

Содержание

Введение.....	2
1 Описание и работа изделия.....	2
1.1 Назначение изделия.....	2
1.2 Технические характеристики.....	2
1.3 Состав изделия.....	2
1.4 Работа изделия.....	2
1.5 Маркировка.....	4
2 Использование по назначению.....	4
2.1 Общие указания.....	4
2.2 Указания мер безопасности.....	4
2.3 Порядок установки.....	4
2.4 Порядок работы.....	5
2.5 Характерные неисправности и методы их устранения.....	5
2.6 Порядок разборки и сборки клапанов.....	5
2.7 Правила хранения и транспортирования.....	6
2.8 Утилизация.....	7

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) клапанов проходных седельных запорно-регулирующих (25ч945п) ВКСР с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапанов, их основными техническими данными и характеристиками, а также служит руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.

1.1 Назначение изделия.

1.1.1 Запорно-регулирующие клапаны (25ч945п) ВКСР предназначены для комплектования оборудования тепловых станций, центральных и индивидуальных тепловых пунктов, вентиляционных систем для автоматического регулирования тепловых и других технологических процессов путем изменения пропускной способности клапана.

1.1.2 Рекомендуемое установочное положение относительно трубопровода - приводом вверх.

1.1.3 Присоединение клапанов к трубопроводу - фланцевое. Присоединительные фланцы по ГОСТ 12819-80, с размерами уплотнительных поверхностей и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80.

1.2 Технические характеристики.

Основные технические данные

№ п/п	Наименование параметров	Значение параметров							
		15	20	25	32	50	65	80	100
1	Диаметр условного прохода, Ду мм	15	20	25	32	50	65	80	100
2	Условная пропускная способность, K_{vy} м ³ /ч	1,0; 1,6; 2,5	1,6; 2,5; 4	4; 6,3; 10	6,3; 10; 16	16; 25; 32	40	40, 63, 100	63; 100; 160
3	Пропускная характеристика	Линейная							
4	Ход штока, мм	16; 20; 40							
5	Скорость перемещения штока, мм/мин	20							
6	Условное давление, МПа, не более	1,6							
7	Допустимый перепад давления, МПа, не более	1,0			0,6			0,4	
8	Рабочая среда	Вода							
9	Рабочая температура, °С	5...150							
10	Высота, мм	380	390	400	410	410	445	445	470
11	Длина, мм	130	150	160	180	230	290	310	350
12	Масса, кг не более	6	7	8	12	14	18	24	42
13	Исполнительный механизм	ВЭП-05-3000 Зав.N							

Материалы

1	Корпус	Чугун СЧ18; СЧ20; ВЧ42
1	Шток	Сталь 18Х9Н10Т; 20Х13
2	Поршень и плунжер	Сталь 40Х13; 20Х13;
3	Штоковое уплотнение	Фторопласт 4Д

1.3 Состав изделия.

Клапан ВКСР с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) (см. рис.1) состоит из следующих основных узлов и деталей:

- корпуса **1**, через который при открытом затворе проходит рабочая среда;
- плунжера **2**;
- тарелки с уплотнительным кольцом **3**;
- седла **4**;
- штока **5**;
- крышки с уплотнительной прокладкой **6**;
- узла уплотнения штока **7**;
- гайки **8;10;11**;
- электрического исполнительного механизма ВЭП **9**.

1.4 Работа изделия.

1.4.1 Управление клапаном осуществляется электрическим исполнительным механизмом. Усилие, развиваемое ЭИМ, передается на плунжер, который перемещается вверх и вниз, изменяя площадь проходного сечения в затворе и регулируя расход рабочей среды.

1.4.2 Герметичность клапана по отношению к внешней среде обеспечивается прокладкой крышки и узлом уплотнения штока.

