

ЗАДВИЖКА ШИБЕРНАЯ (НОЖЕВАЯ) КЗРШЭ-15ВФ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЭПМ2

Руководство по эксплуатации в. 2019-08-12 ААК

Область применения

Шиберная (ножевая) задвижка КЗРШЭ-15ВФ – это трубопроводная арматура, которая предназначена для полного открытия или полного перекрытия потока рабочей среды в трубопроводе. В качестве запорного элемента в шиберной задвижке используется запорный элемент («нож»), который двигаясь перпендикулярно потоку рабочей среды, разрезает его и перекрывает проходное отверстие устройства.

Шиберная задвижка, или задвижка гильотинного типа, используется в самых различных отраслях промышленности. В частности, наиболее популярными сферами использования такой задвижки являются: химическая отрасль, нефтегазодобывающая промышленность, сфера производства строительных материалов, коммунальное хозяйство, горнодобывающая промышленность, целлюлозно-бумажная отрасль, электроэнергетика и т. д.

Особенности:

- автоматическое управление задвижкой с помощью электропривода ЭПМ2;
- возможность ручного управления задвижкой с помощью штурвала в случае отказа электропитания;
- способность запорного элемента прорезать поток любой консистенции;
- любое направление подачи потока рабочей среды;
- надежное перекрытие потока рабочей среды;
- минимальное гидравлическое сопротивление;
- отсутствие застойных явлений, когда задвижка полностью открыта;
- выдвижной шток;
- антикоррозионное покрытие толщиной 250 мк;
- задвижка может быть установлена между фланцами стандарта DIN;
- простота монтажа, технического обслуживания и ремонта;
- долгий срок службы.

Рабочая среда: вода, горячая вода, спирт, слабые кислоты и щелочи, химическое сырье, шлак, целлюлоза, угольная зола и т. д.

Материалы:

- корпуса задвижки – чугун;
- запорного элемента/штока – нержавеющая сталь;
- уплотнения – NBR.

Рабочая температура: -20...+80°C.

Рабочее давление: 0,0...1,6 МПа.

Присоединение: межфланцевое W2" ... W16".

Ду, мм: 50...400.



Следует учитывать:

- повышенный износ уплотнительных поверхностей.

МОДИФИКАЦИИ

Модель задвижки	Ду, мм	Кв, м ³ /ч	Крутящий момент, Н·м	Присо- единение	Вес задвижки, кг
КЗРШЭ-15ВФ-050 WHN	50	200	10	W2"	6,3
КЗРШЭ-15ВФ-065 WHN	65	390	15	W2½"	7,7
КЗРШЭ-15ВФ-080 WHN	80	600	20	W3"	9,4
КЗРШЭ-15ВФ-100 WHN	100	1000	25	W4"	11,1
КЗРШЭ-15ВФ-125 WHN	125	1800	30	W5"	17,4
КЗРШЭ-15ВФ-150 WHN	150	2900	40	W6"	25
КЗРШЭ-15ВФ-200 WHN	200	6000	50	W8"	34
КЗРШЭ-15ВФ-250 WHN	250	10000	70	W10"	50
КЗРШЭ-15ВФ-300 WHN	300	16000	110	W12"	69
КЗРШЭ-15ВФ-350 WHN	350	18000	170	W14"	110
КЗРШЭ-15ВФ-400 WHN	400	33000	250	W16"	144

Расшифровка обозначения на примере задвижки КЗРШЭ-15ВФ-050 XYZ:

КЗРШЭ-15ВФ – модель задвижки.

050 – Ду, мм (диаметр условного отверстия).

X – присоединение: W – межфланцевое.

