

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

КРАН ШАРОВОЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ TBV С ПОВОРОТНЫМ ПРИВОДОМ TSL



1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Кран шаровой регулирующей TBV с поворотным электроприводом TSL применяется для регулирования расхода воды, водных растворов этилен/пропиленгликоля (до 50 %) и других негорючих, взрывобезопасных, нетоксичных жидких сред, в том числе воздуха, протекающих по трубопроводам различного назначения в системах автоматического регулирования технологических процессов. Трехходовой тип крана может использоваться как кран – смеситель (порт С - основной вход, порт В – подмес, порт А - выход), так и разделитель потока, при этом входом клапана является порт А, а порты В и С, являются выходами (смотри рисунок 4).

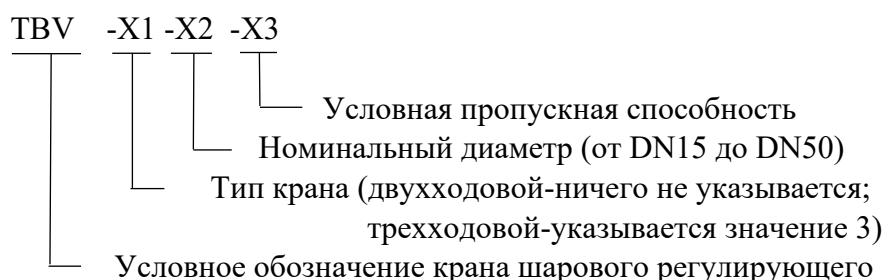
Изготовитель оставляет за собой право на изменение конструкции, не ухудшающее свойств и характеристик изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

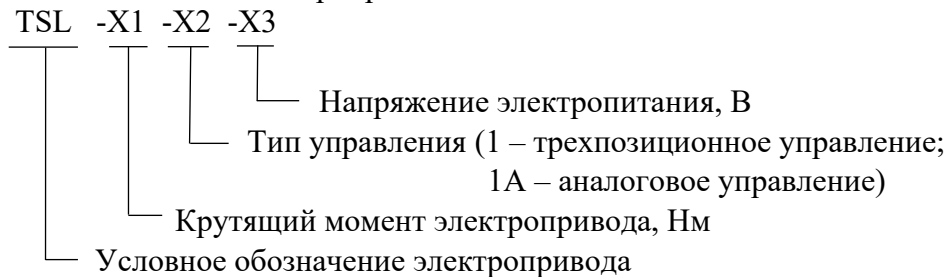
2.1 Основные технические данные и характеристики крана и электропривода приведены в таблице 1.
Таблица 1

Наименование параметров	Значения параметров										
Общие технические характеристики крана шарового регулирующего TBV											
Номинальный диаметр DN, мм	15		20		25		32		40		50
Условная пропускная способность Kvs , м ³ /ч	1,6	4,0	6,3	10	16	25	40				
Размер присоединительной резьбы G	G ½		G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2				
Тип присоединения	Внутренняя резьба										
Тип шарового крана	Двухходовой				Трехходовой						
Номинальное давление PN, МПа, не более	2,0										
Максимальный перепад рабочего давления, МПа	0,35										
Рабочая температура, °С	120										
Расходная характеристика	Равнопроцентная										
Материалы:	корпус				Латунь						
	рабочая часть (шар)				Нержавеющая сталь AISI 304						
	уплотнение шара				PTFE, армированный графитом						
	уплотнение штока				EPDM						
Общие технические характеристики электропривода поворотного TSL											
Номинальный диаметр крана DN, мм	15-32				40-50						
Марка электропривода	TSL-06-1A-24				TSL-08-1A-24						
	TSL-06-1A-230				TSL-08-1A-230						
	TSL-06-1-24				TSL-08-1-24						
	TSL-06-1-230				TSL-08-1-230						
Крутящий момент электропривода, Нм	6				8						
Время полного закрытия, с	25-30				30-45						
Номинальное напряжение электропитания, В	24 VAC/DC				230 VAC						
Тип управления	Трехпозиционное				Аналоговое 4-20 мА (2-10V)						
Потребляемая мощность, Вт	4,5										
Степень защиты	IP54										
Ручное управление	есть										
Тип подключения	Клеммная колодка										
Подключение	Кабельные зажимы 1,5 мм ² (кабельные вводы M16x1,5)										

2.2 Обозначение крана:



2.3 Обозначение электропривода:



2.4 Климатическое исполнение изделия УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150 с температурой окружающей среды от минус 20 °С до плюс 50 °С.

2.5 Средний срок службы - 12 лет.

2.6 На корпусе крана и корпусе электропривода нанесена информация, содержащая основные сведения о каждом изделии.

2.7 Габаритные размеры и масса шарового крана TBV с электроприводом TSL представлены в таблице 2 и рисунке 1.

