



ООО «Энергосберегающая компания «ТЭМ»



ЕАС



**КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ
ТЭСМАРТ-КР
(резьбовой)**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



www.yatem.ru

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел.: (495) 77-495-50

7749550@bk.ru

2010-04-02
2017-06-15

Группа компаний "ТЭМ" является одним из крупнейших поставщиков оборудования для учета и сбережения тепловой энергии. Активно работает на рынке всех стран Таможенного союза.

Основными направлениями деятельности компании являются:

- разработка, производство и поставка приборов учета тепла и расхода жидкости
- разработка, производство и поставка регуляторов температуры
- разработка, производство и поставка термометров
- разработка, производство и поставка защищенного сетевого оборудования
- разработка, производство и поставка поверочных установок
- оказание услуг по контрактным разработкам оборудования для различных областей промышленности

Группа компаний "ТЭМ" включает в себя:

- ООО НПФ "ТЭМ-прибор" г.Москва
- ООО "Энергосберегающая компания "ТЭМ" г.Москва
- ООО "ТЭСМАРТ-промэнерго" г.Минск

Контактные данные:

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел: (495) 77-495-50

249100, Калужская область, г.Таруса, Серпуховское шоссе, д.24

Тел: (484) 352-62-47

e-mail: 7749550@bk.ru

сайт: www.yatem.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	5
4 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	7
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
6 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	9
7 ПОРЯДОК РАБОТЫ	10
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	11
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А Схема электрических подключений	13
ПРИЛОЖЕНИЕ В Габаритные и присоединительные размеры	14

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством, конструкцией, правилами эксплуатации клапана регулирующего типа ТЭСМАРТ-КР(резьбового) с электрическим исполнительным механизмом (далее – клапан).

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Клапан предназначен для применения в системах автоматического регулирования и управления технологическими процессами в качестве регулирующего органа для трубопроводов жидких сред, нейтральных по отношению к материалам деталей клапана, соприкасающихся со средой.

Клапан может применяться для регулирования отпуска тепловой энергии в системах отопления жилых, общественных и производственных зданий, а также системах горячего водоснабжения в составе оборудования котельных, центральных и индивидуальных тепловых пунктов.

В соответствии с ГОСТ 12893 клапан по конструкции относится к проходным, резьбовым, сальниковым, односедельным устройствам с линейной характеристикой.

Клапан не предназначен для установки и эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Не допускается установка клапанов на трубопроводах подверженных вибрации, превышающей значения, приведенные в ГОСТ 12997 по группе V1.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клапан соответствует техническим требованиям ГОСТ 12893-83. Технические характеристики клапана приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение		
Условный проход Ду, мм	15	25	32
Условное давление Ру, МПа	1,6		
Рабочее давление, МПа	1,0		
Пропускная характеристика	Линейная		
Условная пропускная способность Kv _v , м ³ /ч	1,6	1,6 2,5 4,0 6,3	10 16
Ход штока h _y , мм	до 26		
Линейная скорость движения штока	7,77 сек/мм		
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP54		
Температура окружающей среды, °С	-5÷+55		
Относительная влажность воздуха, %	≤90		
Атмосферное давление, кПа	84÷106,7		
Температура рабочей среды, °С	1÷150		
Напряжение питания исполнительного механизма переменного тока 50 Гц, В	24		
Максимальный перепад давления на клапане в процессе эксплуатации, МПа	1,0	1,0	1,0
Потребляемая мощность, ВА, не более	5,5		

3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Источником опасности при монтаже и эксплуатации клапана являются:

- давление жидкости в трубопроводах (до 1,6 МПа);
- температура жидкости и трубопровода (до 150 °С).

Безопасность эксплуатации клапана обеспечивается:

- изоляцией электрических цепей составных частей клапана;
- герметичностью соединения корпуса с трубопроводом.

При эксплуатации клапана необходимо соблюдать общие требования безопасности:

- запрещается эксплуатация прибора со снятой крышкой;
- запрещается демонтировать корпус клапана до полного снятия давления в трубопроводе.

Установку и ввод в эксплуатацию клапана допускается производить только представителям специализированных монтажных или теплоснабжающих организаций.

Конструкция клапана соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.063 и обеспечивает класс защиты 0I по ГОСТ 12.2.007.0.

При эксплуатации клапана необходимо соблюдать «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Правила устройства электроустановок», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и правила пожарной безопасности.

При обнаружении внешних повреждений прибора или сетевой проводки следует отключить клапан от сети до выяснения причин неисправности специалистом по ремонту.

