



Клапан

противопожарный систем вентиляции
зданий и сооружений КПС

Технический паспорт



1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Клапан противопожарный КПС (далее клапан) изготавливается в режиме нормально открытого (огнезадерживающего) клапана (НО), в режиме нормально закрытого клапана (НЗ), в режиме дымового клапана (Д) и в режиме двойного действия (ДД).

1.2. Клапан противопожарный с нормально открытой заслонкой предназначен для блокирования распространения огня и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и каналам систем вентиляции и кондиционирования при пожаре в зданиях и сооружениях различного назначения. Клапан устанавливается в проемах или в местах прохода указанных систем через противопожарные преграды с нормируемым пределом огнестойкости (противопожарные стены, перегородки и перекрытия).

1.3. Клапан противопожарный с нормально закрытой заслонкой предназначен для открывания проемов и каналов для удаления дыма и газа в системах приточной и вытяжной противодымной вентиляции, а так же из помещений защищенных установками газового и порошкового пожаротушения. Клапан устанавливается в проемах стен, перекрытий, подвесных потолков, а также в торце воздуховодов.

1.4. Клапан противопожарный двойного действия предназначен для использования в помещениях, охраняемых зонах, где предусмотрено газовое и порошковое пожаротушение. Клапан противопожарный двойного действия предназначен для автоматического перекрытия проемов в ограждающих строительных конструкциях, для перекрытия технологических проемов и проемов в местах прохода вентиляционных каналов через междуэтажные перекрытия, стены, перегородки.

1.5. Применение клапана осуществляется в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013 и действующими территориальными строительными нормами.

1.6. Вид климатического исполнения и категория размещения - УЗ (УХЛ2 для клапанов в морозостойком исполнении) по ГОСТ 15150-69.

1.7. Все клапаны сертифицированы. Номера сертификатов указаны в таблице 1.

Таблица 1. Технические условия и сертификаты

Обозначение клапана	№ технических условий	Сертификат
КПС-1м(15)	4854-042-42322781-13	C-RU.ПБ25.В.01559
КПС-1м(60)	28.99.39-013-53753544-2019	C-RU.АД67.В.00218/19
КПС-1м(90)	28.99.39-003-53753544-2019	C-RU.АД67.В.00217/19
КПС-2м	4854-041-42322781-13	C-RU.ЭО31.В.00678*
КПС-3	4854-033-42322781-07	C-RU.ПБ25.В.00738

1.8. Характеристики внешней среды при эксплуатации и хранении клапана:

- окружающая среда не должна содержать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию;
- предельные рабочие значения температуры окружающего воздуха: нижнее значение - минус 30 °С (минус 60°С для клапанов морозостойкого исполнения), а верхнее значение - плюс 40 °С при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги на заслонке;
- среднемесячное значение относительной влажности воздуха в наиболее тёплый и влажный период - 65% при 20°С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха - 90% при 20°С;
- механическая прочность М1 по ГОСТ 17516.1-90.

1.9. Клапаны не подлежат установке в помещениях категорий А и Б по взрывопожароопасности, в системах вентиляции и местах отсоса взрывопожароопасных и агрессивных сред, а также в системах, не подвергающихся очистке от горючих отложений.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНА

2.1. Пределы огнестойкости клапана указаны в таблице 2.

Таблица 2. Пределы огнестойкости клапанов

Обозначение клапана	Предел огнестойкости			
	в режиме нормально открытого (НО)	в режиме нормально закрытого (НЗ)	в режиме дымового (Д)	в режиме двойного действия (ДД)
КПС-1м(15)	E115	-	-	E115
КПС-1м(60)	E160	E190	E90	-
КПС-1м(90)	E190	E120	E120	-
КПС-2м	E1120	E1120	E120	-
КПС-3	E1180	E1180	E180	-

2.2. Угол поворота заслонки - 90°.

2.3. Направление движения заслонки при срабатывании - против часовой стрелки.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- клапан сборе.....1 шт;
- паспорт.....1 экз;
- сертификат соответствия требованиям технического регламента.....1 экз.

