



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КЛМЯ.КПСР-011РЭ

КЛАПАН

проходной седельный
запорно-регулирующий
КПСР

серия 110



С электрическим приводом



ТУ ВУ 192341451.001-2015



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	страница 4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	страница 4
3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	страница 5
4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	страница 6
5. МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	страница 6
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	страница 7
7. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ КЛАПАНОВ	страница 7
8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ	страница 8
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ	страница 8
ПРИЛОЖЕНИЕ	страница 9

Порядок монтажа и демонтажа

электрических исполнительных механизмов.

auma®



ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) проходного седельного запорно-регулирующего клапана КПСР (далее – клапан) с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана, его 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. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Запорно-регулирующие седельные клапаны КПСР серии 110 с электрическим исполнительным механизмом предназначены для изменения расхода рабочей среды, протекающей по трубопроводу при давлении не более 1,6; 2,5 МПа и при температуре от +5 до +150°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Основные технические данные и характеристики клапана приведены в табл.1. Основные технические данные и характеристики электрических исполнительных механизмов приведены в соответствующих инструкциях по их монтажу, настройке и эксплуатации.
- 2.2. Установочное положение клапана относительно трубопровода произвольное (кроме перевернутого вниз).
- 2.3. Присоединение клапана к трубопроводу – фланцевое. Присоединительные фланцы по ГОСТ 12819-80, с размерами уплотнительных поверхностей и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80.
- 2.4. Рабочая среда вода, воздух, неагрессивные и нетоксичные газы (которые не могут вызвать коррозию корпуса и других деталей клапана).
- 2.5. Окружающая среда – воздух:
 - температура окружающей среды – от 0 до +50°C
 - относительная влажность – от 30 до 80 % (IP 43, 54)
- 2.6. Материал основных деталей и конкретные значения технических характеристик указаны в паспорте изделия.
- 2.7. Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.
- 2.8. Средний срок службы изделия 8 лет.
- 2.9. На корпусе клапана закреплена табличка, на которой нанесены основные сведения об изделии.

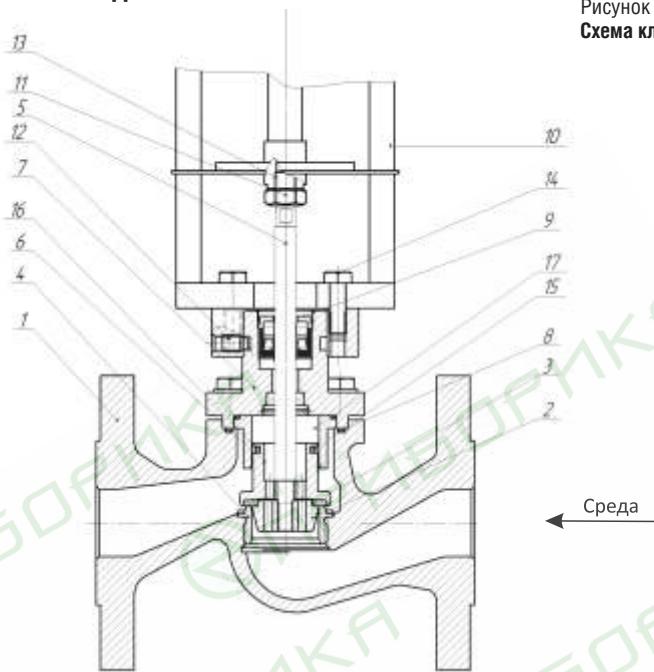
Наименование параметров	Значение параметров ^{таблица 1}					
	15	20	25	32	40	50
Условная пропускная способность Kv, ±10%, м ³ /ч *	0,25 0,4 0,63 1,0 1,6 2,5 3,2		1,6 2,5 2,5 4,0 6,3 10	6,3	10 16 16 25 25	10 16 25 32 40
Ход штока, 5%, мм	5	5	7	10	10	10
Строительная длина, не более, мм	130	150	160	180	200	200
AUMA	ES05-11/-E; ES05-12/-E; ES06-4/-E					
Масса клапана с приводом, не более, кг	4,9	5,0	5,3	7,4	9,0	11,1
Высота клапана с приводом, не более, мм	350	360	375	395	410	425
Условное давление среды Ру, не более, МПа			1,6	2,5		
Температура среды Т, не более, С°				150		
Максимально допустимый перепад давления Р, не более, МПа				1,6		

* – возможно изменение Kv путем замены плунжера; возможна поставка с нестандартным Kv по специальному заказу.