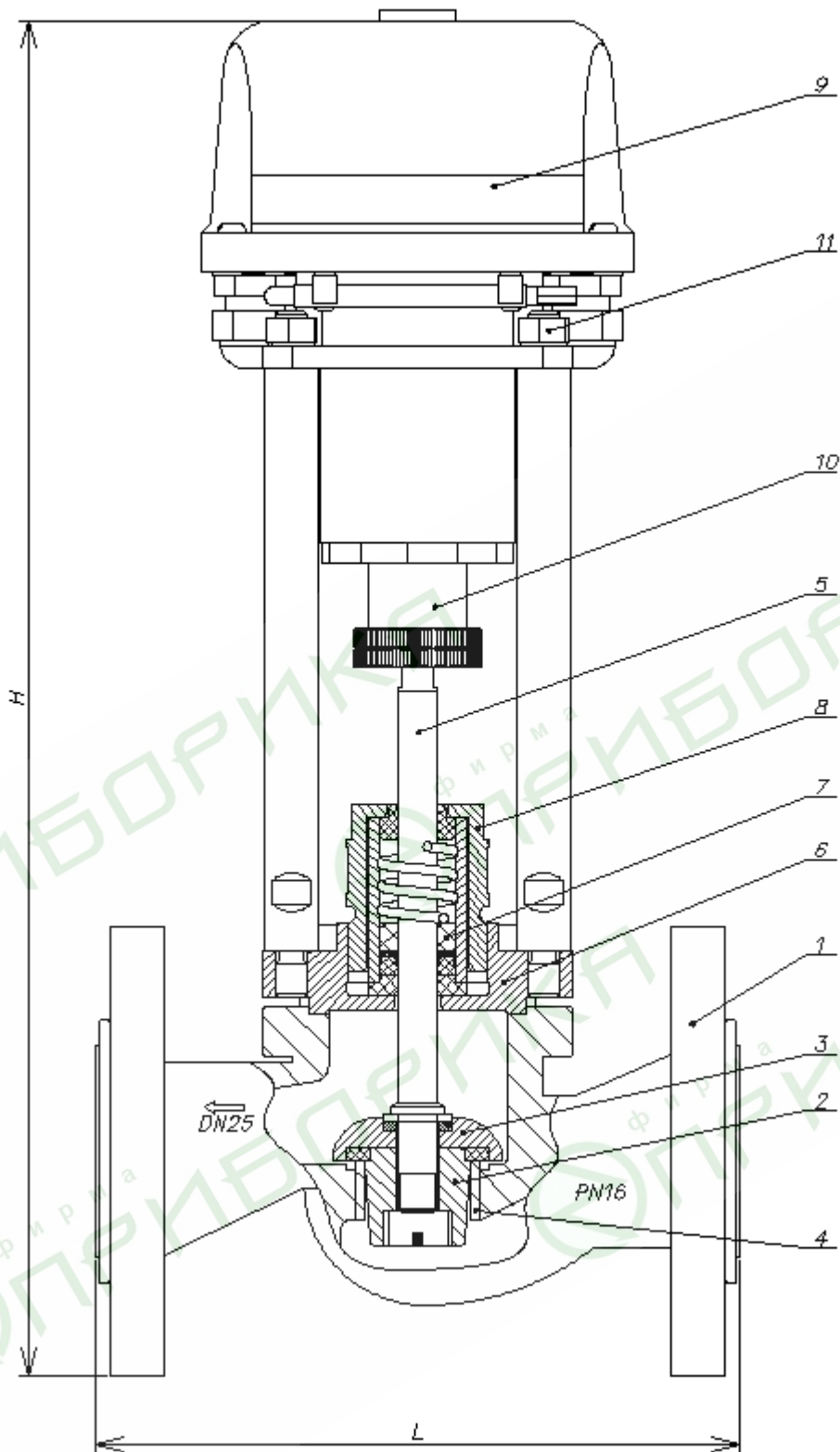


Рисунок 1 – Клапан ВКСР с ЭИМ ВЭП 05-3000

1.5 Маркировка.

На лицевой стороне корпуса клапана выполнена маркировка литым способом: PN, DN, стрелка направления среды.

На табличке, приклеенной к крышке клапана, указаны логотип завода изготовителя, PN, DN, Kvu, заводской номер и дата изготовления.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

2.1 Общие указания.

2.1.1 Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана при сборке и разборке должна быть исключена.

2.1.2 Работы с электрическим исполнительным механизмом ВЭП должны производиться в соответствии с паспортом на ЭИМ.

2.2 Указания мер безопасности.

2.2.1 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации - по ГОСТ 12.2.063-81.

2.2.2 Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию клапанов только после получения соответствующих инструкций по технике безопасности.

2.2.3 Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:

- эксплуатировать клапаны при отсутствии эксплуатационной документации;
- снимать клапаны с трубопровода при наличии в нем рабочей среды;
- производить работы по устранению неисправностей при наличии давления среды в трубопроводе и наличии напряжения на ЭИМ.

2.3 Порядок установки.

2.3.1 Перед установкой клапана на трубопровод произвести тщательную промывку и продувку системы.

2.3.2 При монтаже для подвески и других работ следует использовать магистральные фланцы и наружную поверхность корпуса клапана. Запрещается использовать для этих целей ЭИМ.

2.3.3 Рекомендуются перед клапанами устанавливать фильтры для защиты его деталей от повреждений вследствие попадания на них посторонних твёрдых включений.

Рекомендуется устанавливать клапаны на трубопроводах, имеющих прямые участки до и после клапана длиной не менее 5 диаметров условного прохода клапана.

2.3.4 При установке фланцев на трубопровод необходимо, чтобы фланцы трубопровода были установлены без перекосов. Не допускается устранение перекосов за счёт натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса клапана.

2.3.5 Перед монтажом клапана проверить:

- состояние упаковки, комплектность поставки, наличие эксплуатационной документации;
- состояние внутренних полостей клапана и трубопровода, доступных для визуального осмотра. При обнаружении в клапане или трубопроводе инородных тел необходимо произвести промывку и продувку клапана и трубопровода;
- состояние крепежных соединений;
- плавность перемещения подвижных деталей.

2.3.6 Перед пуском системы непосредственно после монтажа все клапаны должны быть открыты и должна быть произведена тщательная промывка и продувка системы.