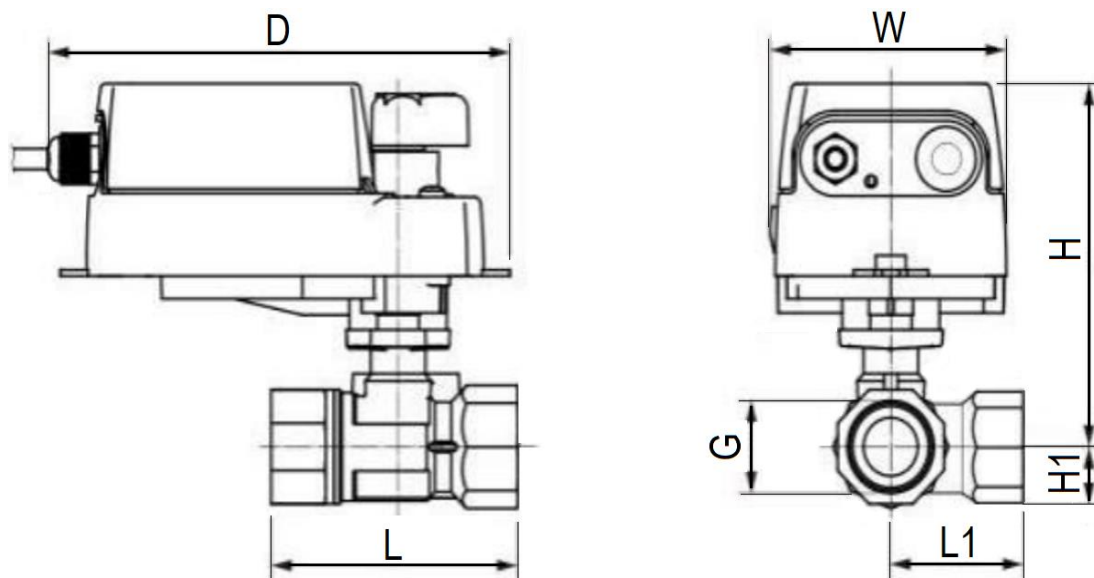


Рисунок 1.

Таблица 2

Наименование параметров	Значения параметров					
Номинальный диаметр DN, мм	15	20	25	32	40	50
Тип присоединения	внутренняя резьба					
Размер присоединительной резьбы G	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Строительная длина L шарового крана, мм	60	67	88	102	112	127
L1 (для 3-х ходового шарового крана), мм	31	32	46	50	53	70
Высота H1, мм	14	18	21	26	29	36
Общие габаритные размеры шарового крана с электроприводом, мм:						
Длина D, мм	169,5				223	
Ширина W, мм	85				100	
Высота H, мм	115	120	124	129	183	186
Масса (с электроприводом), кг						
для двухходового шарового крана	1,0	1,1	1,16	1,60	2,20	2,90
для трехходового шарового крана	1,1	1,25	1,5	2,10	2,60	3,4

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Общий вид изделия.

3.1.1 Общий вид изделия представлен на рисунке 2. Конструктивно TBV выполнен в виде двух механически связанных узлов шарового крана и электропривода поворотного.

3.1.2 Управление краном 1 осуществляется электроприводом. Развиваемое им усилие поворачивает рабочий орган (шар) крана.

3.1.3 Электропривод в выключенном состоянии имеет возможность управления краном с помощью ручки управления 6, для этого необходимо предварительно нажать и удерживать тумблер 5.