Допускается поставка одного экземпляра паспорта на партию клапанов, поставляемых на один объект.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КЛАПАНА

4.1. Конструкция клапана:

- КПС-1(60), КПС-1(90) - односекционный сварной, изготовлен из углеродистой стали толщ. 1,0 мм;
- КПС-1м(15), КПС-1м(60) - односекционный, изготовлен из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм;
- КПС-1м(90), КПС-2м, КПС-3 - двухсекционный, изготовлен из оцинкованной стали толщиной 1,0 мм, между двух секций клапана проложен огнеупорный материал, выполняющий роль температурного шва.

Все клапаны имеют присоединительные фланцы на торцевых поверхностях.

4.2. Для установки в круглых воздуховодах клапаны КПС-1(60), КПС-1(90), КПС-1м(60), КПС-1м(90), КПС-2м изготавливаются круглого сечения.

4.3. Схема конструкции клапана представлена в приложении 1.

4.4. Клапан может комплектоваться следующими типами приводов:

- электромагнитный - ЭМ*
- электромеханический - МВ/МВЕ, МГ или MS/MSE**

*на клапаны КПС-1(60), КПС-1(90) прямоугольного сечения привод электромагнитный ставится в комбинации с тепловым замком.

**клапаны КПС-1м-МЗ и КПС-2м-МЗ комплектуются только электромеханическим приводом.

Тепловой замок представляет собой две медные пластины, спаяные между собой. Клапан срабатывает при достижении температуры внутри системы 72 °С. При этом происходит разрушение теплового замка и возвратная пружина переводит заслонку из исходного положения в рабочее. В рабочем положении заслонка фиксируется ригелем. Возврат заслонки происходит вручную с заменой теплового замка. Время закрытия заслонки 2 с.

Характеристики приводов указаны в таблице 3.

Таблица 3. Характеристики приводов

	Электромагнитный (ЭМ)	Электромеханический (МВ/МВЕ)	Электромеханический (MS/MSE)	Электромеханический (МГ)
Время закрытия заслонки, с, не более	2	20/60	15/150	20
Время открытия заслонки, с, не более	-	140/60	90/150	150
Напряжение электропитания привода	-220±10% В; 50 Гц =24±10% В	-220±10% В; 50 Гц 24±10% В	-220±10% В; 50/60 Гц 24±20% В	-220±10% В; 50 Гц 24±10% В
Потребляемая мощность max, Вт	42	12-5 (при закрытии заслонки) 3-0.5 (при удержании заслонки)	7-3 (при закрытии заслонки) 4-3 (при удержании заслонки)	9 (при закрытии заслонки) 3 (при удержании заслонки)
Цели контроля	Двухпозиционные переключатели	Двухпозиционные переключатели	Двухпозиционные переключатели	Двухпозиционные переключатели
Напряжение и токи цепей контроля	До 220В, 0,1...2А, 50Гц	До 250В, 6(1,5)А, 50Гц	До 250В, 6(1,5)А, 50Гц	До 250В, 6(1,5)А, 50Гц
Степень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54

Способы управления заслонкой:

4.5. Клапан с электромеханическим приводом

4.5.1. В качестве привода заслонки используются электромеханические приводы с возвратной пружиной BLF..., BF..., 229..., 239..., GNA..., GGA... и реверсивные BLE..., BE..., GIB..., GEB..., GBB....

4.5.2. Срабатывание клапана происходит автоматически по сигналам пожарной автоматики или от терморазмыкающего устройства (только привод BLF230-Т, BF230-Т или привод в комплектации с ТРУ); дистанционно с пульта управления; от тумблера в месте установки клапана (в комплект поставки не входит).

4.5.3. Привод с возвратной пружиной срабатывает при отключении питающего напряжения или разрыве терморазмыкающего устройства (ТРУ). При этом возвратная пружина электропривода переводит заслонку из исходного положения в рабочее.

4.5.4. Реверсивный привод срабатывает при подаче питающего напряжения. При этом электродвигатель привода переводит заслонку из исходного положения в рабочее.

4.5.5. Перевод заслонки из рабочего положения в исходное осуществляется дистанционно с пульта управления путем подачи напряжения на электродвигатель.

