



## **Клапан проходной седельный регулирующий ТРВ с электрическим приводом ENCO(ТС-С3)**



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## Содержание

Введение	1
1 Описание и работа изделия	1
1.1 Назначение изделия	1
1.2 Технические характеристики	1
1.3 Состав изделия	1
1.4 Работа изделия	3
2 Использование по назначению	3
2.1 Общие указания	3
2.2 Указания мер безопасности	3
2.3 Порядок установки	3
2.4 Порядок работы	4
2.5 Характерные неисправности и методы их устранения	5
2.6 Порядок разборки и сборки клапанов	5
2.7 Правила хранения и транспортирования	6
3 Утилизация	7
4 Сведения о предприятии-изготовителе	7

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) клапанов проходных седельных регулирующих ТРВ с электрическим приводом ENCO(ТС-СЗ) (Э/П) 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.

Предприятие-изготовитель постоянно ведет работу по усовершенствованию изделия, поэтому в настоящем руководстве могут быть не отражены незначительные изменения в конструкции, имеющиеся в изделии.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**

### **1.1 Назначение изделия**

1.1.1 Проходные седельные регулирующие клапаны с Э/П предназначены для дистанционного управления расходом воды для технических нужд, протекающей по трубопроводу при давлении не более 1,6 МПа и при температуре от 5 до 150 °С.

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 и характеристики клапанов приведены в паспорте ТРВ, входящем в комплект поставки.

### **1.3 Состав изделия**

1.3.1 Клапан ТРВ с электрическим приводом ENCO(ТС-СЗ) (Э/П) (см. рисунок 1 и таблицу 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;
- электрического исполнительного механизма 9.