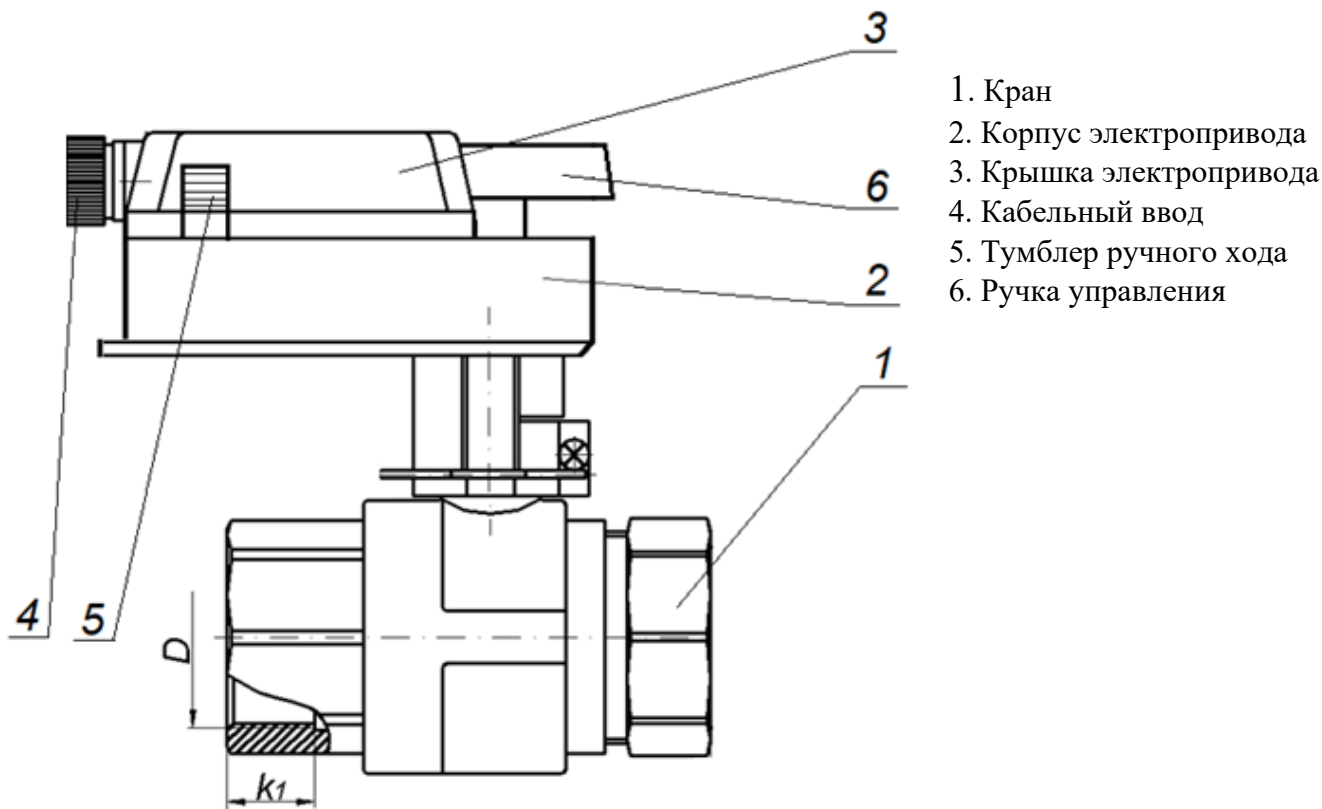


Рисунок 2

3.2 Устройство крана показано на рисунке 3.

3.2.1 На штоке 2 крана закреплен рабочий орган (шар с отверстиями) 3, который при повороте в затворе в корпусе 4, изменяет площадь проходных отверстий в шаре 3, чем регулирует или перекрывает расход рабочей среды.

3.2.2 Наличие сальникового блока штока (узел уплотнения) 1 обеспечивает герметичность крана и штока по отношению к окружающей среде.

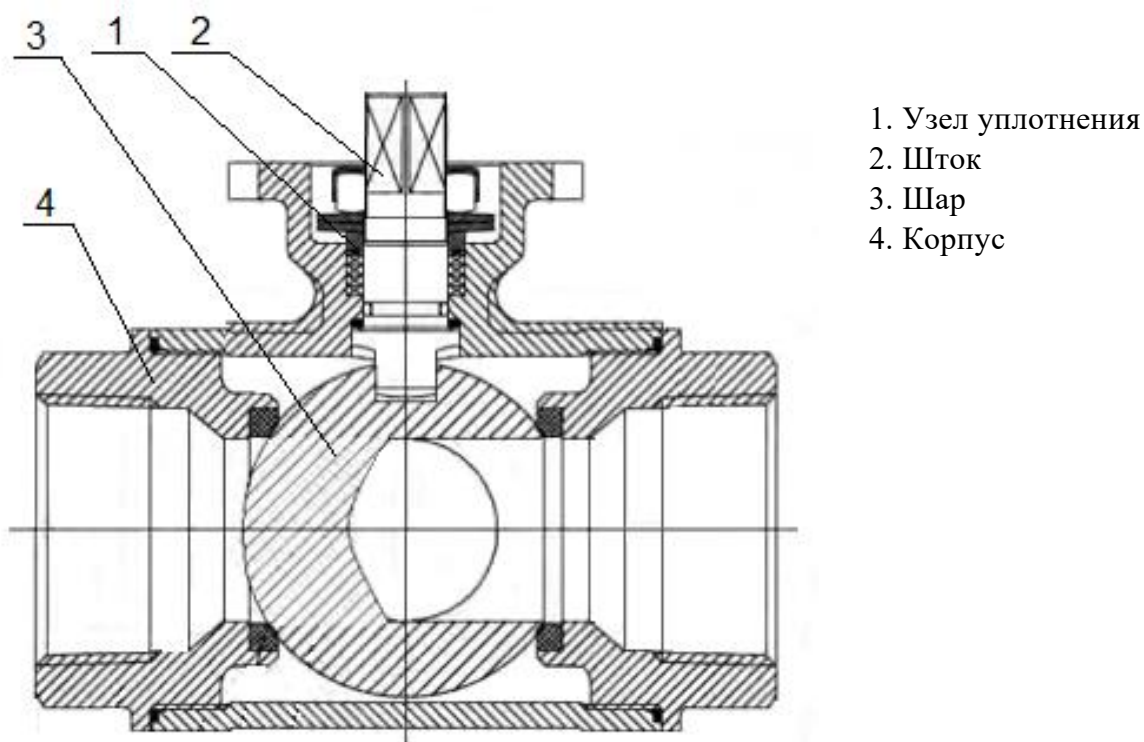
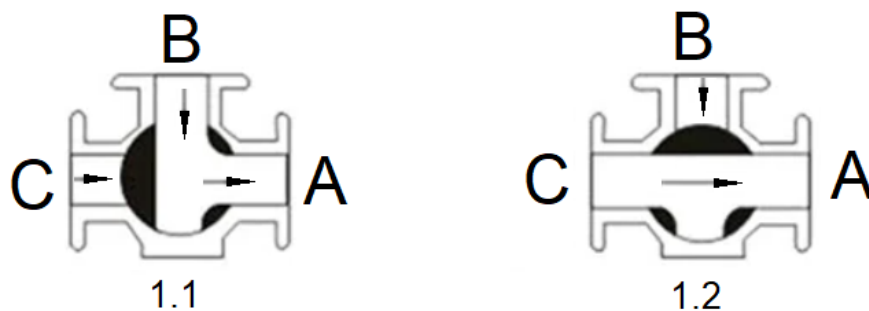
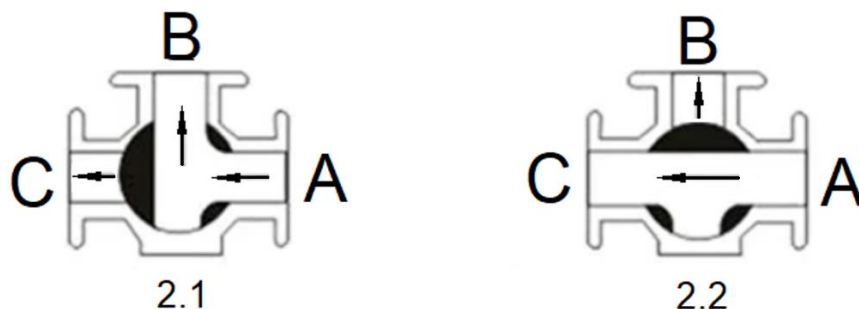