4.5.6. Клапаны огнезадерживающие КПС-1(60), КПС-1(90) с электромеханическим приводом комплектуются пожарным извещателем ИП-103.

4.5.7. Количество срабатываний многократное при дистанционном или ручном взведении.

4.6. Клапан с электромагнитным приводом (в комбинации с тепловым замком)

4.6.1. В качестве привода используется электромагнит ЭМ25П напряжением питания 220В и 24В.

4.6.2. Срабатывание клапана осуществляется автоматически по сигналам пожарной автоматики или от теплового замка (только для огнезадерживающих клапанов КПС-1(60), КПС-1(90) прямоугольного сечения), дистанционно с пульта управления; от тумблера в месте установки клапана (в комплект поставки не входит).

4.6.3. Привод срабатывает при подаче питающего напряжения на электромагнит. При этом рычаг электромагнита освобождает заслонку и возвратная пружина переводит заслонку из исходного положения в рабочее.

4.6.4. Перевод заслонки из рабочего положения в исходное осуществляется вручную с помощью специального ключа входящего в комплект поставки клапана.

4.6.5. Количество срабатываний многократное при ручном взведении.

4.6.6. Для клапана с электромагнитным управлением предусмотреть отключение электропитания магнита через 10 сек. после его срабатывания.

Примечание:

Исходное положение заслонки нормально открытого клапана – «открыто», нормально закрытого клапана – «закрыто».

Рабочее положение заслонки нормально открытого клапана – «закрыто», нормально закрытого клапана – «открыто».

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К работе с клапаном допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и прошедшие инструктаж по технике безопасности с учетом местных особенностей систем.

5.2. Запрещается обслуживание и ремонт клапана при аварийных ситуациях.

5.3. При монтажных и ремонтных работах с клапаном запрещается:

- приступать к осмотру без отключения вентиляции и электропривода клапана и вывешивания вместе их подключения к сети предупредительной таблички: «Не включать, работают люди!»;
- прикасаться к подвижным элементам клапана в момент ожидаемого срабатывания.

6. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Монтаж клапана осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов.

6.2. Клапан монтируется в проёме строительной конструкции (см. приложение 5) с расположением привода, как правило, в помещении, смежном с обслуживаемым (пожароопасным) помещением.

6.3. При монтаже клапана прямоугольного сечения, необходимо учитывать вылет заслонки за пределы клапана в открытом положении (см. приложение 3).

6.4. Клапан устанавливается в подготовленный проем и закрепляется. При монтаже клапана не допускается деформация его корпуса. Пространственная ориентация клапана при его установке может быть произвольной, но с учётом обеспечения свободного доступа к приводу и люкам обслуживания.

6.5. При установке клапана в месте пересечения воздуховодами строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости та его часть, в которой размещена заслонка, должна устанавливаться в пределах проёма строительной конструкции. Заделка зазоров между клапаном и ограждающими конструкциями должна производиться

цементно-песчаным раствором или бетоном.

6.6. До монтажа клапана необходимо завершение строительно-монтажных и отделочных работ в помещении, где устанавливаются клапаны, в избежании попадания строительного мусора, краски, побелки и т.п. во внутреннюю полость клапана, на токоведущие элементы, что может нарушить работоспособность клапана.

6.7. При установке клапана вне проёма строительной конструкции или при его стыковке с последней, через участок воздуховода (см. приложение 5) часть корпуса клапана до края защитного кожуха и указанный участок воздуховода подлежат дополнительной наружной теплозащите с пределом огнестойкости не менее, соответствующего предела огнестойкости строительной конструкции.

7. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

7.1. После монтажа заслонку клапана необходимо установить в исходное положение.

Внимание! Завод изготовитель ставляет клапан с закрытой заслонкой.

7.2. Клапан с электромагнитным приводом

7.2.1. Подключить электропитание к электромагниту привода и цепям контроля заслонки клапана в соответствии со схемой (см. приложение 4).

7.2.2. Для перевода заслонки клапана в исходное положение необходимо вывести ригель из зацепления с заслонкой, потянув за кольцо (только для клапанов КПС-1(60) и КПС-1(90)), и специальным ключом повернуть заслонку до тех пор, пока упор привода не защелкнется штоком электромагнита.

