

ОГЛАВЛЕНИЕ

№

РАЗДЕЛ I. ОРОСИТЕЛИ, ГЕНЕРАТОРЫ ПЕНЫ, УВП

1. Оросители

1. Оросители спринклерные и дренчерные водяные «СВВ», «СВН», «ДВВ» и «ДВН»	1-1-1
2. Оросители пенные универсальные типов «СПУ», «ДПУ»	1-1-2
3. Оросители спринклерные и дренчерные водяные горизонтальные типа «СВГ», «ДВГ»	1-1-3
4. Оросители эвольвентные специального назначения типов «ОЭ-16», «ОЭ-25»	1-1-4
5. Ороситель дренчерный струйный «ПИРС»	1-1-5
6. Ороситель дренчерный для водяных завес типа «ЗВН»	1-1-6
7. Ороситель спринклерный стеллажный типа «ССН»	1-1-7
8. Оросители спринклерный и дренчерный для тонкораспыленной воды типа «АКВАМАСТЕР»	1-1-8
9. Оросители спринклерный и дренчерный для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-АРСЕНАЛ»	1-1-9
10. Оросители спринклерный и дренчерный для тонкораспыленной воды розеткой вверх «АКВАМАСТЕР-ВЕРТИКАЛЬ»	1-1-10
11. Оросители спринклерный и дренчерный горизонтальный для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-ГОРИЗОНТ»	1-1-11
12. Ороситель спринклерный скрытый для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-СКРЫТЫЙ»	1-1-12
13. Распылитель дренчерный водяной центробежный «РЦ-180»	1-1-13
14. Ороситель спринклерный быстродействующий повышенной производительности «СОБР»	1-1-14
15. Оросители спринклерные и дренчерные водяные и пенные горизонтальные типа «СВГ», «ДВГ»	1-1-15
16. Экран водяной защитный «ЗВС»	1-1-16

2. Генераторы пены

1. Генератор пены четырехструйный сеточный ГЧС	1-2-1
2. Генератор пены высокой кратности стационарный «Атлант - 3», «Атлант - 6»	1-2-2

3. Устройства внутриквартирного пожаротушения

1. Устройство внутреннего пожаротушения «Роса», «Роса - М»	1-3-1
--	-------

РАЗДЕЛ II. ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ

1. Узлы управления

1. Узел управления дренчерный с механическим (тросовым) и ручным приводом «КПТА»	2-1-1
2. Узел управления спринклерный водозаполненный	2-1-2
3. Узел управления спринклерный воздушный	2-1-3
4. Узел управления дренчерный с пневмоприводом	2-1-4
5. Узел управления дренчерный с электроприводом	2-1-5
6. Узел управления дренчерный с гидроприводом	2-1-6
7. Узел управления спринклерный водозаполненный «Прямоточный»	2-1-7
8. Узел управления дренчерный с электроприводом «Малорасходный»	2-1-8
9. Контрольно - пусковой узел управления «Спринт»	2-1-9
10. Узел управления с комбинированным приводом взрывозащищенный	2-1-10

2. Водопитатель автоматический

1. Водопитатель автоматический 0,5 и 1 м³	2-2-1
2. Шкаф управления автоматическим водопитателем ШУНК	2-2-2
3. Блок питания	2-2-3

3. Установочные изделия

1. Клапан обратный однодисковый поворотный «БАГЕ»	2-3-1
2. Сигнализатор давления универсальный «СДУ - М»	2-3-2
3. Муфта трубопроводная разъемная «Fast Lock»	2-3-3
4. Устройство контроля уровня жидкости УКУ - 1	2-3-4
5. Сигнализатор потока жидкости «Стрим»	2-3-5
6. Дозатор с постоянным расходом	2-3-6
7. Замки тросовые	2-3-7
8. Установка пожаротушения для систем мусороудаления «Пульс-01»	2-3-8
9. Пеносмеситель	2-3-9
10. Шкафы управления и контроля станциями водяного пожаротушения: ШУН, ШУК, ЯС	2-3-10