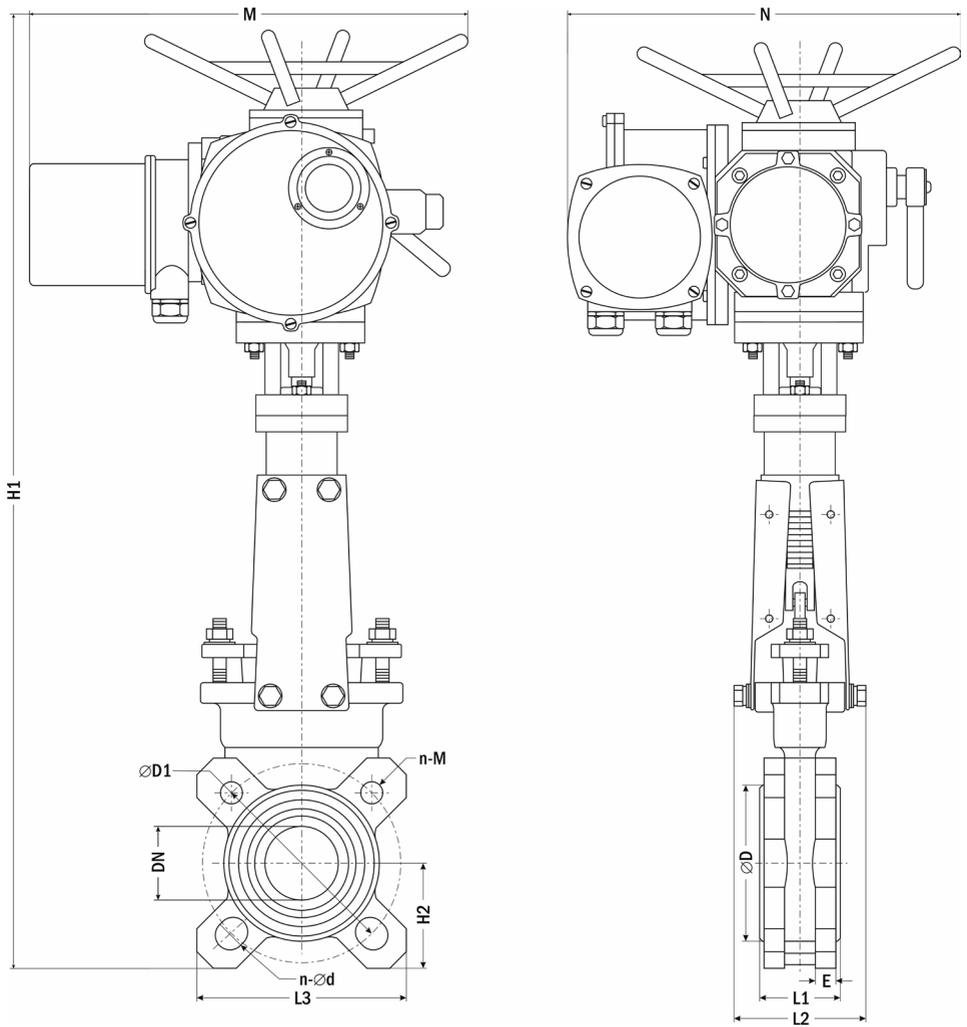
Y – материал корпуса: Н – чугун.

Z – материал уплотнения: N – NBR.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРИВОДА ЭПМ2 ДЛЯ ЗАДВИЖКИ КЗРШЭ-15ВФ

Модель привода	Ø штока привода, мм	Ø муфты привода, мм	Крутящий момент привода, Н·м	Мах кол-во оборотов привода	Мах Ду задвижки, мм	Вес привода, кг
ЭПМ2-010	28	45	100	50	50-65	45
ЭПМ2-015	28	45	150		80	50
ЭПМ2-020	40	58	200		100-150	55
ЭПМ2-030	40	58	300		200-250	58
ЭПМ2-045	48	72	450	120	300	110
ЭПМ2-060	48	72	600		300	120
ЭПМ2-090	60	82	900		350	139
ЭПМ2-120	60	82	1200		400	142

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Размеры, мм	КЗРШЭ-15ВФ, Ду, мм										
	-050	-065	-080	-100	-125	-150	-200	-250	-300	-350	-400
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
∅D	106	120	137	163	188	215	250	285	340	395	445
∅D1	126	145	160	185	208	240	295	355	410	470	525
E	15	12	16	16,5	18	21	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
H1	668	708	733	808	884	940	1129	1266	1543	1738	1897
H2	66	75	95	115	125	135	165	198	234	256	292
L1	53	50	53	53	61	62	70	70	76	76	89
L2	84	94	90	88	122	122	123	123	123	198	198
L3	139	150	167	185	188	200	263	315	370	420	478
M	435	435	435	510	510	510	610	610	755	825	825
N	350	350	350	360	360	360	441	441	552	621	621
n-∅d	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18	2-23	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
n-M	2-M16	2-M16	2-M16	2-M16	2-M16	2-M20	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Шиберная задвижка КЗРШЭ-15ВФ – это трубопроводная арматура, предназначенная для полного открытия или полного перекрытия потока рабочей среды в трубопроводе. Задвижка действует по принципу гильотинного ножа, опускаясь вниз или поднимаясь вверх под воздействием электропривода ЭПМ2.