2.3.7 Перед сдачей системы заказчику следует проверить герметичность прокладочных соединений, узла уплотнения штока и работоспособность клапана согласно п.п.2.6.5 и 2.6.7 настоящего РЭ.

2.3.8 ЭИМ клапана ВКСР типа ВЭП должен быть подключен к системе автоматического регулирования или к пульту дистанционного управления в соответствии со схемой подключения, приведенной в паспорте на ЭИМ.

2.4 Порядок работы.

Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев.

При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние клапанов;
- состояние крепежных соединений,
- герметичность мест соединений согласно п.2.6.5 настоящего РЭ.

2.5 Характерные неисправности и методы их устранения.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
Плунжер имеет неполный ход	Клапан разрегулирован по ходу	Произвести регулировку хода плунжера в ЭИМ
Нет полного запираания клапана, срабатывает электронная защита ЭИМ	Попадание посторонних предметов между седлом и плунжером	Произвести разборку клапана и его очистку от посторонних предметов.
Течь по уплотнению штока	Износ манжет уплотнения или поломка пружины	Заменить манжеты уплотнения или пружину.
Пропуск среды через место соединения корпуса и крышек	Недостаточно уплотнены прокладки. Повреждение прокладок	Уплотнить места соединения корпуса и крышек затяжкой гаек. Заменить прокладки.

2.6 Порядок разборки и сборки клапанов.

2.6.1 При разборке и сборке клапанов обязательно:

- выполнять указания мер безопасности, изложенные в п.2.2 настоящего РЭ;
- предохранять уплотнительные, резьбовые и направляющие поверхности от повреждения.

2.6.2. Полная разборка клапанов (см. рис. 1) с ЭИМ типа ВЭП:

- обеспечьте отсутствие поступления рабочей среды (воды) на клапан;

- отключите электропитание, отсоедините провода управления и провод заземления ЭИМ, снимите клапан с трубопровода;
- отверните указательную гайку 10, отсоедините шток клапана от ЭИМ, отверните две гайки 11 и снимите ЭИМ;
- отверните винты крепления крышки 6 и снимите ее вместе со штоком 5, тарелкой 3 и плунжером 2;
- извлеките из крышки 6 узел уплотнения штока 7 и разберите его на составные детали, запоминая последовательность их установки;
- тщательно очистите все детали от загрязнения, очистите полость клапана от посторонних предметов, визуально проверьте отсутствие износа манжет уплотнения и прокладки крышки, в случае необходимости произведите их замену.

2.6.3 Сборку клапанов производить в порядке, обратном разборке.

2.6.4 Собранные клапаны подвергнуть следующим испытаниям:

- на герметичность мест соединений и уплотнения штока;
- на герметичность затвора;
- на работоспособность.

2.6.5 Испытания на герметичность прокладочных соединений и сальникового уплотнения клапанов следует производить подачей воды давлением 2,4 МПа во входной патрубке при открытом затворе и заглушенном выходном патрубке. Продолжительность выдержки при установившемся давлении PN=1,6МПа:

- DN 15, 20, 25, 32, 50 — 1 мин;
- DN 65, 80, 100 — 2 мин.

Контроль герметичности осуществлять по методике предприятия, производящего испытания. Пропуск среды через места соединений не допускается.

2.6.6 Испытания на герметичность затвора следует производить подачей воды давлением 1,6МПа во входной патрубке, при этом выходной патрубке должен быть сообщен с атмосферой. Затвор при испытании должен быть закрыт. Пропуск воды в затворе при испытании клапанов на герметичность не должен превышать 0,01% от K_{vy}

2.6.7 Испытания на работоспособность следует производить путем пятикратного срабатывания клапана с помощью ЭИМ на величину полного хода без подачи рабочей среды в клапана. Перемещение подвижных деталей должно происходить плавно, без рывков и заеданий.

2.7 Правила хранения и транспортирования.

2.7.1 Хранение клапанов на местах эксплуатации производить в упаковке предприятия-изготовителя. Магистральные фланцы должны быть закрыты заглушками в закрытых складских помещениях при температуре от плюс 1 до плюс 50 °С и относительной влажности от 30 до 80 процентов, обеспечивающих сохранность упаковки и исправность клапанов в течение гарантийного срока.

2.7.2 Клапаны, находящиеся на длительном хранении, подвергаются периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации произвести консервацию вновь.

Все неокрашенные поверхности деталей (обработанные и необработанные) должны быть покрыты тонким слоем консервационного масла НГ203 по ГОСТ 12329. Вариант защиты—ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014.

Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей.

Обезжиривание производить чистой ветошью, смоченной в бензине по ГОСТ 2084. Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками. Вариант упаковки—ВУ-О ГОСТ 9.014. Срок действия консервации—3 года.

2.7.3 При необходимости ввести в эксплуатацию клапан, полностью подвергнутый консервации для длительного хранения, произвести его расконсервацию, удалив консервационную смазку ветошью, со следующим обезжириванием бензином.

2.7.4 Транспортирование клапанов может производиться любым видом транспорта с обязательным соблюдением требований:

- клапаны должны быть закреплены внутри ящика:
- при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать ящики.

2.8 Утилизация.

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