РАЗДЕЛ III. ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

1. Приборы сигнализации и управления

1. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Пикет-2»	3-1-1
2. Прибор приемно-контрольный охранный «Секрет»	3-1-2
3. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Кордон»	3-1-3
4. Резервированный источник питания РИП-220-12В-1А-2,3А-ч	3-1-4
5. Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.2	3-1-5
6. Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.3	3-1-6
7. Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.4	3-1-7
8. Сигнализатор давления универсальный «СДУ - М»	2-3-2
9. Устройство контроля уровня жидкости УКУ - 1	2-3-4
10. Сигнализатор потока жидкости «Стрим»	2-3-5
11. Устройство приемно - контрольное охранно - пожарное УПКП 135 - 1 - 2П	4-1-1
12. Устройство приемно - контрольное охранно - пожарное УПКП 135 - 1 - 1 (БИВ версия V5)	4-1-2

2. Оповещатели

- | | |
|--|-------|
| 1. Оповещатель охранно - пожарный комбинированный «Бия - С» | 3-2-1 |
| 2. Оповещатель охранно - пожарный комбинированный «Корбу» | 3-2-2 |
| 3. Оповещатель охранно - пожарный комбинированный «Корбу - 2М» | 3-2-3 |
| 4. Оповещатель звуковой «Шмель - 12» | 3-2-4 |
| 5. Оповещатель световой О12 - 2 | 3-2-5 |
| 6. Оповещатель звуковой взрывозащищенный «Шмель - 12» | 4-1-3 |

3. Извещатели

- | | |
|--|-------|
| 1. Извещатель пожарной опасности ИПО ИП 635-1 | 3-3-1 |
| 2. Извещатель пожарный тепловой ИП 114-5 | 3-3-2 |
| 3. Извещатель пожарный автономный дымовой оптико - электронный ИП 212 - 40УБ | 3-3-3 |
| 4. Извещатель пожарный аспирационный ИПА | 3-3-4 |
| 5. Извещатель пожарный газовый ИП 435-1 | 3-3-5 |

4. Коммутационные изделия

- | | |
|--|-------|
| 1. Коробка распределительная КРАБ | 3-4-1 |
| 2. Коробка для цепей противопожарной автоматики КПА - 18 | 3-4-2 |
| 3. Коробки коммутационные КК-8, КК-8М | 3-4-2 |
| 4. Комплект кабель - каналов КАБК 20X15, 30X15 | 3-4-2 |
| 5. Коробки соединительные КС-2, КС-4 | 3-4-3 |
| 6. Колодка клемная 6 и 15 пар проводов | 3-4-3 |
| 7. Щиток приборный ЩП - 2 | 3-4-3 |
| 8. Подрозетник металлический / пластмассовый | 3-4-3 |

РАЗДЕЛ IV. ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Взрывозащищенное оборудование

- | | |
|--|--------|
| 1. Устройство приемно - контрольное охранно - пожарное УПКОП 135 - 1 - 2П | 4-1-1 |
| 2. Устройство приемно - контрольное охранно - пожарное УПКОП 135 - 1 - 1 (БИБ версия V5) | 4-1-2 |
| 3. Оповещатель звуковой взрывозащищенный «Шмель - 12» | 4-1-3 |
| 4. Узел управления с комбинированным приводом взрывозащищенный | 2-1-10 |

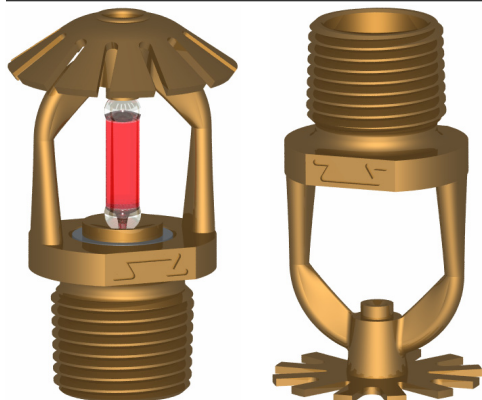
РАЗДЕЛ V. ИЗДЕЛИЯ ПОД ЗАКАЗ

- | | |
|---|-----|
| 1. Автоматические установки пожаротушения «ВАРЯГ» | 5-1 |
| 2. Модуль дозирования пенообразователя МД | 5-2 |

ПРИЛОЖЕНИЯ



РАЗДЕЛ I. ОРОСИТЕЛИ, ГЕНЕРАТОРЫ ПЕНЫ, УВП



Оросители спринклерные и дренчерные водяные «СВВ», «СВН», «ДВВ» и «ДВН»