Установка задвижки КЗРШЭ-15ВФ с приводом ЭПМ2 целесообразна на участках трубопровода, где затруднен доступ для ручного управления потоком рабочей среды и необходимо автоматическое управление, а также на трубопроводах, находящихся в местах, представляющих опасность для здоровья человека.

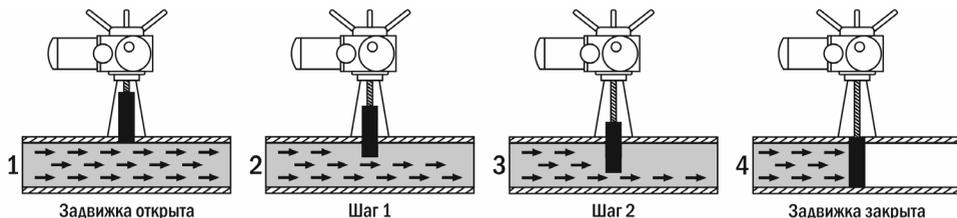
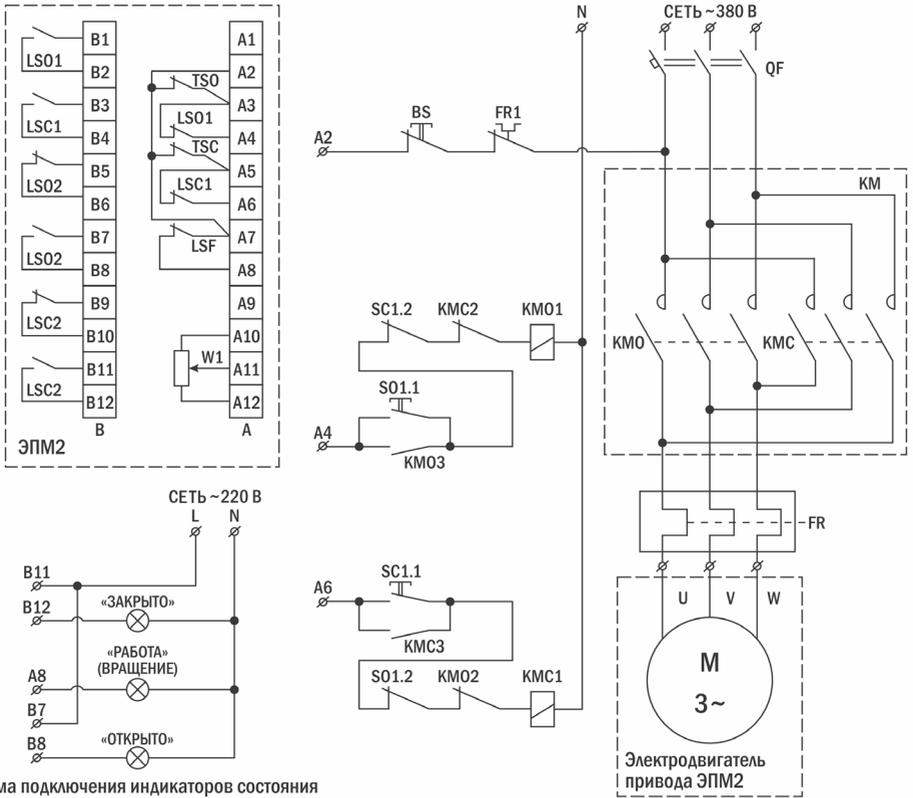


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Подключение проводить медным кабелем с сечением жилы не менее 1 мм². Для монтажа схемы управления электроприводом ЭПМ2 в качестве контактора (обозначенного на схеме КМ) рекомендуется использовать контакторы модели LC1, собранные в реверсивный пускатель с механической блокировкой (LA1-DM), а также дополнительные блоки контактов ПКИ (LA1-DN).

Контакторы, блоки контактов, кнопки «открыть кран», «закрыть кран», «стоп (останов)», а также индикаторы состояния в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно. Для использования рекомендуются кнопки модели AR-XB2 с дополнительным контактом (НО или НЗ) AR-ZB2, индикаторы модели AR-AD (например, AR-AD16-22DS).



РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

КМО – контактор, включающий электропривод на открытие.

КМС – контактор, включающий электропривод на закрытие.

КМО1 – катушка контактора КМО.

КМС1 – катушка контактора КМС.

КМО2 – НЗ-допконтакт контактора КМО (защита одновременного включения)¹.