7.2.3. Переместить заслонку в рабочее положение, подав напряжение на привод или вручную, втянув шток электромагнита. Проверить свободный ход и фиксацию заслонки.

7.2.4. При необходимости, повторить операции пунктов 7.2.2 и 7.2.3 несколько раз. Установить заслонку в исходное положение.

7.3. Клапан с электромеханическим приводом

7.3.1. Подключить электропитание к приводу и цепям контроля заслонки клапана в соответствии со схемой (см. приложение 4) или схемой на корпусе привода.

7.3.2. Подать напряжение на привод. Заслонка должна переместиться в исходное положение.

7.3.3. Отключить электропитание привода. Заслонка должна переместиться в рабочее положение.

7.3.4. При необходимости повторить операции пунктов 7.3.2 и 7.3.3. Установить заслонку в исходное положение.

7.3.5. На клапане с реверсивным электромеханическим приводом перемещение заслонки из рабочего положения в исходное и обратно осуществляется подачей напряжения на соответствующие клеммы.

7.3.6. Клапан с электромеханическим приводом MS может переводиться в исходное положение вручную, при помощи специального ключа. Для этого:

- вставить ключ в специальное гнездо на корпусе привода;
- взвести механизм поворота, вращением ключа в направлении указанном стрелкой;
- после полного взвода установить заслонку в исходном положении, повернув крестовой отверткой фиксатор с надписью "Stop" на корпусе привода.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимание! Запрещается проводить техническое обслуживание, регламентные и профилактические работы при аварийной ситуации.

К проверкам и техническому обслуживанию должен привлекаться только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работам со взрывозащищенным электрооборудованием.

8.1. Техническое обслуживание клапана проводится в соответствии с ГОСТ 12.4.021-75 и должно предусматривать регулярные периодические проверки клапана, осуществляемые не реже одного раза в год или после аварийных ситуаций, и включает следующие виды работ:

- визуальная проверка технического состояния клапана;
- проверка функционирования клапана;
- устранение возникших неисправностей.

8.2. Визуальная проверка технического состояния клапана предусматривает внешний осмотр поверхностей клапана и его подвижных частей.

Вмятины, прогибы и вздутия на поверхности корпуса и заслонки не допускаются. Трещины, раковины и другие дефекты на резиновых манжетах и на терморасширяющемся материале, а также отслоение (отделение) их от металла не допускаются.

Не допускается ослабление резьбовых соединений.

11. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КЛАПАНА



КПС-...

Обозначение клапана (КПС-1(60), КПС-1(90), КПС-1м(15), КПС-1м(60), КПС-1м(90), КПС-2м, КПС-3, КПС-1м-М3, КПС-2м-М3)

Функциональное назначение

НО - нормально открытый;
 НЗ - нормально закрытый;
 Д - дымовой;
 ДД - двойного действия

Тип привода

МВ(24) - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 24В;
 МВ(24)Т - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 24В с терморазмыкающим устройством;
 МВ(220) - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 220В;
 МВ(220)Т - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 220В с терморазмыкающим устройством;
 МВЕ(24) - электромеханический реверсивный привод с напряжением питания 24В;
 МВЕ(220) - электромеханический реверсивный привод с напряжением питания 220В;
 МГ(24) - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 24В;
 МГ(220) - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 220В;
 МS(24) - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 24В;
 МS(220) - электромеханический привод с возвратной пружиной с напряжением питания 220В;
 МSЕ(24) - электромеханический реверсивный привод с напряжением питания 24В;
 МSЕ(220) - электромеханический реверсивный привод с напряжением питания 220В;
 ЭМ(220) - электромагнитный привод с напряжением питания 220В;
 ЭМ(24) - электромагнитный привод с напряжением питания 24В.

АхВ

Внутреннее сечение клапана АхВ (ширина и высота) или диаметр Ø D, мм

Опции

К - наличие клеммной колодки (для МВ..., МS...);
 (ф) - фланцевое соединение (для клапана круглого сечения);
 с ТРУ 72 град - наличие терморазмыкающего устройства с кнопкой проверки работоспособности (для МВ..., МS..., МG...).