Запрещается установка и эксплуатация клапана в взрывоопасных зонах.

При возникновении возгорания необходимо отключить клапан от сети.

Для тушения пожара, при возгорании клапана, разрешается использовать огнетушители, предназначенные для тушения электроустановок под напряжением, например, углекислотные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5, ОУ-10.

4 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Клапаны транспортируются в соответствии с ГОСТ 12997-84, упакованными в транспортную тару закрытыми транспортными средствами при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от -50 до +50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95 ± 3 % при температуре 35 °С;
- вибрация по группе N2.

Хранение в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Вид клапана с электрическим исполнительным механизмом (приводом) приведен на рис. 5.1. Клапан состоит из следующих узлов и деталей:

- 1 – электропривод;
- 2 – гермоввод;
- 3 – шток;
- 4 – стойка;
- 5 – крышка клапана;
- 6 – корпус клапана;
- 7 – седло;
- 8 – затвор;

Регулирование потока рабочей среды происходит за счет изменения площади проходного сечения между затвором (8) и седлом (7) клапана.

Затвор клапана перемещается под действием усилия, создаваемого приводом. В случае отключения электроэнергии или неисправности электропривода клапаном можно управлять вручную (см. раздел 7 ПОРЯДОК РАБОТЫ).

Клапан с исполнительным механизмом (приводом)

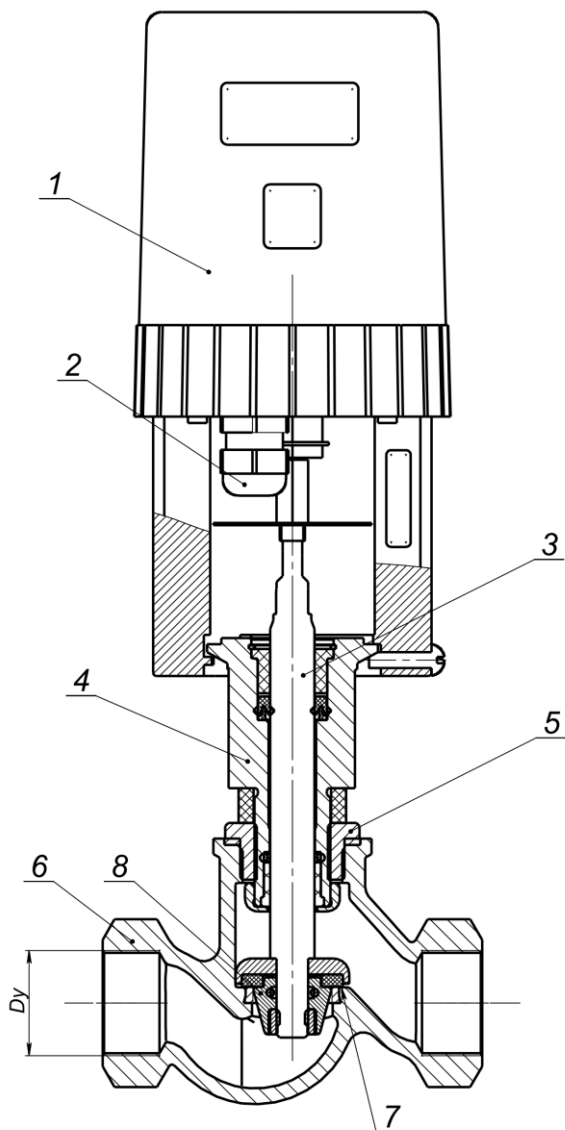


Рис. 5.1

В приводе клапана предусмотрена силовая защита. Силовая защита привода срабатывает в случае, когда затвор (8) клапана останавливается в крайнем нижнем или верхнем положении. Силовая защита также срабатывает в том случае, когда ходу затвора мешает какое-либо препятствие во внутренней полости клапана.

Производитель оставляет за собой право внесения незначительных изменений в конструкцию клапана без отображения их в руководстве.

6 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Монтаж и установка клапана должны производиться квалифицированными специалистами в строгом соответствии с данным руководством и утвержденным проектом установки.



Перед началом работ на трубопроводе следует убедиться, что в выбранном месте установки клапана снято давление жидкости.

Транспортирование клапана к месту проведения монтажных работ должно производиться в таре предприятия-изготовителя.

При монтаже и погрузочно-разгрузочных работах запрещается подвергать механическим нагрузкам элементы привода.