Рисунок 3

3.2.3 Назначение портов.



а) Схема установки клапана при смешивании потоков.



б) Схема установки клапана при разделении потоков.

Рисунок 4

4 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Эксплуатационные ограничения

Изделие следует использовать только в соответствующих условиях эксплуатации, указанных в эксплуатационной документации на него, и на параметры, не превышающие значений, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Выбор типоразмера крана осуществляется по его условной пропускной способности в зависимости от параметров регулируемого потока системы.

4.2 Монтаж и электрические подключения

4.2.1 Перед монтажом крана проверить:

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

4.2.2 Монтаж кранов должен производиться в соответствии с требованиями действующих ТНПА и эксплуатационной документации, технология монтажа должна обеспечивать сохранность и герметичность соединений.

4.2.3 Перед установкой крана на трубопровод произвести тщательную промывку системы.

4.2.4 Краны можно устанавливать в любом монтажном положении, кроме положения приводом вниз.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕКТРОПРИВОД И МЕСТО ЕГО КРЕПЛЕНИЯ К КОРПУСУ ДЛЯ СТРОПОВКИ.

4.2.5 Рабочая среда не должна содержать механических примесей размером более 70 мкм. Для соблюдения этого требования перед краном необходимо установить фильтр, который будет защищать детали крана от повреждений вследствие попадания на них посторонних включений (рекомендуемый размер ячейки 0,5 x 0,5 мм).

4.2.6 При установке крана на трубопровод необходимо, чтобы ответные трубы трубопровода были соосны друг другу и без перекосов.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТРАНЯТЬ ПЕРЕКОСЫ ТРУБ ТРУБОПРОВОДА С ПОМОЩЬЮ НАТЯГА.

4.2.7 При установке крана необходимо обеспечивать возможность беспрепятственного доступа к нему для проведения работ по техническому обслуживанию и демонтажу.

4.2.8 При вводе крана в эксплуатацию (перед сдачей системы заказчику) следует проверить герметичность прокладочных соединений, уплотнительного узла штока и работоспособность.

4.2.9 При монтаже предусмотреть свободное место над верхней крышкой электропривода не менее 60 см.

4.2.10 Прямолинейные участки до и после крана не требуются.

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

4.2.12 В рабочем состоянии краны не должны подвергаться резким толчкам, ударам и чрезмерным вибрационным воздействиям.

Допустимый уровень внешних механических воздействий - по группе МЗ ГОСТ 30631-99.