СВОО-РВод(д)0,24-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-8»
 СВОО-РВод(д)0,30-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-K57»
 СВОО-РВод(д)0,35-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-10»
 СВОО-РВод(д)0,44-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-K80»
 СВОО-РВод(д)0,47-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-12»
 СВОО-РВод(д)0,59-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-K115»
 СВОО-РВод(д)0,77-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-15»
 СВОО-РВод(д)0,83-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВВ-K160»
 СВОО-РНод(д)0,24-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-8»
 СВОО-РНод(д)0,30-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-K57»
 СВОО-РНод(д)0,35-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-10»
 СВОО-РНод(д)0,44-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-K80»
 СВОО-РНод(д)0,47-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-12»
 СВОО-РНод(д)0,59-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-K115»
 СВОО-РНод(д)0,77-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-15»
 СВОО-РНод(д)0,83-R1/2/P57(68, 79, 93, 141, 182).B3-«СВН-K160»
 ДВОО-РВод(д)0,24-R1/2/B3-«ДВВ-8»
 ДВОО-РВод(д)0,30-R1/2/B3-«ДВВ-K57»
 ДВОО-РВод(д)0,35-R1/2/B3-«ДВВ-10»
 ДВОО-РВод(д)0,44-R1/2/B3-«ДВВ-K80»
 ДВОО-РВод(д)0,47-R1/2/B3-«ДВВ-12»
 ДВОО-РВод(д)0,59-R1/2/B3-«ДВВ-K115»
 ДВОО-РВод(д)0,77-R1/2/B3-«ДВВ-15»
 ДВОО-РВод(д)0,83-R1/2/B3-«ДВВ-K160»
 ДВОО-РНод(д)0,24-R1/2/B3-«ДВН-8»
 ДВОО-РНод(д)0,30-R1/2/B3-«ДВН-K57»
 ДВОО-РНод(д)0,35-R1/2/B3-«ДВН-10»
 ДВОО-РНод(д)0,44-R1/2/B3-«ДВН-K80»
 ДВОО-РНод(д)0,47-R1/2/B3-«ДВН-12»
 ДВОО-РНод(д)0,59-R1/2/B3-«ДВН-K115»
 ДВОО-РНод(д)0,77-R1/2/B3-«ДВН-15»
 ДВОО-РНод(д)0,83-R1/2/B3-«ДВН-K160»

Описание, использование по назначению и работа

Оросители спринклерные и дренчерные водяные (далее оросители) предназначены для тушения очагов пожара, их локализации.

По монтажному расположению оросители подразделяются на устанавливаемые вертикально розеткой вверх (типы «СВВ» и «ДВВ») и устанавливаемые вертикально розеткой вниз (типы «СВН» и «ДВН»).

Оросители предназначены для использования в составе систем водяного пожаротушения в любых помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69, а также на плавсредствах.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

Спринклерные оросители предназначены для эксплуатации с нижним температурным пределом окружающей среды:

- в водозаполненной системе – плюс 5°C;
- в воздушной – минус 60°C.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать:

- плюс 38° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 57° С;
- плюс 50° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С;
- плюс 58° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79° С;
- плюс 70° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С;
- плюс 100° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141° С;
- плюс 140° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182° С.

Диапазон рабочих температур дренчерных оросителей: минус 60 - 55°C.

Технические характеристики

Важнейшими техническими характеристиками оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,
 P – давление перед оросителем, МПа.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа.

Любые внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителей, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

В водозаполненных установках спринклерные оросители устанавливаются как вертикально розетками вверх, так и вертикально розетками вниз, а в воздушных установках – вертикально розетками вверх с целью исключения скопления конденсата в оросителях и их повреждения при замерзании воды.



Таблица

Наименование параметра	Значение для оросителя с коэффициентом производительности							
	0,24	0,30	0,35	0,44	0,47	0,59	0,77	0,83
Диапазон рабочего давления, МПа	0,05 – 1,0							
Защищаемая площадь, м²	12							
Габаритные размеры, мм:	58×28	57×32					57×38	
Масса, не более, кг	0,07							
Присоединительная резьба	R1/2							
Номинальная температура срабатывания спринклерного оросителя, °С	57/68/79/93/141/182							
Номинальное время срабатывания спринклерного оросителя, с	300/300/330/380/600/600							
Предельно допустимая рабочая температура спринклерного оросителя, °С	38/50/58/70/100/140							
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/фиолетовый							
K-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	3,1 (45.6)	4,0 (57)	4,6 (66.3)	5,6 (80)	6,1 (89.1)	8,0 (115)	10,1 (146.1)	11,0 (160)

В неотопляемых помещениях дренчерные оросители устанавливаются розетками вниз с целью гарантированного дренажа конденсата наружу в процессе его образования и предотвращения замерзания воды в распределительном трубопроводе при температуре окружающей среды ниже 0°С.