Проверяется крепление клапана к воздуховоду.

Очистку внутренней поверхности клапана следует выполнять в соответствии с общим регламентом работ по очистке каналов вентиляционных систем с обеспечением правил безопасности.

8.3. Проверку функционирования клапана проводить путем снятия (подачи) напряжения с привода. При этом заслонка должна перейти из исходного состояния в рабочее.

Контроль положения заслонки производится по сигналам на пульте управления или визуально по указателю на оси заслонки или через технологические люки.

Приводной механизм и заслонка клапана должны перемещаться без рывков и заеданий.

Проверить, чтобы в закрытом положении заслонки резиновые манжеты плотно прилегали к заслонке по периметру без подворачивания и вспучивания. Проверить, чтобы заслонка во всех положениях не касалась корпуса и выдерживался минимальный зазор между корпусом и заслонкой.

- после осуществления проверки перевести заслонку из рабочего в исходное положение путем подачи напряжения

8.4. При проведении технического обслуживания клапанов в морозостойком исполнении необходимо обновлять термостойкую смазку в шарнирах заслонки. При этом не допускается попадание ее на терморазмыкающий материал

8.5. *О возникших в гарантийный период неисправностях клапана, приведших к ограничению или невозможности выполнения клапаном своих функций, следует сообщать на завод-изготовитель.*

Неисправности могут устраняться заводом-изготовителем, его официальными представителями или эксплуатационной службой объекта (при условии согласования действий с заводом-изготовителем).

8.6. *В целях сохранения работоспособности клапана в процессе эксплуатации запрещается нанесение на его внутренние поверхности масляных, лаковых и других покрытий.*

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1. Клапаны транспортируются и хранятся в упаковке завода изготовителя.

9.2. Транспортировать клапаны можно любым видом транспорта. При этом клапаны не должны подвергаться воздействию атмосферных осадков, механическим ударам и деформации.

9.3. Не допускается бросать клапаны при погрузке (разгрузке).

9.4. Клапан следует хранить в помещениях с климатическими условиями (п.1.6) в транспортном положении (с закрытой заслонкой).

9.5. В случае нарушения требований по перевозке и хранению клапанов, приведших к их неработоспособности, гарантия завода – изготовителя на них не распространяется.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Срок гарантии устанавливается 60 месяцев со дня отгрузки клапана потребителю.*

10.2. Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям ТУ (см таблицу 1), при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.3. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и обозначение клапана, не ухудшающие работу изделия.

10.4. Замена по гарантии не подлежат электроприводы, имеющие механические повреждения корпуса, повреждения соединительных проводов, либо их отсутствие.

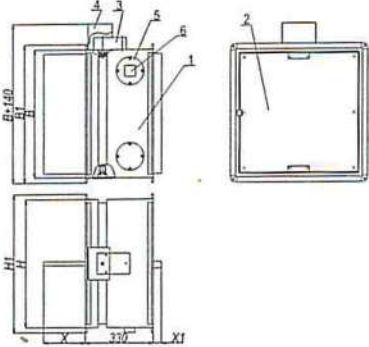
10.5. В случае внесения изменений в конструкцию готового продукта или его частей и механизмов, а также в случае замены его частей или механизмов на какие-либо другие, завод изготовитель оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании.

10.6. Гарантия предоставляется конечному потребителю на клапаны, приобретенные непосредственно у ООО "ВКТехнология" или официальных дилеров.

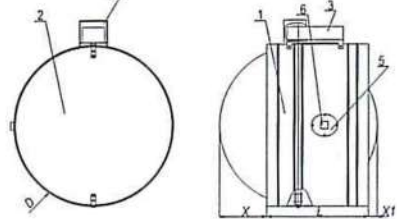
* - На клапаны с приводом Siemens. На клапаны с другими типами приводов - 24 месяца.