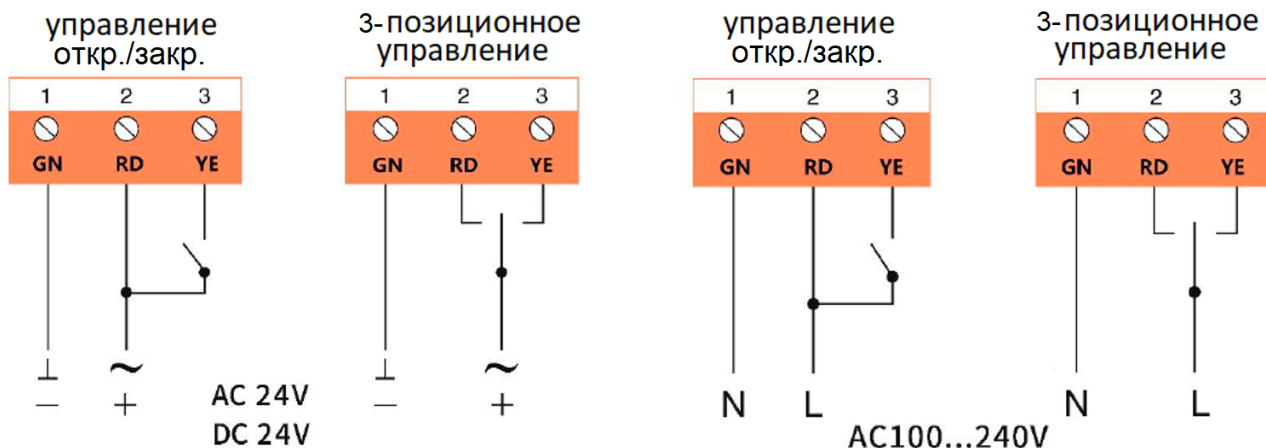
4.2.13 Схема электрических подключений приведена на этикетке внутри крышки.



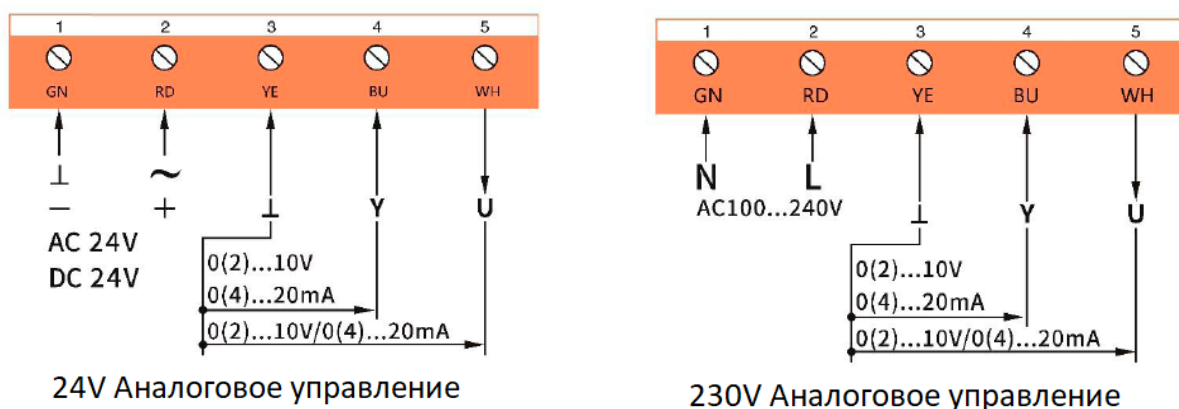
ВНИМАНИЕ: К МОНТАЖУ ДОПУСКАЕТСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ИЗУЧИВШИЙ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ. СОБЛЮДАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

Порядок подключения следующий (см. рисунок 2):

- снять верхнюю крышку 3 электропривода, предварительно открутив винт;
- провести проводники через кабельный ввод 4 и присоединить к контактам клеммной колодки электропривода согласно схемам, приведенным ниже:



Примечание: Направление вращения можно изменить переключателем, либо тумблером на приводе.



Примечание:

⊥ : Полюс «-» внутренних и внешних выходных сигналов.

У : Полюс «+» внешнего входного сигнала.

U : Полюс «+» внутреннего выходного сигнала.

Напряжение входных/выходных сигналов 0(2)...10 В, входное сопротивление ≥ 200 кОм.

Ток входных/выходных сигналов 0(4)...20 мА, входное сопротивление = 500 Ом.

Входные сигналы и сигналы обратной связи могут свободно выбираться в соответствии с потребностями пользователя.

4.2.14 Для подключения электропитания можно применять любой в двойной изоляции силовой кабель с сечением медной жилы не более 1,5 мм².

Допускается проводники сигналов трёхпозиционного управления располагать вместе с проводниками электропитания в одном кабеле.

Для подключения аналоговых сигналов управления и обратной связи должен быть использован любой кабель с медными жилами сечением (0,35-1,5) мм².