Перед установкой оросителей следует провести их тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.

Запрещается установка оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается установка и эксплуатация оросителей, которые подверглись воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла. Рабочая температура окружающей среды должна быть ниже значения температуры срабатывания оросителя.

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя.

Для этого следует иметь запас оросителей и постоянно пополнять его.

Система пожаротушения, подвергаясь воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Спринклерные оросители, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые. Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене или испытаниям на предмет продления срока эксплуатации.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

Ящики с упакованными спринклерными оросителями с температурой срабатывания 57° С должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38° С, с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182° С – при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.

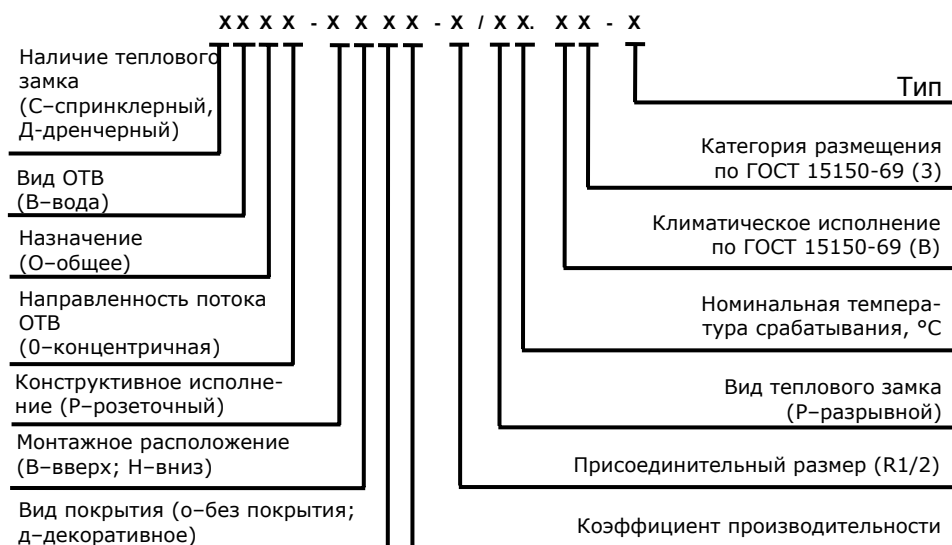
Ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков.

Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка спринклерных оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
СВОО-РВо(д)0,24-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-8»	СО-В - 0,24 - t°C	
СВОО-РВо(д)0,30-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К57»	СО-В - 0,30 - t°C	
СВОО-РВо(д)0,35-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-10»	СО-В - 0,35 - t°C	
СВОО-РВо(д)0,44-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К80»	СО-В - 0,44 - t°C	
СВОО-РВо(д)0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-12»	СО-В - 0,47 - t°C	о-бронза
СВОО-РВо(д)0,59-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К115»	СО-В - 0,59 - t°C	д-полимерное
СВОО-РВо(д)0,77-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-15»	СО-В - 0,77 - t°C	покрытие
СВОО-РВо(д)0,83-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВВ-К160»	СО-В - 0,83 - t°C	(металлик,
СВОО-РНо(д)0,24-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-8»	СО-Н - 0,24 - t°C	белый)
СВОО-РНо(д)0,30-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К57»	СО-Н - 0,30 - t°C	
СВОО-РНо(д)0,35-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-10»	СО-Н - 0,35 - t°C	
СВОО-РНо(д)0,44-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К80»	СО-Н - 0,44 - t°C	
СВОО-РНо(д)0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-12»	СО-Н - 0,47 - t°C	
СВОО-РНо(д)0,59-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К115»	СО-Н - 0,59 - t°C	
СВОО-РНо(д)0,77-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-15»	СО-Н - 0,77 - t°C	
СВОО-РНо(д)0,83-R1/2/P57(68,79,93,141,182).В3-«СВН-К160»	СО-Н - 0,83 - t°C	

