

Рисунок 1. ВЭП-111МА

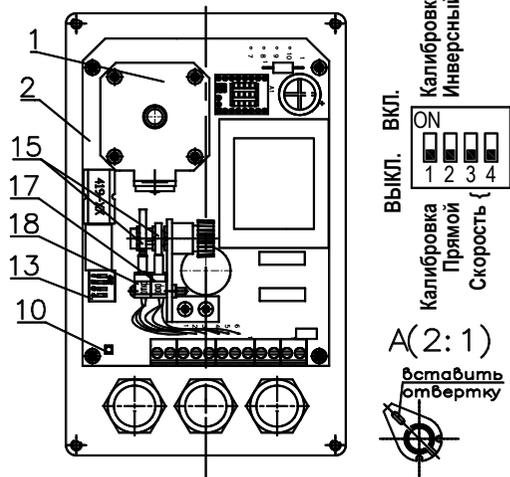
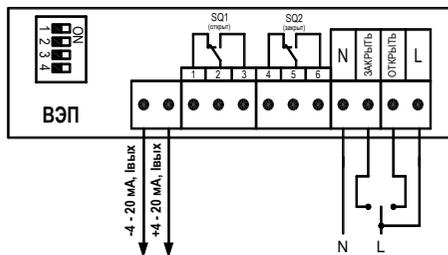
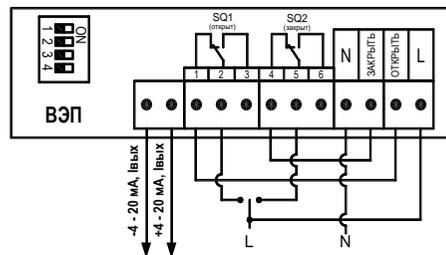


Рисунок 2. ВЭП-111МА (вид при снятой крышке)

- Переключатель 1.**  
Калибровка полного хода.  
Выполняется при изменении положения переключателя.
- Переключатель 2.**  
Выбор прямого или инверсного перемещения.  
Прямой - ходовая гайка перемещается вверх при сигнале управления "открыть".  
Инверсный - ходовая гайка перемещается вниз при сигнале управления "открыть".
- Переключатели 3-4.**  
Выбор скорости перемещения (времени полного хода):  
3 - ВЫКЛ, 4 - ВЫКЛ, время полного хода - 30 с.  
3 - ВЫКЛ, 4 - ВКЛ, время полного хода - 40 с.  
3 - ВКЛ, 4 - ВЫКЛ, время полного хода - 50 с.  
3 - ВКЛ, 4 - ВКЛ, время полного хода - 80 с.



а) при работе с полным рабочим ходом (отключение по усилию в крайних положениях)



б) при работе с ограничением рабочего хода

Рисунок - 3 Схема подключения

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 4.1 Устройство ЭИМ

Электропривод (рисунок 2) выполнен на базе шагового двигателя (ШД) 1. Питание и управление осуществляется от платы управления 2. Номинальное время полного хода задается переключателями 13.

Отключение ШД производится в крайних положениях штока клапана 6 (рисунок 1) или при перегрузке. Схема защиты исключает дальнейшее исполнение команд в данном направлении. Сброс схемы защиты происходит при подаче команды на движение в противоположном направлении или через 5-6 мин после срабатывания.

Для обеспечения полного закрытия и открытия клапана подключение ЭИМ выполняется по схеме, приведенной на рисунке 3а.

Ограничение рабочего хода производится с помощью позиционных регулируемых выключателей 17 (SQ2) и 18 (SQ1) (рисунок 2). Выключатели настраиваются установкой кулачков 15 (рисунок 2). Поворот кулачка производится отверткой (рисунок 2).

При этом подключение ЭИМ выполняется по схеме, приведенной на рисунке 3б.

