Рисунок 1 - ВЭО-35-160

Рисунок 2. ВЭО-35-160 (вид при снятой крышке)

**Переключатель 1.**
Калибровка полного хода.
Выполняется при изменении положения переключателя.

**Переключатель 2.**
Выбор прямого или инверсного перемещения.
Прямой – при подачи сигнала управления "открыть" (20 мА, 10 В) выходной орган ЭИМ устанавливается в положение открыт “О”
Инверсный – при подачи сигнала управления "открыть" (20 мА, 10 В) выходной орган ЭИМ устанавливается в положение закрыт “З”

**Переключатель 3.**
Выбор сигнала управления:
- аналоговое (4-20 мА, 0-10 В);
- трехпозиционное (беспотенциальный контакт или открытый коллектор).

**Переключатели 4-5.**
Выбор скорости перемещения (времени полного хода):
4 - ВКЛ, 5 - ВКЛ, время полного хода - 63 с.
4 - ВКЛ, 5 - ВЫКЛ, время полного хода – 80 с.
4 - ВЫКЛ, 5 - ВКЛ, время полного хода – 125 с.
4 - ВЫКЛ, 5 – ВЫКЛ, время полного хода – 160 с.

Рисунок 3. Схема подключения.

**4 Устройство и принцип работы**

Конструктивно механизм выполнен в виде двух механически связанных узлов мотор-редуктор 1 и червячный редуктор 2. мотор-редуктор выполнен на базе шагового электродвигателя 3, питание и управление которым осуществляется от платы управления 4, обеспечивающей его работу в заданном режиме, а также его отключение при нагрузке больше усилия отключения (перегрузке). ЭИМ имеет три режима работы: калибровки, слежения, ручной. Режимы работы (настройки) ЭИМ задаются переключателями 6. Индикация работы осуществляется светодиодным индикатором 7. **Постоянное свечение - работа, мигание - перегрузка.**

**4.1 Работа в режиме слежения**

При подключении питающего напряжения, ЭИМ переходит в режим слежения (**если при отсутствии питания ЭИМ перемещался вручную, то сначала выполняются действия в соответствии 4.3**). При этом выходной орган перемещается в соответствии с входным сигналом и заданными настройками. При перегрузке в диапазоне хода ЭИМ автоматически перемещается в противоположном направлении на 1-1,5 с для устранения возможного заклинивания, а затем ЭИМ переходит в режим слежения. При повторном срабатывании защиты от перегрузки ЭИМ останавливается и начинает мигать светодиодный индикатор. Движение в данную сторону запрещается. Защита сбрасывается при подаче управляющего сигнала на движение в противоположную сторону или через 5-6 мин после срабатывания.

**4.2 Режим калибровки**

При установке ЭИМ на затвор необходимо произвести его калибровку. Для перехода в данный режим необходимо изменить положение соответствующего переключателя на противоположное. При этом ЭИМ, последовательно перемещаясь к конечным положениям, соответствующим сигналам "закрыть"/"открыть"/"закрыть" определяет ход. При отключении питания настройки сохраняются в энергонезависимой памяти. Время калибровки 126-189с. По завершению калибровки ЭИМ переходит в режим слежения.

**В процессе калибровки сигнал обратной связи отсутствует.**

**При изменении положения переключателя (2) необходимо повторно произвести калибровку.**

**4.3 Режим ручной**

Для перемещения ЭИМ вручную необходимо отключить питающее напряжение и вращением ключа 5 установить ЭИМ в требуемое положение. В этом случае после подачи питающего напряжения ЭИМ автоматически устанавливается в положение, соответствующее сигналам управления "ЗАКРЫТ", 0 В, 4 мА, затем переходит в режим слежения.

**4.4 Установка ЭИМ:**

- установить ЭИМ и затвор в одинаковом положении (“открыт” или “закрыт”);
- закрепить ЭИМ на фланец затвора.

**5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 Работы по монтажу и обслуживанию механизма должны выполняться лицами, имеющими допуск к эксплуатации установок напряжением до 1000 В.

5.2 Корпус механизма должен быть заземлен медным проводом, сечением не менее 4 мм$^2$. Заземляющий провод подсоединить к винту «земля» на корпусе механизма.

5.3 Все работы по монтажу, демонтажу и обслуживанию механизма производить только при отключенном напряжении питания (управления).

**6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

В процессе эксплуатации механизм должен подвергаться профилактическому обслуживанию не реже одного раза в 6 месяцев, при котором производится внешний осмотр, включающий проверку надежности соединений и смазку червячного редуктора смазкой (Argo Elit-M (EP2) или Huskey Dyna-Mite Red).