Обозначение и маркировка дренчерных оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДВОО-РВо(д)0,24-R1/2/В3-«ДВВ-8»	ДО-В - 0,24	
ДВОО-РВо(д)0,30-R1/2/В3-«ДВВ-К57»	ДО-В - 0,30	
ДВОО-РВо(д)0,35-R1/2/В3-«ДВВ-10»	ДО-В - 0,35	
ДВОО-РВо(д)0,44-R1/2/В3-«ДВВ-К80»	ДО-В - 0,44	
ДВОО-РВо(д)0,47-R1/2/В3-«ДВВ-12»	ДО-В - 0,47	
ДВОО-РВо(д)0,59-R1/2/В3-«ДВВ-К115»	ДО-В - 0,59	о-бронза
ДВОО-РВо(д)0,77-R1/2/В3-«ДВВ-15»	ДО-В - 0,77	д- полимерное
ДВОО-РВо(д)0,83-R1/2/В3-«ДВВ- К160»	ДО-В - 0,83	покрытие
ДВОО-РНо(д)0,24-R1/2/В3-«ДВН-8»	ДО-Н - 0,24	(металлик,
ДВОО-РНо(д)0,30-R1/2/В3-«ДВН-К57»	ДО-Н - 0,30	белый)
ДВОО-РНо(д)0,35-R1/2/В3-«ДВН-10»	ДО-Н - 0,35	
ДВОО-РНо(д)0,44-R1/2/В3-«ДВН-К80»	ДО-Н - 0,44	
ДВОО-РНо(д)0,47-R1/2/В3-«ДВН-12»	ДО-Н - 0,47	
ДВОО-РНо(д)0,59-R1/2/В3-«ДВН-К115»	ДО-Н - 0,59	
ДВОО-РНо(д)0,77-R1/2/В3-«ДВН-15»	ДО-Н - 0,77	
ДВОО-РНо(д)0,83-R1/2/В3-«ДВН-К160»	ДО-Н - 0,83	

Маркировка проставляется на корпусах и розетках оросителей.

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

СВОО-РНо0,24-R1/2/P57.В3-«СВН-8»-бронза

ДВОО-РВд0,24-R1/2/В3-«ДВВ-8»-белый

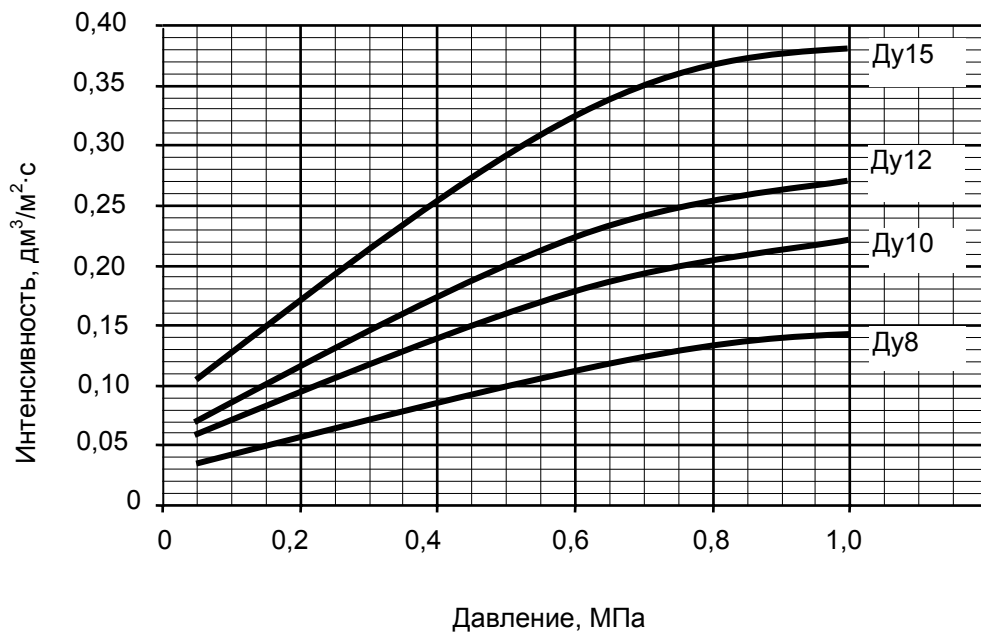


Графики зависимости интенсивности орошения оросителей от давления*

Оросители, устанавливаемые вертикально вниз

«СВН-8», «СВН-10», «СВН-12», «СВН-15»