3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Рисунок 1
Схема клапанов КПСР



3.1. Состав изделия.

3.1.1 В состав разгруженного клапана (см. рис. 1.6) входят:

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 – корпус; | 11 – гайка; |
| 2 – плунжер; | 12 – стопорные винты; |
| 3 – уплотнительное кольцо; | 13 – муфта; |
| 4 – седло; | 14 – болты; |
| 5 – шток; | 15 – опорное кольцо; |
| 6 – разгрузочный поршень; | 16 – уплотнение; |
| 7 – крышка; | 17 – разгрузочная камера; |
| 8 – уплотнение крышки; | |
| 9 – уплотнение штока; | |
| 10 – Клапан комплектуется электрическим исполнительным | |
| механизмом (на рис. 1 изображен условно); | |

3.2. Работа изделия:

3.2.1. Управление клапаном осуществляется электрическим исполнительным механизмом **10**. Развиваемое им усилие передается через шток **5** на плунжер **2**, который, перемещаясь вверх или вниз, изменяет площадь проходного сечения в затворе и регулирует расход рабочей среды. Необходимое для перемещения усилие существенно уменьшается благодаря разгрузке штока по давлению, обеспечиваемой разгрузочным поршнем **6**.

3.2.2. Герметичность клапана по отношению к внешней среде обеспечивается прокладками и уплотнением штока.



4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации – по ГОСТ 12.2.063–81.
- 4.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к обслуживанию клапана только после получения соответствующих инструкций по технике безопасности.
- 4.3. Для обеспечения безопасной работы категорически запрещается:
 - эксплуатировать клапан при отсутствии эксплуатационной документации;
 - производить работы по устранению неисправностей при наличии давления среды в трубопроводе и поданном электропитании на ЭИМ.
- 4.4. Эксплуатация клапана разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия потребителя и учитывающей специфику применения клапана.

5. МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Монтаж изделия.

- 5.1.1. При монтаже для подвески и других работ следует использовать фланцы и наружную поверхность корпуса клапана. Запрещается использовать для этих целей электрический исполнительный механизм.
- 5.1.2. Рекомендуется перед клапаном устанавливать фильтр для защиты его деталей от повреждений вследствие попадания на них посторонних твердых включений.
- 5.1.3. При установке фланцев на трубопровод необходимо, чтобы фланцы трубопровода были установлены без перекосов. Не допускается устранение перекосов за счет натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса клапана.
- 5.1.4. 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 посторонних тел необходимо произвести промывку и продувку клапана;
 - состояние крепежных соединений.

Внимание! Клапан должен быть установлен строго таким образом, чтобы стрелка на корпусе совпадала с направлением движения рабочей среды.

- 5.1.5. Перед пуском системы непосредственно после монтажа клапан должен быть открыт и должна быть произведена тщательная промывка и продувка системы.

- 5.1.6. Перед сдачей системы заказчику следует проверить герметичность прокладочных соединений и уплотнения штока по методике предприятия, проводящего испытания, а также работоспособность клапана согласно п. 8.3 настоящего РЭ.

Внимание! Во избежание повреждения уплотнений запрещается вести сварку на трубопроводе с установленным клапаном.

5.2. Техническое обслуживание.

- 5.2.1. 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.

5.2.2. При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние клапана;
- состояние крепежных соединений.

- 5.2.3. Работы с электрическим исполнительным механизмом должны производиться в соответствии с инструкцией по монтажу, настройке и эксплуатации электрического исполнительного механизма.



6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведен в таблице 2.