Допускается проводники сигналов аналогового управления и обратной связи располагать в одном кабеле вместе с проводниками электропитания 24 VAC/DC.

4.3 Настройка положений переключателей

Для модификации электропривода с аналоговым управлением настроить сигналы управления и обратной связи, направление вращения штока. Настройка производится установкой переключателей в соответствующие позиции, приведённые в таблице 3.

Для модификации электропривода с трёхпозиционным управлением можно настроить направление вращения штока.

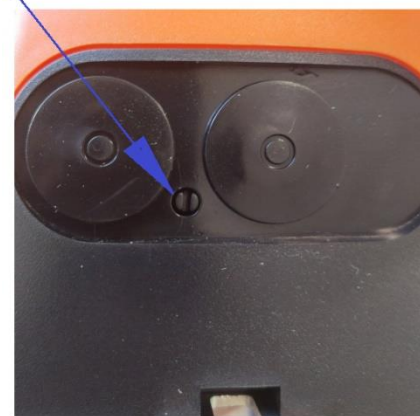


ВНИМАНИЕ: НАСТРОЙКУ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Таблица 3.

№1: Режим сигнала обратной связи	№2: Сигнал контроля запуска	№3: Выбор сигнала режима управления	№4: Выбор направления вращения привода	Заводские настройки
OFF: 0(2)...10 В обратная связь	OFF: 0...10 В или 0...20 мА	OFF: управляющий сигнал (2)...10 В	OFF: нарастающий сигнал, вращение против часовой стрелки	Входной сигнал - 0...10 В. Сигнал обратной связи - 0...10 В. Нарастающий сигнал, вращение по часовой стрелке
ON: 0(4)...20 мА обратная связь	ON: 2...10 В или 4...20 мА	ON: управляющий сигнал 0(4)...20 мА	ON: нарастающий сигнал, вращение по часовой стрелке	

Тумблер изменения направления вращения клапана для трехпозиционного управления



Для изменения направления вращения привода вставьте отвертку в паз тумблера и поверните.

4.4 Проверка работоспособности

Проверка работоспособности электропривода проводится в порядке, приведённом ниже.

4.4.1 Включить электропитание электропривода.

4.4.2. Проверить соответствие направления перемещения штока электропривода с управляющим воздействием последовательно в направлении «закрывать» и «открывать».

4.4.3 Проверить при подключении управляющего воздействия в обоих направлениях останов электропривода в крайнем положении.

4.4.4 После окончания проверки установить верхнюю крышку 3 электропривода (см. рисунок 1) и закрутить винт.

4.5 Обслуживание

Периодичность работ по техническому обслуживанию устанавливается потребителем, но не реже одного раза в год.

В комплекс профилактических работ по техническому обслуживанию входят:

- внешний осмотр устройства, удаление пыли, следов влаги;
- проверка надёжности соединений и состояния внешних подключений;
- проверка работоспособности.

4.6 Ручное управление

В случае необходимости применения ручного управления необходимо:

- выключить электропитание электропривода;
- для перехода в ручное управление необходимо (см. рисунок 1) опустить тумблер 5 в нижнее положение и, удерживая его в этом положении, осуществить ручное управление электроприводом с помощью ручки управления 6.

4.7 Ремонт

Кран не нуждается в особом уходе и ремонте. Кран является неразборным изделием. При выходе его из строя изделия или какой-либо детали, изделие необходимо заменить на новое.

При осмотре и ремонте надо поджать все винты и гайки, которые могут влиять на уплотнение и степень защиты.

Пластичные смазки в поставляемых электроприводах предназначены на весь период срока службы изделия. При ремонте зубчатой передачи применяется смазка GLEITMO 585 K или аналоги.

После случайного проникновения воды в электропривод при затоплении перед повторным вводом в эксплуатацию его необходимо высушить. Если после проведенной вышеуказанной процедуры электропривод не вернул свои рабочие функции, то его следует заменить.

4.8 Демонтаж



ВНИМАНИЕ: ДЕМОНТАЖ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВКЛЮЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Демонтаж осуществлять в следующем порядке:

- отключить электропривод от питания;
- подключающие проводники отсоединить от клеммной колодки, кабели извлечь из кабельных вводов;
- при передаче в ремонт изделие упаковать в жесткую тару, чтобы избежать повреждения во время перевозки.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ КРАН С ТРУБОПРОВОДА ПРИ НАЛИЧИИ В НЕМ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ И РАБОЧЕЙ СРЕДЫ;

ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (КРОМЕ НАСТРОЙКИ КРАНА) ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ СРЕДЫ И ПОДАНЫМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ НА ЭЛЕКТРОПРИВОД;

ПРИМЕНЯТЬ КЛЮЧИ ПО РАЗМЕРУ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЭТО ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ КРЕПЕЖА В КАЖДОМ КОНКРЕТНОМ СЛУЧАЕ И УДЛИНИТЕЛИ К НИМ.