КМС2 – НЗ-допконтакт контактора КМС (защита одновременного включения)¹.

КМО3 – НО-допконтакт контактора КМО (самоподхват).

КМС3 – НО-допконтакт контактора КМС (самоподхват).

SO1.1 – НО-контакт кнопки «открыть кран» (включает самоподхват КМО).

SO1.2 – НЗ-контакт кнопки «открыть кран» (выключает самоподхват КМС).

SC1.1 – НО-контакт кнопки «закрыть кран» (включает самоподхват КМС).

SC1.2 – НЗ-контакт кнопки «закрыть кран» (выключает самоподхват КМО).

LSO1 – НЗ-контакт, отключающий КМО в конечном положении «открыто».

LSC1 – НЗ-контакт, отключающий КМС в конечном положении «закрыто».

TSO – НЗ-контакт муфты ограничения крутящего момента (на открытие).

TSC – НЗ-контакт муфты ограничения крутящего момента (на закрытие).

LSF – контакт для подключения индикатора «работа» (вращение)².

LSO2 – НО-контакт для подключения индикатора «закрыто»³.

LSC2 – НО-контакт для подключения индикатора «открыто»³.

BS – НЗ-контакт кнопки «стоп» (останов).

FR – тепловое реле.

FR1 – НЗ-контакт теплового реле.

W1 – потенциометр.

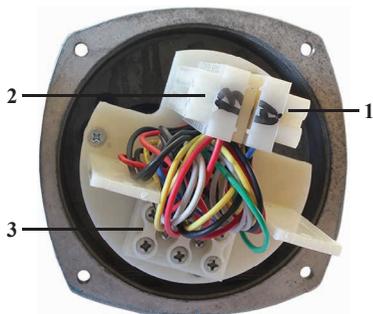
¹ Используется для защиты от одновременного включения обоих контакторов, предотвращая КЗ по разным фазам.

² Используется для подключения индикатора «работа», при вращении вала привода индикатор будет мигать. Возможно подключение счетчика импульсов.

³ Используются для подключения индикаторов «закрыто» и «открыто» соответственно.

Индикаторы будут включаться при достижении запорной арматурой соответствующих крайних положений (настройка описана в п. 4 руководства). Вместо индикаторов возможно подключение внешней нагрузки 3 А, ~250 В.

КЛЕММНАЯ КОРОБКА ПРИВОДА ЭПМ2



1. Клеммник А.
2. Клеммник В.
3. Клеммник 3Ф ~380 В.

Контактор LC1



Блокиратор
пускателей
LA1-DM



Блок контактов
LA1-DN



СОСТАВ ПРИБОРА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электропривод состоит из следующих основных узлов и деталей: электродвигателя, червячного редуктора, двусторонней муфты ограничения крутящего момента, ограничителя хода выходного вала, механической рукоятки ручного дублера, выходного вала с кулачками для присоединения к затвору арматуры, индикатора положения затвора, корпусных деталей, переключателя между ручным и автоматическим управлением и клеммной колодки.

Работа электропривода при электрическом управлении

Вращение от электродвигателя через прямозубую цилиндрическую шестерню, червячный вал и червячное колесо передается выходному валу.

Через выходной вал вращение также передается на ограничитель хода выходного вала и индикатор положения затвора, что позволяет автоматически выключаться при достижении электроприводом заданных параметров.

Работа электропривода при ручном управлении

Для переключения в ручное управление поверните рычаг включения ручного управления. Вращение от механической рукоятки ручного дублера будет передаваться на выходной вал привода.

Работа двусторонней муфты ограничения крутящего момента

При достижении заранее настроенного значения крутящего момента в положениях «закрыто», «открыто» или при заклинивании затвора арматуры в промежуточном положении выходной вал с червячным колесом останавливается, а червячный вал, ввинчиваясь в венец червячного колеса вследствие продолжающегося вращения ротора электродвигателя, начинает перемещаться в осевом направлении, сжимая тарельчатые пружины. Величина сжатия тарельчатых пружин определена настроенным крутящим моментом.

Поступательное движение червячного вала преобразуется во вращательное движение вала моментной муфты. Кулачки, расположенные на валу моментной муфты, замыкают электрическую цепь питания электродвигателя, освобождая кнопки муфтовых микропереключателей.