Приложение 1. Схемы конструкции клапанов

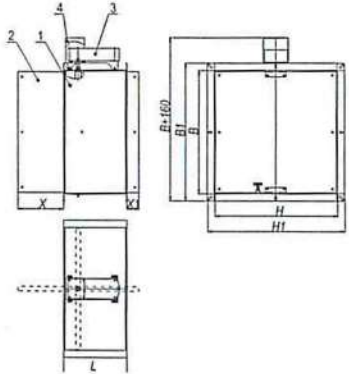
Клапан КПС-1(60), КПС-1(90) прямоугольного сечения



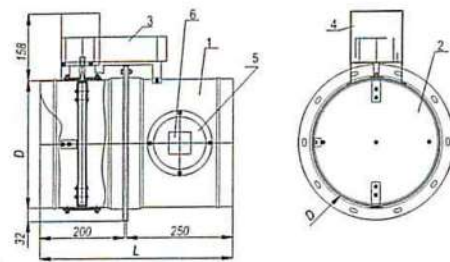
Клапан КПС-1(60), КПС-1(90) круглого сечения



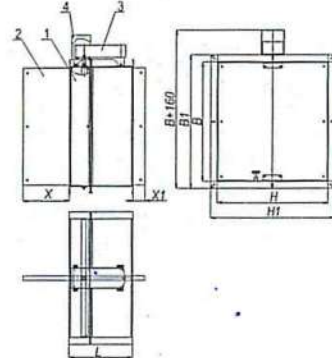
Клапан КПС-1м(15), КПС-1м(60) прямоугольного сечения



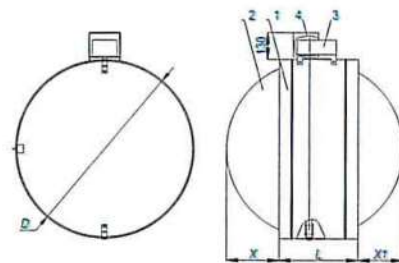
Клапан КПС-2м круглого сечения



Клапан КПС-1м(90), КПС-2м, КПС-3



Клапан КПС-1м(60), КПС-1м(90) круглого сечения



Обозначения на схемах

- 1 - корпус клапана;
- 2 - заслонка;
- 3 - исполнительный механизм;
- 4 - защитный кожух;
- 5 - крышка люка;
- 6 - пожарный извещатель ИП-103;
- 7 - ось заслонки.

H и H - размеры внутреннего сечения клапана, мм

D - диаметр клапана, мм;

L - длина клапана (см. приложение 2), мм.

Приложение 2. Длины клапанов

Таблица 4. Длины клапанов

Клапан	Длина L, мм
КПС-1м(15), КПС-1м(60), КПС-1м(90), КПС-2м прямоугольного сечения	300
КПС-1м(60) круглого сечения, КПС-1м(90) круглого сечения	312
КПС-2м круглого сечения под ниппельное соединение	410
КПС-2м круглого сечения под фланцевое соединение	400
КПС-3	450

Приложение 3. Вылет заслонки за корпус клапана

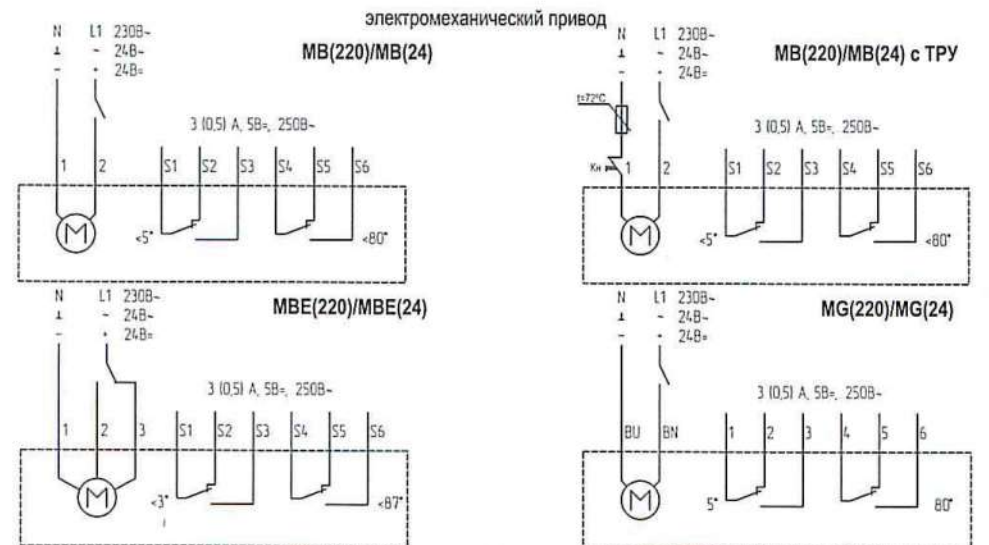
Таблица 5. Вылет заслонки за корпус клапана прямоугольного сечения