5.1 При выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту кранов с электроприводом, установленных в системе, необходимо пользоваться «Правилами по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и ГОСТ 12.2.063-2015.

5.2 Рабочий персонал допускается к обслуживанию изделия только после проведения соответствующих инструктажей по охране труда при работе с объектами, находящимися под действием электрического тока.

5.3 Эксплуатация крана разрешается только при наличии инструкции по охране труда, утвержденной руководителем эксплуатирующей организации и учитывающей специфику применения данного оборудования.

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Испытания на герметичность по отношению к внешней среде неподвижных и подвижных соединений

6.1.1 Испытания проводят водой. Воду подают в один из патрубков при заглушенном другом патрубке и открытом затворе (клапане). При проведении испытаний воздух из крана должен быть удален полностью.

6.1.2 Температура воды должна быть от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

6.1.3 Разность температур стенок крана и окружающего воздуха во время испытаний не должна вызывать выпадение влаги на поверхности стенок клапана.

6.1.4 Кран выдерживают при пробном давлении $P_{пр}=1,25 PN$ (2 МПа) не менее 1 мин. После этого давление должно быть снижено до номинального $PN=2$ МПа и выдерживают в течение времени, необходимого для осмотра, но не менее 3 минут.

6.1.5 Протечку контролируют по штоку крана.

6.1.6 Кран считается прошедшим испытание на герметичность, если отсутствует падение давления, протечки по подвижным и неподвижным соединениям не обнаружены.

6.2 Испытания на герметичность затвора

6.2.1 Испытания на герметичность затвора проводят при закрытии крана электроприводом без использования ручного дублера.

6.2.2 Испытания проводят путем подачи воды во входной патрубок давлением 0,4 МПа, при этом выходной патрубок должен быть сообщен с атмосферой.

6.2.3 Затвор при испытании должен быть закрыт.

6.2.4 Провести наработку не менее двух циклов «открыто-закрыто», без подачи испытательной среды в кран тремя циклами открытия и закрытия крана с помощью электропривода не превышающем номинальное значение усилия.

6.2.5 Испытательную среду подают во входной патрубок, а утечку через затвор контролируют со стороны выходного патрубка. Продолжительность испытаний при установившемся давлении не менее 3 мин. Величину пропуска воды в затворе измерять мерной емкостью с ценой деления 1 см³.

6.2.6 Пропуск воды в затворе, дм³/мин определять по формуле

$$Q_{зам} = V/t$$

где V - величина утечки воды, см³, определяют в соответствии с ГОСТ 33257-2015;

t - продолжительность испытаний, мин

6.2.7 Кран считают выдержавшим испытания, если при значении 0,01 % от $K_{ву}$, утечка воды в затворе не превышает значений, приведенных в ГОСТ 12893-83.

6.3 Проверка работоспособности крана

6.3.1 Проверку работоспособности крана проводят путем шестикратного открытия-закрытия крана с помощью электропривода без подачи среды в кран.

6.3.2 Дополнительно необходимо проверить работу ручного дублера, конечных выключателей (при их наличии) по эксплуатационной документации на электропривод и дополнительные блоки.

6.3.3 Краны считают работоспособными, если все подвижные части перемещаются плавно, без заеданий и рывков, а дополнительные блоки выполняют свои функции.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Хранение

7.1.1 Хранение кранов с электроприводом производить в упаковке изготовителя в закрытых складских помещениях. Условия хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69 в условиях, исключаящих их деформацию и повреждение, а также воздействие атмосферных осадков и агрессивных сред, обеспечивающих их сохранность в течение гарантийного срока. Не допускается хранение изделия в одном помещении с коррозионно-активными веществами.

Не допускается хранение кранов под воздействием прямых солнечных лучей.

7.1.2 Кран, находящийся на длительном хранении, подвергать периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации провести повторную консервацию. Вариант защиты ВЗ-1 или ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78.

Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность. Обезжиривание производить чистой ветошью, смоченной в бензине по ГОСТ 31077-2002. Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками. Вариант упаковки ВУ-0 ГОСТ 9.014-78. Срок защиты без консервации 3 года.

7.1.3 Для введения крана (полностью подвергнутого консервации для длительного хранения) в эксплуатацию, необходимо произвести его расконсервацию, удалив консервационную смазку ветошью с последующим обезжириванием.

7.1.4 При хранении краны должны быть предохранены от механических повреждений.

7.2 Транспортирование

7.2.1 Условия транспортирования 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

7.2.2 Краны разрешается транспортировать любым видом закрытого транспорта в полном соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

7.2.3 Требования в части воздействия внешних механических факторов при транспортировании – по группе С ГОСТ 23170.

7.2.4 Для удобства транспортирования изделия в упаковке могут устанавливаться на деревянный поддон, обертываться «стрейч» или полиэтиленовой пленкой во избежание загрязнений.

