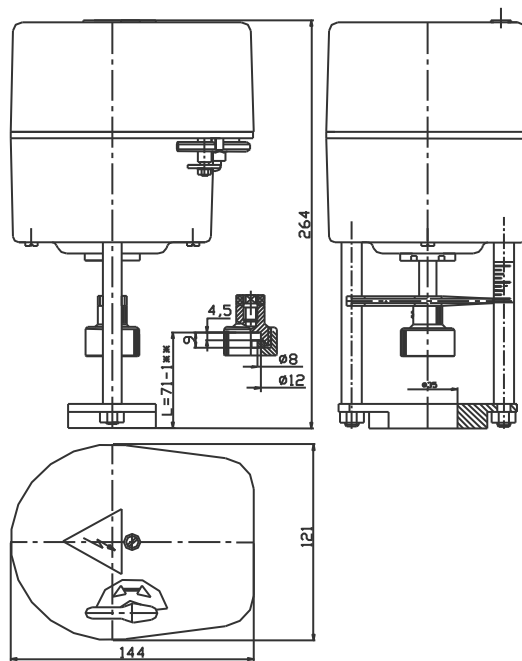
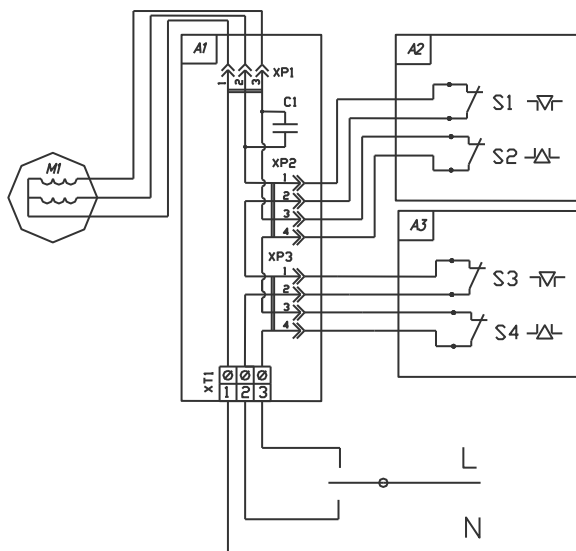


Рисунок 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры механизма



Где:

A1 – плата коммутации с клеммной колодкой подключения XT1

A2 = датчик отключения по усилию

A3 – блок конечных выключателей отключения по положению

M1 – двигатель (мотор редуктор)

C1 – конденсатор

S1 – микропереключатель «нижнего положения» датчика отключения по усилию

S2 – микропереключатель «верхнего положения» датчика отключения по усилию

S3 – микропереключатель «нижнего положения» блока конечных выключателей отключения по положению

S4 – микропереключатель «верхнего положения» блока конечных выключателей отключения по положению

Рисунок 2. Схема электрическая принципиальная исполнительного механизма.

## 2. Комплектность

В комплект поставки входят:

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| - Механизм исполнительный     | 1 шт. |
| - паспорт                     | 1 шт. |
| - руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| - упаковка                    | 1 шт. |

## 3. Ресурсы, срок службы и хранения

Для механизмов устанавливаются следующие показатели надежности:

- средняя наработка на отказ 50000 часов.
- установленная безотказная наработка 4000 часов.
- средний срок службы не менее 8 лет.

При длительном хранении механизмы должны находиться на складах в упаковке завода-изготовителя в условиях соответствующих группе 1(J) по ГОСТ 15150.

В помещениях для хранения не должно быть паров кислот и щелочей вызывающих коррозию. Хранение должно производиться с соблюдением норм пожарной безопасности.

#### 4. Содержание цветных металлов

Алюминий – 0,435 кг

Бронза – 0,001 кг.

Медь – 0,023 кг (в двигателе исполнительного механизма)

#### 5. Свидетельство о приемке

Механизм исполнительный МЭП-1200/\_\_\_\_-20-В-Ф-57-35 ТУРБ 300008266.012-2002 заводской номер \_\_\_\_\_ принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

#### 6. Свидетельство об упаковывании

Механизм исполнительный МЭП-1200/\_\_\_\_-20-В-Ф-57-35 ТУРБ 300008266.012-2002 заводской номер \_\_\_\_\_ упакован заводом-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Штамп упаковщика

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

#### 7. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие механизма требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации механизма - 24 месяца с даты ввода механизма в эксплуатацию, но не более 2 лет с даты его выпуска с учетом гарантийного срока хранения. Дата ввода в эксплуатацию должна быть отмечена в эксплуатационной документации (паспорте) на механизм. При отсутствии отметок о начале ввода в эксплуатацию, срок исчисляется с даты выпуска механизма изготовителем. Гарантийный срок хранения не более 12 месяцев с даты изготовления механизма.

Наименование и адрес изготовителя:

ОАО «Завод Этон»

Республика Беларусь,

211162, Витебская область г. Новолукомль, ул. Панчука, 7

Подразделение	Междугородний код	Международный код	№ телефона
ОПиМ по РБ	02133	+3752133	67033 (т/ф)
			34479
67022(т/ф)			
34472			
ОПиМ по РФ и СНГ			34478
ОТК			34491
Факс			34498 (т/ф)

## 8. Отметка о вводе в эксплуатацию

Механизм исполнительный МЭП-1200/\_\_\_-20-В-Ф-57-35ТУРБ 300008266.012-2002  
заводской номер \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию

---

(число, месяц, год)

---

(наименование монтажной организации)

---

(подпись ответственного лица)

(Ф.И.О. и должность)