Работа ограничителя хода выходного вала

При достижении заранее настроенных конечных положений затвора арматуры срабатывают кулачковые выключатели, отключая питание электродвигателя.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Меры безопасности

- 1.1. Обслуживающий персонал должен соблюдать технику безопасности.
- 1.2. Работа и обслуживание электропривода должны производиться при достаточной освещенности.
- 1.3. Корпус электропривода должен быть заземлен.
- 1.4. Обслуживание электропривода должно производиться только исправным инструментом.
- 1.5. Электропитание должно быть отключено перед работой с электроприводом во избежание поражения электрическим током.

2. Требования к монтажу

- 2.1. Монтаж электропривода должен производиться специально обученным персоналом, имеющим допуск к работе с электроустановками до 1000 В.

- 2.2. Перед монтажом электропривода следует проверить внешний вид, наличие и состояние технической документации, легкость перемещения подвижных деталей при работе от рукоятки ручного дублера.
- 2.3. После монтажа электропривода следует проверить сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса (при температуре 20°C и влажности 80%RH должно быть не менее 20 МОм), сопротивление заземления (должно быть не более 0,1 Ом), работу электропривода от ручного дублера.

3. Порядок установки

3.1. Запуск установленного электропривода на арматуре без первоначальной настройки запрещен!

3.2. Установите электропривод на запорную арматуру. Установочное положение электропривода – вертикально на горизонтальном трубопроводе.

3.3. Заземлите корпус электропривода.

3.4. Произведите настройку электропривода (см. п. 4).

3.5. Настройка двусторонней муфты ограничения крутящего момента производится на заводе-изготовителе! При самостоятельной перенастройке двусторонней муфты ограничения крутящего момента поворота привод снимается с гарантии!

3.6. Установите затвор арматуры в среднее положение при помощи ручного дублера.

3.7. Подключите электропитание к электроприводу в соответствии со схемой подключения.

3.8. Проверьте направление вращения вала в режиме работы от электродвигателя. Для этого включите питание и нажмите на кнопку «Открыть». Если направление вращения электродвигателя верное, затвор арматуры должен начать открываться. Немедленно остановите электродвигатель, нажав кнопку «Стоп», если затвор арматуры начнет закрываться. Направление вращения электродвигателя можно изменить, поменяв местами любые два провода (А и В, А и С или В и С) на силовом щите.

3.9. Произведите 3 тестовых цикла «открыто-закрыто» для проверки настройки на открытие и закрытие и срабатывания ограничителя хода выходного вала электропривода.

4. Настройка электропривода

4.1. Снимите переднюю крышку электропривода.

4.2. Вращая ручной дублер по часовой стрелке, установите затвор арматуры в закрытое положение.

4.3. Утопите настроечный винт Н (см. с. 8) шлицевой отверткой и поверните его на четверть оборота.

4.4. Вращайте настроечный винт G шлицевой отверткой по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает кулачок E и не замкнется конечный выключатель F.

4.5. Верните настроечный винт Н в исходное положение.

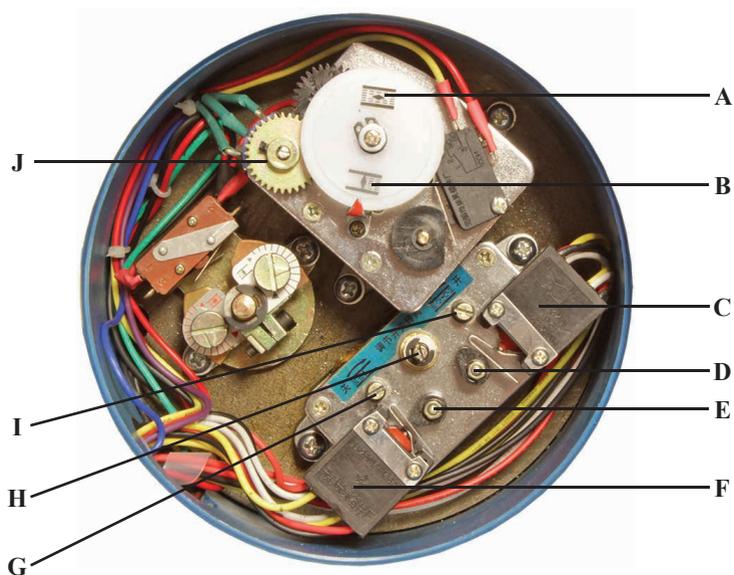
4.6. Вращайте указатель закрытого положения В до тех пор, пока индикатор закрытого положения не будет напротив красной стрелки.