**7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Механизм исполнительный электрический однооборотный ВЭО-35-160/63-0,25-24В-IP65 №_____ признан выдержавшим приемо-сдаточные испытания, соответствует техническим условиям ТУ BY 101138220.005-2005 и годен к эксплуатации.

**Дата изготовления** _____

**Подпись** _____ (ФИО)

МП

**8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок - 24 месяца. Гарантийный срок исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня продажи при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Дата ввода в эксплуатацию подтверждается актом ввода в эксплуатацию (наладки). При отсутствии акта ввода в эксплуатацию (наладки) гарантийный срок исчисляется со дня продажи.

Гарантийный срок хранения - 24 месяца.

По вопросам качества обращаться на предприятие-изготовитель ООО «ВОГЕЗЭНЕРГО» по адресу: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Бородинская, 2Д; тел./факс (+375 17) 27 27 111, 27 27 666.

**9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

9.1 Транспортирование упакованных механизмов производить в закрытых транспортных средствах, обеспечивающих их сохранность в соответствии с правилами перевозок грузов. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды:

- температура окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха 95 % при 35 °С.

9.2. Транспортирование и хранение механизма производить с соблюдением требований действующих норм и правил пожарной безопасности.

**10 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

10.1 Пломбирование механизма (платы управления электродвигателя) производится специальной этикеткой.

10.2 Нарушение пломбирования является основанием для снятия механизма с гарантийного обслуживания.

**11 УТИЛИЗАЦИЯ**

11.1 ЭИМ утилизировать после принятия решения о невозможности или нецелесообразности их капитального ремонта или недопустимости их дальнейшей эксплуатации.

11.2 Утилизацию необходимо производить способом, исключающим возможность их восстановления и дальнейшей эксплуатации.

11.3 Персонал, проводящий утилизацию, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

11.4 Узлы и элементы блоков при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (чугун, углеродистая сталь, нержавеющая сталь, цветные металлы, резина, другие полимеры, электронные компоненты, содержащие драгметаллы и т.д.) в зависимости от действующих правил утилизации.

11.5 Утилизация черных металлов - по ГОСТ 2787, цветных металлов и сплавов - по ГОСТ 1639, резиновых и пластмассовых комплектующих - по ГОСТ 30774.

11.6 Утилизация электронных компонентов, содержащих драгоценные металлы - по документу "Инструкция о порядке сдачи и приемки лома и отходов, содержащих драгоценные металлы", утвержденной постановлением Минфина РБ от 31.05.2004 № 87.

# ООО "ВОГЕЗЭНЕРГО"

## Механизм исполнительный электрический однооборотный ВЭО-35-160/63-0,25-24В-IP65

# ПАСПОРТ

**1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 Механизм исполнительный электрический однооборотный (ЭИМ) предназначен для управления четвертьоборотной арматурой: дисковыми затворами и шаровыми кранами.

1.2 ЭИМ изготавливают в климатическом исполнении УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

1.3 ЭИМ не предназначен для работы в средах, содержащих агрессивные пары, газы и вещества, вызывающие разрушение покрытия, изоляции и материалов, а также во взрывоопасных средах.

**2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Таблица 1**

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Напряжение питающей сети | 24 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность, Вт | 24 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды<br>- относительная влажность воздуха | от 1 °С до 50 °С<br>до 80 % |
| Степень защиты | IP65 |
| Номинальный выходной крутящий момент, Нм | 160 ±10 % |
| Номинальный угол поворота, градусов | 90 |
| Номинальное время полного хода, с | 63±10 %,<br>80±10 %,<br>125±10 %,<br>160±10 % |
| Сигналы управления. | Трехпозиционное (беспотенциальный контакт или открытый коллектор).<br>Аналоговое 4-20 мА, 0-10 В (Iвх, Uвх) |
| Входное сопротивление: - для сигнала 4-20 мА, Ом, не более<br>- для сигнала 0-10 В, кОм, не менее | 250<br>100 |
| Сигнал обратной связи (от внутреннего источника питания) | 4-20 мА (Iвых) |
| Сопротивление нагрузки для сигнала обратной связи, Ом, не более | 500 |
| Класс защиты от поражения электрическим током | I |
| Масса, кг, не более | 7,5 |
| Режим работы | продолжительный S1 |
| Средний срок службы | Не менее 10 лет |
| Содержание драгоценных металлов в граммах на единицу изделия:<br>- золото<br>- серебро<br>- палладий | <br>0,009318<br>0,016707<br>0,000480 |

**3 КОМПЛЕКТНОСТЬ**

**Таблица 2**

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Механизм исполнительный электрический однооборотный, шт. | 1 |
| Паспорт, экз. | 1 |