таблица 2

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
1	Нет полного хода штока	1. Клапан разрегулирован походу. 2. Попадание посторонних предметов между плунжером и седлом.	1. Произвести регулировку хода штока настройкой электрического исполнительного механизма. 2. Снять крышку и удалить посторонние предметы.
2	Остаточная протечка закрытого клапана выше допустимого значения	1. Изношено уплотнение 16 в разгрузочной камере. 2. Неполное закрытие клапана из-за попадания посторонних предметов между плунжером и седлом. 3. Повреждение уплотнительного кольца 3 либо седла 4.	1. Заменить уплотнение 16 в разгрузочной камере.** 2. Снять крышку и удалить посторонние предметы. 3. Заменить уплотнительное кольцо 3 или седло 4.**
3	Перемещение штока затруднено	Попадание посторонних включений в разгрузочную камеру клапана.	1. Разобрать клапан, промыть, прочистить от грязи и посторонних включений, зачистить возможные задиры. Смазать все подвижные детали, не соприкасающиеся со седлом, собрать и настроить клапан. 2. Произвести несколько циклов "открыто–закрыто" для проверки плавности хода.
4	Температура корпуса электродвигателя привода выше 65°C	Повреждена обмотка электро-двигателя или неисправна цепь электропитания.	Заменить конденсаторы или электродвигатель.
5	Пропуск среды через место соединения корпуса и крышки	1. Недостаточно прижата крышка к корпусу 2. Повреждено уплотнительное кольцо 8	1. Затянуть болты крепления крышки. 2. Заменить уплотнительное кольцо 8.**

* – инструкцию по замене уплотнения штока и смене плунжера см в разделе 7 данного руководства

** – замена седла и уплотнений могут быть произведены только предприятием-изготовителем или региональным дилером

7. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ КЛАПАНОВ

7.1. При разборке и сборке клапана обязательно:

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

7.2. Замена уплотнения штока:

- 1 – отключить электропитание, отсоединить электропровод и провод заземления привода;
- 2 – убедиться в отсутствии давления рабочей среды в трубопроводе;
- 3 – демонтировать клапан с электрическим исполнительным механизмом;
- 4 – демонтировать электрический исполнительный механизм 10 с клапана (порядок монтажа и демонтажа соответствующего электрического исполнительного механизма смотрите в приложении);
- 5 – вывернуть уплотнительную гайку 9 и аккуратно снять ее со штока 5;
- 6 – новую уплотнительную гайку в сборе аккуратно одеть на шток и ввернуть ее в крышку;
- 7 – дальнейшую сборку клапана, произвести в порядке, обратном разборке.

7.3. Замена плунжера*:

- 1 – выполнить пункты 1 – 4 параграфа 7.2. Замена уплотнения штока;
- 2 – вывести из крышки шток 5 с закрепленными на нем плунжером 2, разгрузочным поршнем 6, уплотнительным кольцом 3 и опорным кольцом 15;
- 3 – отвернуть и снять со штока 5 плунжер 2.
- 4 – новый плунжер накрутить на шток;
- 5 – произвести сборку клапана в порядке, обратном разборке.

7.4. Возможность загрязнения и попадания посторонних предметов во внутреннюю полость клапана при сборке и разборке должна быть исключена. Перед сборкой все детали тщательно очистить от загрязнений и промыть.

7.5. Собранный клапан подвергнуть следующим испытаниям:

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

* - видеоГИСТРУКЦИИ по замене плунжера смотрите на наших сайтах kpsr.by и kpsr-group.ru