Во избежание повреждений при транспортировании необходимо производить надежное крепление поддона для исключения возможных перемещений.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Шаровой кран TBV комплектно с электроприводом TSL	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Технический паспорт	1 экз.

9. ГАРАНТИЯ



Порядок приемки изделия в части видимых и скрытых недостатков, а также взаимодействие сторон касательно гарантийных обязательств на изделие осуществляется в соответствии с Гарантийной политикой, размещенной на официальном сайте Продавца по адресу <https://teplo-sila.com/service/garantijnaya-politika>. Гарантийный срок на изделие составляет 24 (двадцать четыре) месяца с момента ввода изделия в эксплуатацию, при этом срок ввода изделия в эксплуатацию не может превышать 6 (шесть) месяцев с даты поставки изделия в адрес Покупателя.

10. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



Контакты

Гарантийный ремонт изделия производится официальными сервисными партнерами Продавца, либо самим предприятием-изготовителем. Актуальный список официальных сервисных партнеров можно уточнить у Продавца или найти на сайте <https://teplo-sila.com/contacts>, в разделе «Контакты».

Послегарантийное обслуживание изделия может производиться как владельцем, так и сторонней организацией по усмотрению владельца, в т.ч. официальными сервисными партнерами Продавца.

Гарантия не распространяется в случае:

- наличия механических или химических повреждений как наружных, так и внутренних поверхностей в процессе эксплуатации;
- неисправностей, возникших вследствие неправильных транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации (гидроудары и термоудары), отсутствия надлежащей защиты (фильтры, клапаны предохранительные и пр.), а также самостоятельного ремонта, разборки или изменения конструкции в течение гарантийного срока;
- при эксплуатации и/или обслуживании изделия с использованием сред, отличных от тех, что указаны в настоящей документации;
- при эксплуатации и/или обслуживании изделия с использованием сред, температура и давление которых превышают расчетные значения, указанные в настоящей документации;
- неисправностей, возникших из-за наличия в изделии отложений или загрязнений, попадание посторонних предметов;
- при нарушении комплектности и замене составных частей без согласования с Продавцом;
- в случае повреждений изделия от действий третьих лиц, действий непреодолимой силы, а также вследствие прочих обстоятельств, не зависящих от Изготовителя (Продавца).
- при использовании изделия не по назначению;
- при невыполнении требований настоящего документа.



Сервис

В случае выявления недостатков изделия в процессе его эксплуатации (скрытые недостатки), необходимо не позднее 1 (одного) рабочего дня с момента их обнаружения сообщить Продавцу обо всех выявленных недостатках оформив Акт рекламации в одностороннем порядке путем заполнения электронной формы на официальном сайте Продавца с доменным именем <https://teplo-sila.com/>.

Акт должен содержать подробное описание обнаруженных недостатков изделия, с приложением фотографий (видео) изделия с изображением обнаруженных недостатков, а также иных затребованных Продавцом документов, подтверждающих недостатки изделия. Подписанный Акт рекламации следует направить на service@teplo-sila.com.

11. СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция сертифицирована согласно действующим Техническим Регламентам Таможенного Союза. Информация о сертификации нанесена на маркировку.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Кран шаровой регулирующий с электроприводом поворотным

TBV- _____ /TSL- _____ Заводской № _____

Дата продажи _____ 20____ г.

Подпись продавца _____
МП подпись Фамилия И.О.

С условиями гарантии согласен: Покупатель _____ (подпись)

Контактная информация:

На территории Российской Федерации:

ООО «Производственная компания Теплосила»: тел/факс +7(495) 792 11 05,

E-mail: marketing@teplo-sila.com, ЕДИНЫЙ БЕСПЛАТНЫЙ НОМЕР ПО РОССИИ: 8(800) 700 77 85

На территории Республики Беларусь:

ООО "Теплосила ВК"

222223, Минская область, Смолевичский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», пр-т Минский, 30, пом.46, тел/факс: +375 (17) 396-89-16, 396-89-18, E-mail:

teplo@teplo-sila.by

Изготовитель:

ООО ЧАОФЭНГ ТЕХНОЛОДЖИ (НИНГБО)

Южная дорога Яньшаньхэ, улица Даци, 517, район Бэйлунь, Нинбо, провинция Чжэцзян, Китай(здание Стэндарт Фэктори 1 № В-1 в Парке предпринимательства Даки Молд)

Поставщик:

ООО "Теплосила ВК"

222223, Минская область, Смолевичский район, Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень», пр-т Минский, 30, пом.46, тел/факс: +375 (17) 396-89-16, 396-89-18, E-mail:

teplo@teplo-sila.by

Техническая поддержка и консультация:

На территории Республики Беларусь и Республики Казахстан:

+375 (29) 187 00 55, +375 29 609 48 53, +7 (968) 807 18 52

На территории Российской Федерации:

+7 (968) 149-98-39, +7 (936) 150 08 47, +7 (936) 150 33 86