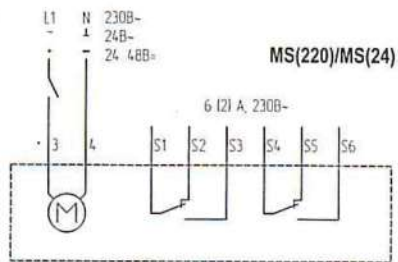
H, мм	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
КПС-1м(15) КПС-1м(60) КПС-1м(90) КПС-2м	X, мм	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425
	X1, мм	0	0	0	0	0	0	15	40	65	90	115	140	165	190	215	240	265	
КПС-3	X, мм	0	0	0	0	0	0	20	45	70	95	120	145	170	195	220	245	270	295
	X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	10	35	60	85	110	135	160	185	210	235	

Таблица 6. Вылет заслонки за корпус клапана круглого сечения

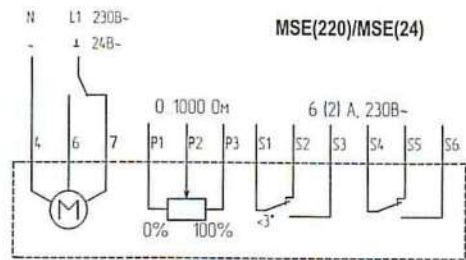
D, мм		160	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
КПС-1м(60)	X, мм	0	0	5	17,5	32,5	50	70	92,5	117,5	142,5	172,5	-	-	-
	X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	0,5	25,5	50,5	80,5	-	-	-
КПС-1м(90) с МВ	X, мм	0	0	0	0	12,5	30	50	72,5	97,5	122,5	152,5	-	-	-
	X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	0,5	25,5	50,5	80,5	-	-	-
КПС-1м(90) с ЭМ	X, мм	0	0	0	17,5	32,5	50	70	92,5	117,5	142,5	172,5	-	-	-
	X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	20,5	45,5	70,5	100,5	-	-	-
КПС-2м	X, мм	0	0	0	0	12,5	30,5	50,5	73	98	123	153	188	228	273
	X1, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	56	101

Приложение 4. Схемы подключения электроприводов клапана



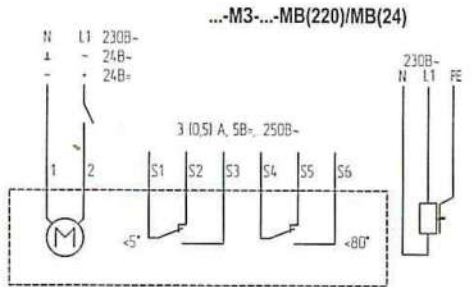


MS(220)/MS(24)

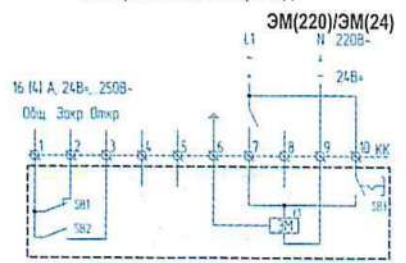


MSE(220)/MSE(24)

электромагнитный привод



...M3-...MB(220)/MB(24)



ЭМ(220)/ЭМ(24)

Для клапанов в морозостойком исполнении предусмотрен обогрев привода.

Где:
 ЭМ - электромагнит;
 М - электродвигатель;
 SB1, SB2 - концевые выключатели;
 SB3 - тестовая кнопка;
 Кн - кнопка с фиксацией;
 КК - клеммная колодка.