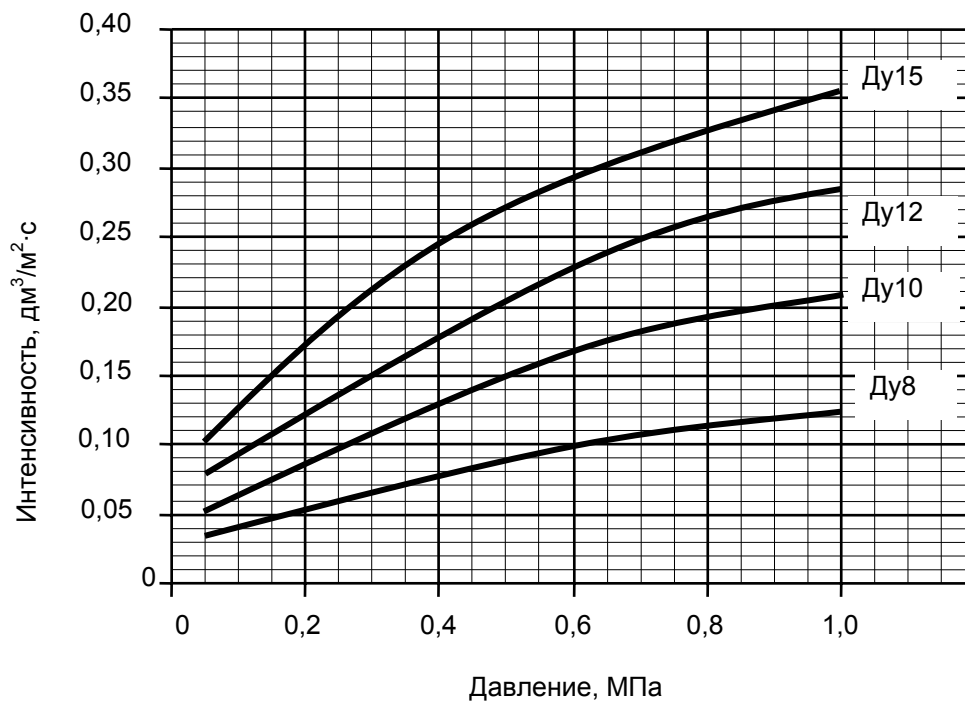
«ДВН-8», «ДВН-10», «ДВН-12», «ДВН-15»



Оросители, устанавливаемые вертикально вверх

«СВВ-8», «СВВ-10», «СВВ-12», «СВВ-15»

«ДВВ-8», «ДВВ-10», «ДВВ-12», «ДВВ-15»

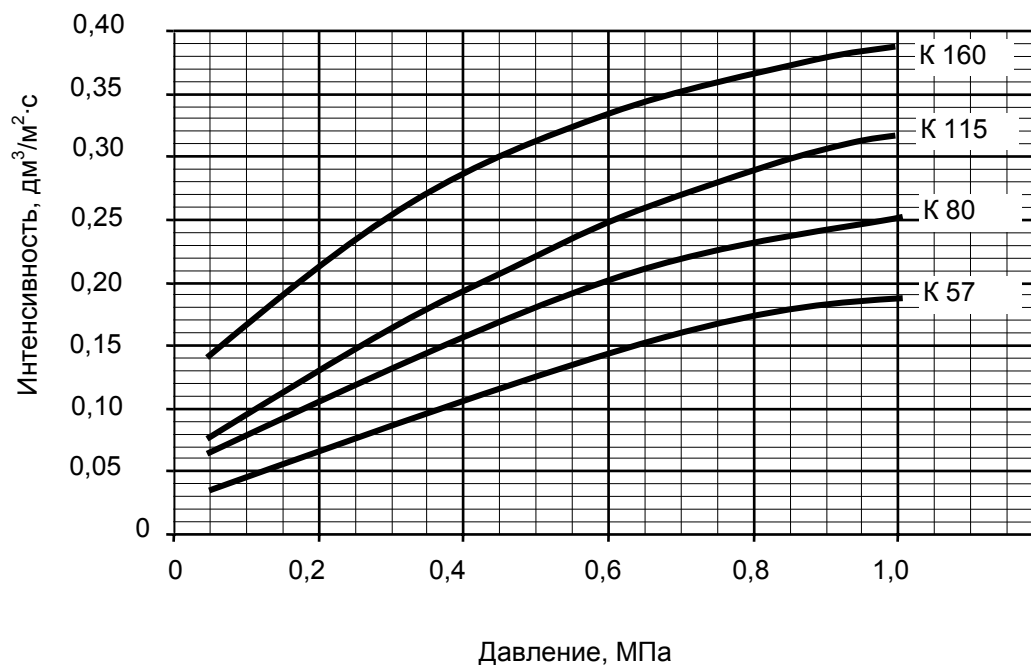


Графики зависимости интенсивности орошения оросителей от давления*

Оросители, устанавливаемые вертикально вниз

«СВН-К57», «СВН-К80», «СВН-К115», «СВН-К160»