### 4.2 Работа ЭИМ

При подключении питающего напряжения ходовая гайка 8 перемещается в соответствии с сигналом управления и заданными настройками. Если до момента подачи питающего напряжения ЭИМ перемещался вручную, то сначала происходит автоматическое перемещение в положение "ЗАКРЫТЬ" для восстановления калибровки, а затем переход в режим выполнения команд управления. При перегрузке ЭИМ останавливается и начинает мигать светодиодный индикатор.

### 4.2 Режим калибровки

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 полный ход. При отключении питания настройки сохраняются в энергонезависимой памяти. Время калибровки 80-120с. По завершению калибровки ЭИМ переходит в режим выполнения команд управления.

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 9 установить ЭИМ в требуемое положение. После подачи питающего напряжения ЭИМ автоматически устанавливается в положение "ЗАКРЫТ", затем переходит в режим выполнения команд управления.

### 4.4 Установка ЭИМ

Установка ЭИМ на клапан осуществляется в следующей последовательности:

- шток клапана 6 установить в нижнее положение, а ЭИМ, с помощью ключа 9, в среднее;
- накрутить гайку 5 на хвостовик штока 6, обеспечив размер "L";
- открутить, с помощью ключа 9, винты 4, снять гайку 3 и планку 7;
- открутить гайки 12, отсоединить колонки 11 от ЭИМ и вкрутить в крышку клапана;
- установить планку 7 на колонки 11 в промежуток между указателями положения;
- накрутить гайку 3 на хвостовик штока до упора в гайку 5 и законтрить;
- установить ЭИМ на колонки 11 и закрутить гайки 12;
- вращать ключ 9 до упора ходовой гайки 8 в гайку 3;
- присоединить винтами детали 3 и 7 к гайке ходовой 8.
- затянуть винты 4 и **провести калибровку ЭИМ.**

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

5.3 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 12.2.063.

## 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 винтовой пары передачи смазкой (Huskey Dyna-Mite Red).

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Механизм исполнительный электрический прямоходный ВЭП-111МА-4000/30-20-220 В, 50 Гц-IP65 № \_\_\_\_\_ признан выдержавшим приемосдаточные испытания, соответствует техническим условиям ТУ ВУ 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 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 следует 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 следует производить с соблюдением требований действующих норм и правил пожарной безопасности.

## 10 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

10.1 Пломбирование механизма (платы управления) производится специальной этикеткой.

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

## 11 УТИЛИЗАЦИЯ

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

11.2 Утилизацию ЭИМ 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 (углеродистая сталь, нержавеющая сталь, цветные металлы, резина, другие полимеры, электронные компоненты, содержащие драгметаллы и т.д.) в зависимости от действующих на них 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.



## Механизм исполнительный электрический прямоходный ВЭП-111МА

### Паспорт

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Механизм исполнительный электрический прямоходный (ЭИМ) предназначен для управления двухходовыми клапанами ВКРП.

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

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питающей сети	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	24
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха	от 1 °С до 50 °С до 80 %
Степень защиты	IP65
Уровень шума, дБ, не более	35
Усилие отключения, Н	4000 ± 10 %
Номинальный полный ход, мм	20±10 %
Номинальное время полного хода (в зависимости от положения переключателей), с	30±10 %, 40±10 %, 50±10 %, 80±10 %
Управление	Трехпозиционное, 230 В.
Датчик положения: - сигнал обратной связи (от внутреннего источника питания); - сопротивление нагрузки для сигнала обратной связи, Ом, не более	4-20 мА 500
Регулируемые концевые выключатели, шт	2
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Масса, кг, не более	5
Режим работы	Повторно-кратковременный с частыми пусками S4 по ГОСТ-183, максимальная частота включений в 1 час - 630, при продолжительности включений (ПВ) до 25 %
Средний срок службы	Не менее 10 лет
Содержание драгоценных металлов в граммах на единицу изделия: - золото - серебро - палладий	0,009318 0,016707 0,000480

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Механизм исполнительный электрический прямоходный, шт.	1
Паспорт, экз.	1