Приложение 5. Схемы установки клапанов

Схема установки в перекрытиях КПС-1(60), КПС-1(90)

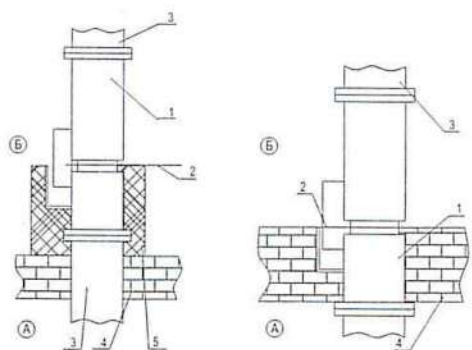


Схема установки в вертикальных конструкциях КПС-1(60), КПС-1(90)

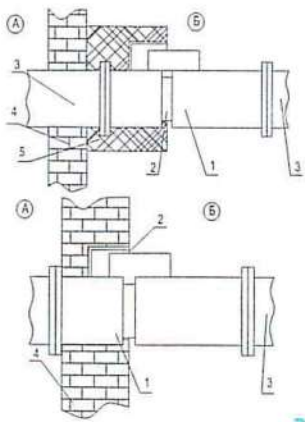


Схема установки в перекрытиях КПС-1м(90),КПС-2м, КПС-3

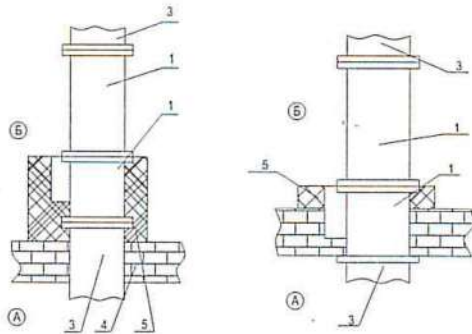


Схема установки в вертикальных конструкциях КПС-1м(90),КПС-2м, КПС-3

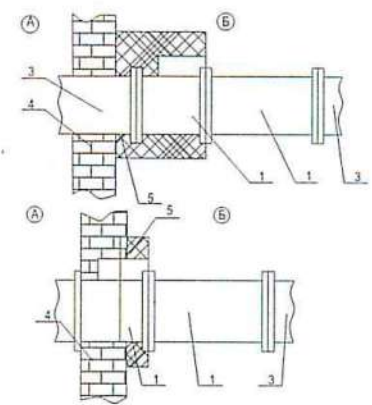


Схема установки в перекрытиях КПС-1м(15), КПС-1м(60)

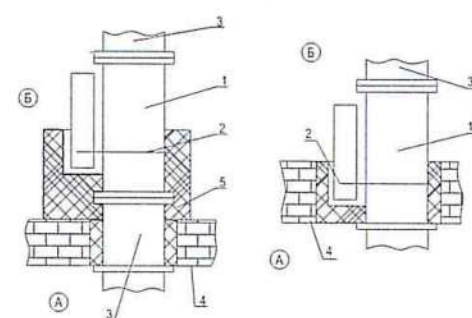
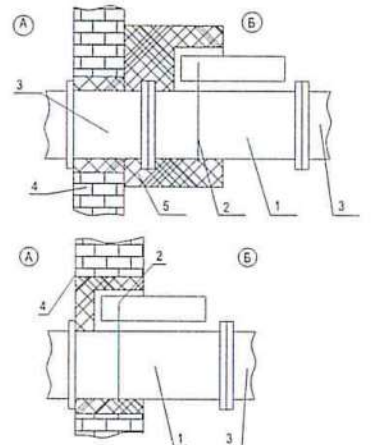


Схема установки в вертикальных конструкциях КПС-1м(15), КПС-1м(60)



Обозначение на схемах
 А - обслуживаемое помещение;
 Б - помещение, смежное с обслуживаемым;
 1 - корпус клапана;
 2 - ось заслонки;
 3 - воздуховод;
 4 - строительная конструкция с нормированным пределом огнестойкости;
 5 - наружная теплозащита.