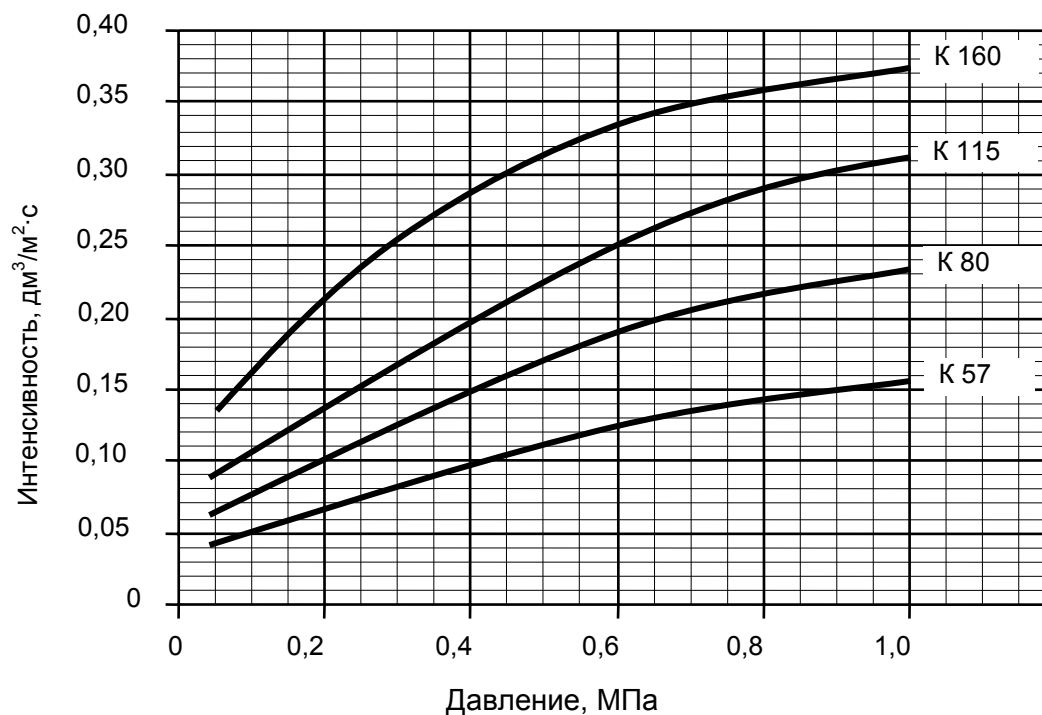
«ДВН-К57», «ДВН-К80», «ДВН-К115», «ДВН-К160»

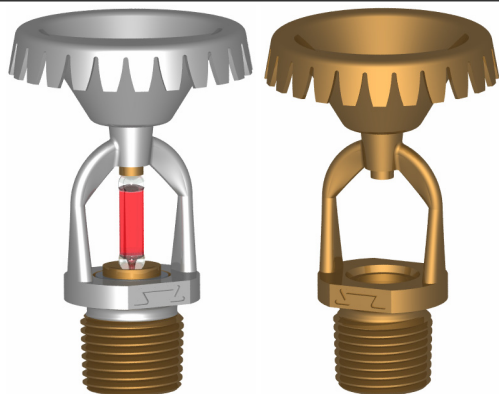


Оросители, устанавливаемые вертикально вверх

«СВВ-К57», «СВВ-К80», «СВВ-К115», «СВВ-К160»

«ДВВ-К57», «ДВВ-К80», «ДВВ-К115», «ДВВ-К160»





Оросители спринклерные и дренчерные пенные универсальные «СПУ» и «ДПУ»

СПО0-РУо(д)0,27-R1/2/P57(68).ВЗ-«СПУ-8»

СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СПУ-15»

ДПО0-РУо(д)0,27-R1/2/ВЗ-«ДПУ-8»

ДПО0-РУо(д)0,74-R1/2/ВЗ-«ДПУ-15»

Описание, использование по назначению, работа

Оросители спринклерные и дренчерные пенные универсальные «СПУ» и «ДПУ» (далее оросители), предназначены для получения воздушно-механической пены низкой кратности из водного раствора пенообразователя общего назначения и распределения ее по защищаемой поверхности.