**8. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ**

- 8.1.** Испытания на герметичность прокладочных соединений и уплотнения штока клапанов следует производить подачей воды давлением Ру во входной патрубок при открытом затворе и заглушенном выходном патрубке. Продолжительность выдержки при установившемся давлении Ру – 1 мин. Контроль герметичности осуществлять по методике предприятия, производящего испытания. Пропуск среды через места соединений не допускается.
- 8.2.** Испытание на герметичность затвора следует производить подачей воды давлением 1 МПа во входной патрубок, при этом выходной патрубок 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 Kvу.
- 8.3.** Испытания на работоспособность следует производить путем пятикратного срабатывания клапана с помощью электрического исполнительного механизма на величину полного хода без подачи рабочей среды в клапан. Перемещение подвижных деталей должно происходить плавно, без рывков и заеданий.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- 9.1.** Хранение клапана на местах эксплуатации производить в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых складских помещениях при температуре от +1 до +50°C и относительной влажности от 30 до 80%, обеспечивающих исправность клапана в течение гарантийного срока.
- 9.2.** Клапан, находящийся на длительном хранении, подвергать 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 12329-77.
Вариант защиты В3-1 или В3-4 по ГОСТ 9.014-78.
- ❖ Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей.
Обезжиривание производите чистой ветошью, смоченной в бензине по ГОСТ 2084-77.
Проходные отверстия должны быть закрыты заглушками.
Вариант упаковки ВУ-О ГОСТ 9.014-78.
Срок защиты без переконсервации 3 года.
- 9.3.** Для введения в эксплуатацию клапана, полностью подвергнутого консервации для длительного хранения, произвести его расконсервацию, удалив консервационную смазку ветошью с последующим обезжириванием бензином.
- 9.4.** Транспортирование клапанов может производиться любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов и обязательным соблюдением следующих требований:
 - условия транспортировки должны соответствовать условиям хранения;
 - клапан должен быть закреплен внутри ящика;
 - при погрузке и разгрузке не допускается бросать и кантовать упаковочный ящик.



ПРИЛОЖЕНИЕ

Порядок монтажа и демонтажа электрических исполнительных механизмов.

Электрический привод AUMA ES

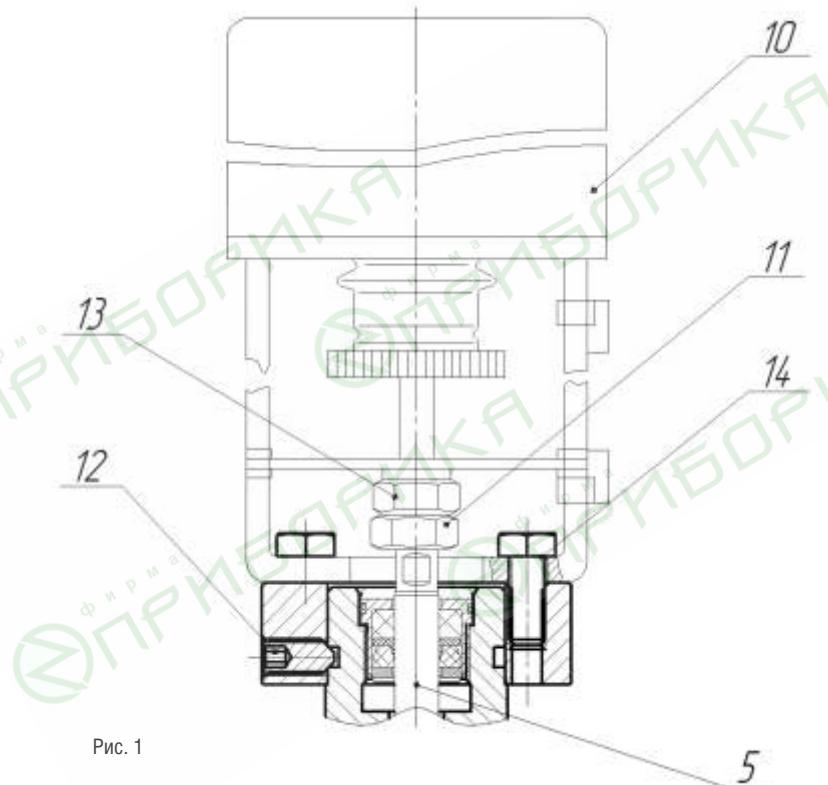


Рис. 1

Демонтаж: Отвести шток **5** в среднее положение. Ослабить стопорную гайку **11**, разъединить шток клапана **5** и муфту **13** (не допуская при этом поворачивания штока в крышке). Затем отвернуть стопорные винты **12**, снять электропривод **10** с клапана. Отвернуть болты **14** и снять электропривод **10** с втулки. Снять стопорную гайку **11** со штока **5**.

Монтаж: Сборку производить в порядке, обратном демонтажу. При установке стопорной гайки **11** и на шток клапана **5** необходимо обеспечить размер **9** мм от торца штока до гайки.



КПСР

КПСР

серия