Для установки рекомендуется выбирать участки трубопровода с запорной арматурой до и после клапана, что позволит оперативно демонтировать клапан при необходимости.

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

При монтаже необходимо предусмотреть возможность доступа к клапану для проведения работ по техническому обслуживанию.

Перед установкой клапана необходимо убедиться в отсутствии в полости корпуса клапана посторонних предметов и произвести, при необходимости, промывку системы.

Установить клапан на трубопровод таким образом, чтобы стрелка на клапане совпадала с направлением потока жидкости.



ВНИМАНИЕ! При неправильном монтаже (обратное направление движения рабочей среды, перекос или несоосность трубопроводов, большие механические нагрузки) возможно повреждение клапана.

Электромонтаж клапана производится в соответствии со схемой подключения, приведенной в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Электрические подключения клапана необходимо выполнять кабелем в двойной изоляции с сечением токопроводящих жил не менее 0,75 мм².

Электрическое подключение осуществляется путем подсоединения управляющих цепей (**ЗАКРЫТИЕ, ОТКРЫТИЕ**) через гермоввод к клеммнику (см. рис. А.1, ПРИЛОЖЕНИЕ А).

После выполнения электрических подключений рекомендуется проверить функционирование привода, для чего необходимо:

- подать с управляющего устройства (регулятора) команду на открытие клапана, шток 3 (см. рис. 5.1) должен двигаться вверх;
- дождаться срабатывания силовой защиты, при этом шток должен остановиться;
- подать с управляющего устройства (регулятора) команду на закрытие клапана, шток 3 (см. рис. 5.1) должен двигаться вниз;
- дождаться срабатывания силовой защиты, при этом шток должен остановиться.

Если перекрытие клапаном потока теплоносителя может привести к аварийной ситуации («размораживанию» системы), то при проектировании системы теплоснабжения рекомендуется предусмотреть байпасную линию, обеспечивающую возможность протока параллельно клапану не менее 20% рабочей среды.

7 ПОРЯДОК РАБОТЫ

После завершения пусконаладочных работ клапан работает в автоматическом режиме (управляется регулятором или контроллером).

При необходимости клапан можно открыть вручную. Для этого необходимо приобрести Приспособление (ТСМА.0040.00.00.000) на предприятии-изготовителе. Порядок работы с приспособлением:

- демонтировать электропривод с клапана;
- навинтить центральное отверстие пластины Приспособления на шток клапана;
- вкрутить винты Приспособления до поднятия штока клапана на требуемую величину (за счет упора винтов в стойку клапана).

Кроме того, возможно частичное (до 8мм.) открытие клапана без демонтажа электропривода за счет вворачивания штока клапана в винтовое соединение с электроприводом. Таким же образом можно осуществлять ручное подрегулирование клапана на объекте.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормального функционирования устройства и сохранения его характеристик в течение всего срока эксплуатации.

Наименование работ по техническому обслуживанию	Периодичность
Внешний осмотр устройства.	Не реже одного раза в месяц.
Проверка функционирования исполнительных механизмов путем подачи питания на привод в соответствии с разделом 6 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.	
Проверка состояния крепежных соединений и их подтяжка по мере необходимости.	Не реже одного раза в 6 месяцев.
Проверка герметичности. Устранение протечек путем замены уплотнительных прокладок и сальников.	

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Затруднено перемещение штока.	Загрязнение подвижных деталей.	Произвести разборку клапана, очистить от грязи, промыть, смазать подвижные детали смазкой «ЦИАТИМ-201», «ЛИТОЛ-24» или аналогичной, собрать и отрегулировать клапан.
Нарушение герметичности затвора.	Ослаблен прижим прокладки	Затянуть гайку уплотнения сальника
	Износ или повреждение прокладки	Заменить прокладку
Нарушение герметичности соединения корпуса клапана и крышки.	Недостаточное усилие затяжки гаек крепления крышки.	Затянуть гайки крепления крышки к корпусу клапана.
	Повреждена прокладка.	Заменить прокладку
Не работает электродвигатель привода клапана.	<p>Нет питания управляющего устройства (ТЭСМАРТ РТ-05).</p> <p>Обрыв линии связи регулятор-клапан.</p>	<p>Проверить питание регулятора.</p> <p>Проверить линию связи регулятор-клапан, при обнаружении обрыва/короткого замыкания заменить линию связи или устранить неисправность.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Схема электрических подключений