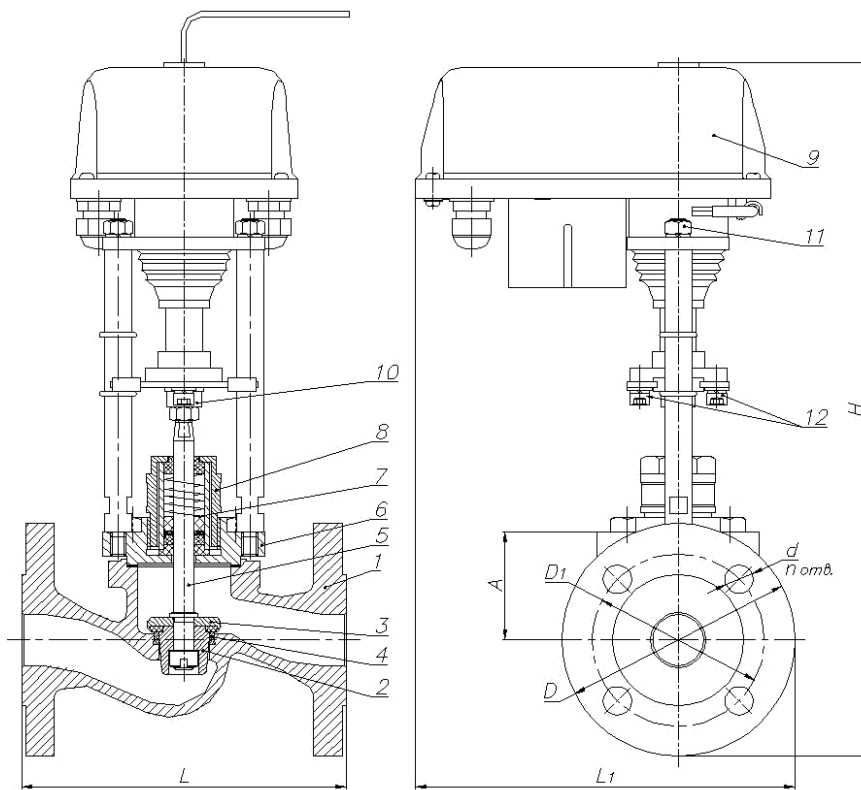


Рисунок 1 – Клапан ТРВ с Э/П

Таблица 1

DN,мм	H,мм	L,мм	L1,мм	D,мм	D1,мм	A,мм	n	d,мм
15	340	130	177	95	65	47	4	14
20	345	150	182	105	75	47	4	14
25	350	160	187	115	85	53	4	14
32	375	180	200	140	100	62	4	19
40	395	200	205	150	110	76	4	19
50	410	230	212	165	125	81	4	19
65	425	290	222	185	145	90	4	19
80	450	310	230	200	160	105	8	19
100	500	350	240	220	180	143	8	19
125	635	400	255	250	210	159	8	19
150	675	480	285	285	240	183	8	23
200	770	600	340	340	295	231	12	23

## **1.4 Работа изделия**

1.4.1 Управление клапаном осуществляется электрическим исполнительным механизмом. Усилие, развиваемое Э/П, 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.

## **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 должны производиться в соответствии с паспортом на Э/П.

### **2.2 Указания мер безопасности**

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

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 поданном электропитании на Э/П;

### **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 Э/П.

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

Клапан может устанавливаться на вертикальных, горизонтальных и наклонных трубопроводах в любом положении, исключая попадание рабочей жидкости на Э/П при возникновении протечек.

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 или 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.

2.3.8 Э/П клапана ТРВ должен быть подключен к системе автоматического регулирования или к пульту дистанционного управления в соответствии со схемой подключения, приведенной в паспорте на Э/П.

#### 2.4 Порядок работы

2.4.1 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

2.5.1 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 2

**Таблица 2**

<b>Наименование неисправностей</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Плунжер имеет неполный ход	Клапан разрегулирован по ходу	Произвести регулировку хода в Э/П
Нет полного запания клапана, срабатывает электронная защита Э/П	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 болтов. Заменить прокладки.

## **2.6 Порядок разборки и сборки клапанов**

### **2.6.1 При разборке и сборке клапанов обязательно:**

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

### **2.6.2 Полная разборка клапанов (см. рисунок 1) с Э/П:**

- обеспечьте отсутствие поступления рабочей среды (воды) в клапан;
- отключите электропитание, отсоедините провода управления и провод заземления Э/П, снимите клапан с трубопровода;
- переведите привод в верхнее положение (положение "открыть");
- вывинтите не полностью винты 12;
- отверните гайку 10, отсоедините шток клапана от Э/П, отверните две гайки 11 и снимите Э/П;
- 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 прокладочных соединений и сальниковых уплотнений 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, 40, 50 - 1 мин; DN 65, 80, 100, 125, 150, 200 - 2 мин.

Пропуск среды через места соединений не допускается.

2.6.6 Испытание на герметичность затвора следует производить подачей воды давлением 0,4МПа во входной патрубке, при этом выходной патрубке должен быть сообщен с атмосферой. Затвор при испытании должен быть закрыт с помощью Э/П. Пропуск воды в затворе при испытании клапанов на герметичность должен соответствовать ГОСТ 12893

2.6.7 Испытания на работоспособность следует производить путем пятикратного срабатывания клапана с помощью Э/П на величину полного хода без подачи рабочей среды в клапаны. 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 в закрытых складских помещениях при температуре от + 1 до + 50 °С и относительной влажности от 30 до 80 %, 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.

### **3. УТИЛИЗАЦИЯ**

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

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

3.3 Персонал, проводящий все этапы утилизации клапанов, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

3.4 Узлы и элементы клапанов при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (чугун, углеродистая сталь, нержавеющая сталь, цветные металлы, резина, другие полимеры и т.д.) в зависимости от действующих на них правил утилизации.

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

### **4. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ:**

ООО ПК «ЭНЕРГЕТИКА», РФ, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр, 4 А,  
офис 306. тел./факс (+7)812-493-58-70, 72.