4.7. Вращайте шестерню привода потенциометра J против часовой стрелки до упора. Снимите шестерню потенциометра J, предварительно ослабив винт крепления с помощью шлицевой отвертки. Ослабьте фиксирующую гайку потенциометра и переместите потенциометр в сторону таким образом, чтобы шестерня привода потенциометра в исходном состоянии совпала с шестерней привода индикатора положения. Верните шестерню привода потенциометра в исходное положение.

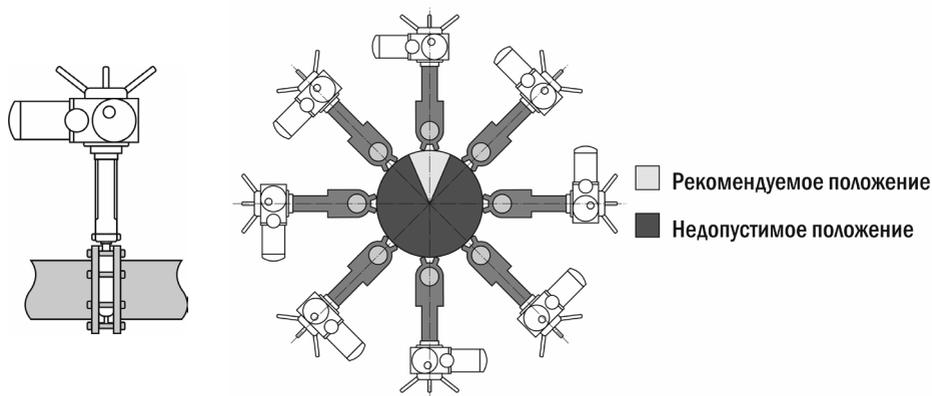
4.8. Вращая ручной дублер против часовой стрелки, установите затвор арматуры в открытое положение.

- 4.9. Утопите настроечный винт Н шлицевой отверткой и поверните его на четверть оборота.
- 4.10. Вращайте настроечный винт I шлицевой отверткой против часовой стрелки до тех пор, пока не сработает кулачок D и не замкнется конечный выключатель С.
- 4.11. Верните настроечный винт Н в исходное положение.
- 4.12. Вращайте указатель открытого положения А до тех пор, пока индикатор открытого положения не окажется напротив красной стрелки. При этом не допустите изменения положения указателя закрытого положения В.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОД ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ



МОНТАЖ ШИБЕРНОЙ ЗАДВИЖКИ



1. До начала монтажа произведите осмотр задвижки. При обнаружении дефектов и повреждений, полученных в результате неправильных транспортировки или хранения, ввод изделия в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается.
2. Выберите участок трубы, на котором будет установлена шиберная задвижка. Этот участок должен быть открыт для дальнейшего технического обслуживания.
3. Перед монтажом полностью отключите трубопроводную систему от подачи рабочей среды и проверьте, чтобы запорный элемент («нож») шиберной задвижки был в закрытом положении.
4. Исключите возможность загрязнения и попадания посторонних предметов в шиберную задвижку при сборке и разборке.
5. Рекомендуемое монтажное положение задвижки КЗРШЭ-15ВФ: вертикально (приводом ЭПМ2 вверх) на горизонтальном трубопроводе.
6. Шиберную задвижку устанавливайте между двумя фланцами, зафиксированными на концах труб. После размещения задвижки в специальных посадочных местах, оснащенных уплотнениями, равномерно затягивайте фланцы между собой при помощи резьбовых шпилек, в три или четыре подхода, последовательно «крест-накрест». Через некоторое время после начала эксплуатации задвижки может понадобиться дополнительная подтяжка соединения.
7. После установки шиберной задвижки проверьте герметичность всех выполненных соединений.
8. Не используйте шиберные задвижки в системах с отличными от указанных в данном паспорте рабочими параметрами.
9. Направление подачи рабочей среды шиберной задвижки – любое.
10. Подъем и опускание запорного элемента задвижки должны быть плавными, без рывков и заеданий.
11. Периодически осматривайте задвижки на предмет утечки рабочей среды. Шиберная задвижка должна быть прочной и герметичной по отношению к рабочей среде.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок составляет 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия пользователем.

*Генеральный дистрибьютор в России
и сервис-центр*

195265, г. Санкт-Петербург, а/я 70

Тел./факс: (812) 327-32-74

Интернет-магазин: ark5.ru

Дата продажи: _____

Шиберная задвижка

КЗРШЭ-15ВФ _____,

_____.

М. П.