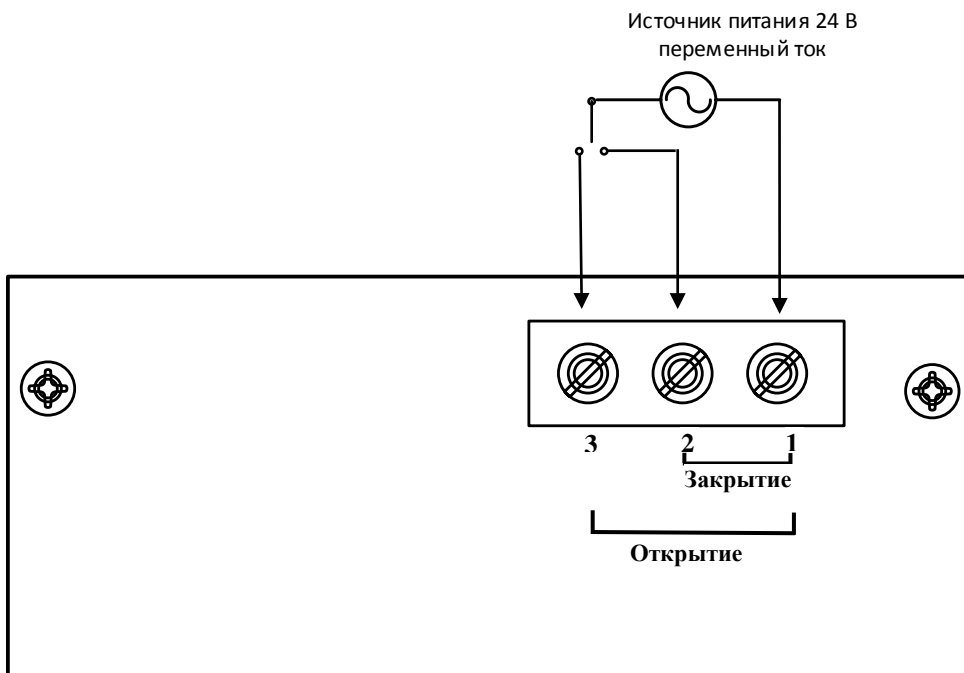
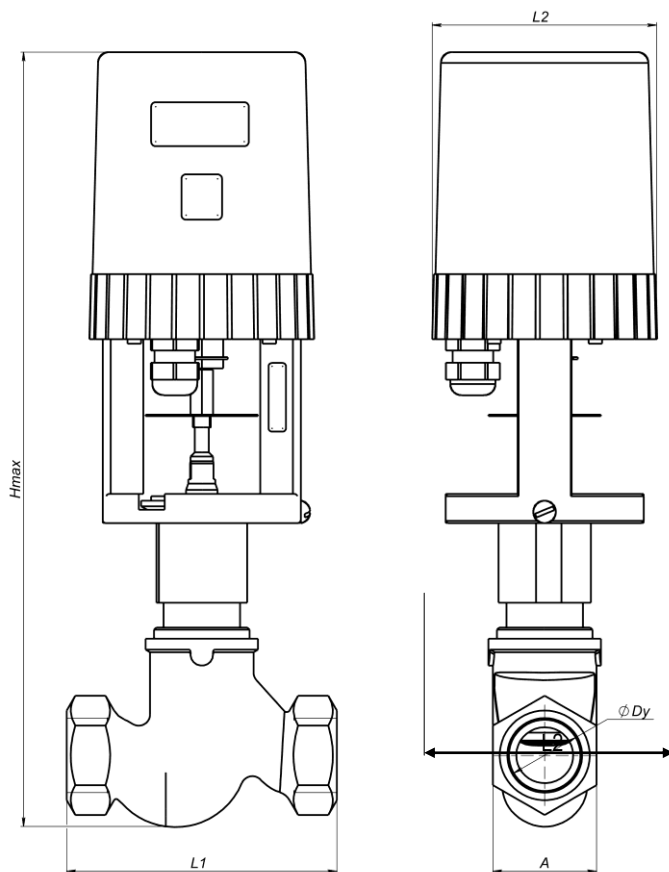


Рис. А.1

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Габаритные и присоединительные размеры



Ду, мм	Hmax, мм	L1, мм	L2, мм	A, мм	Kv _y , м ³ /ч
15	315	90	100	32	1,6; 4
25	345	120	100	46	1,6; 2,5; 4,0; 6,3
32	365	140	100	55	10; 16

Рис. В.1



www.yatem.ru

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел.: (495) 77-495-50

7749550@bk.ru