Оросители используются в составе автоматических установок водопенного пожаротушения для промышленных объектов различного назначения с целью тушения и орошения локально и по площадям помещений, когда требуется использование пены низкой кратности; тушения проливов ЛВЖ, ванн и емкостей с ЛВЖ, тары с ЛВЖ, горючих синтетических и других материалов; локального тушения установок, машин и механизмов, содержащих горючесмазочные материалы, а также в любых других случаях, где рекомендовано водопенное пожаротушение, но применение пенных стволов или пеногенераторов большей производительности нецелесообразно.

Ороситель дренчерный «ДПУ» состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки, винта. Конструкция оросителя спринклерного «СПУ» включает в себя еще и запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 5 мм, изготовленной из упрочненного стекла. Во время пожара жидкость в стеклянной колбе расширяется и разрушает ее, выходное отверстие разблокируется. Водный раствор пенообразователя, проходя через выходное отверстие оросителя, формируется в коническую струю и подается на специально профилированную розетку, которая реализует оптимальный режим механической дезинтеграции потока пенообразователя и его вспенивание.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации оросителя, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

Ороситель выпускается с условным диаметром выходного отверстия 8 и 15 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как приемо-сдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей и возможности продолжения их выпуска), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию), сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Одними из основных видов спринклерных испытаний можно назвать испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа, испытания на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума.

Все эти испытания проводятся с целью обеспечения надежной герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание как на стадии проектирования и производства, так и на стадии выходного контроля.

Для удовлетворения требований заказчика оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

По монтажному расположению в зависимости от условий эксплуатации оросители могут устанавливаться розеткой вверх или вниз. В этом заключается универсальность оросителей. В экстренной ситуации оросители могут выполнять задачу тушения с помощью воды без пенообразователя. В этом заключается их многофункциональность.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5°С, в воздушной – минус 60°С для спринклерных оросителей. При этом температура окружающей среды во время эксплуатации не должна превышать 38°С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства (температура, при которой колба разрушается) 57°С, 50°С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68°С, 58°С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79°С, 70°С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93°С, 100°С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141°С, 140°С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182°С. У дренчерных оросителей предельное значение температуры воздуха при эксплуатации от минус 60 до плюс 55°С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности и кратность пены.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Функциональными специфическими характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Следует отметить, что за счет высокой концентрации пены в пределах нормируемой площади орошения оросители обладают высокой средней интенсивностью орошения (см. графический материал) и равномерностью распределения воды по защищаемой поверхности (коэффициент равномерности не более 0,5). Благодаря совокупности этих технических параметров обеспечивается рациональный расход пены и, как следствие, снижение стоимости защиты единицы поверхности.



Таблица

Наименование параметра	Тип оросителя			
	СПУ-15	ДПУ-15	СПУ-8	ДПУ-8
1 Диапазон рабочего давления, МПа	0,1 – 1,0			
2 Защищаемая площадь, м ²	12		12	
4 Коэффициент производительности	0,74		0,27	
5 Номинальная температура срабатывания, °С	57/68/79/93/ 141/182	-	57/68	-
6 Номинальное время срабатывания, с	300/300/330/380/ 600/600	-	300/300	-
7 Маркировочный цвет жидкости в колбе	оранжевый/ красный/ желтый/зеленый/ голубой/ фиолетовый	-	оранжевый/ красный	-
8 Кратность пены, не менее	5			
9 Масса, не более, кг	0,072	0,63	0,080	0,71
10 Габаритные размеры, не более, мм	72×50			

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска, нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Перед установкой следует провести тщательный визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы; на отсутствие засорения входной части.

Запрещается устанавливать оросители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит уничтожению или возврату предприятию-изготовителю.

В водозаполненных устройствах спринклерные оросители устанавливаются как вертикально вверх, так и вертикально вниз, а в воздушных только вертикально вверх с целью исключения скопления конденсата в оросителях и их повреждение при замерзании воды.

Запрещается устанавливать поврежденные оросители, а также спринклерные оросители, которые подвергались воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла, там, где температура окружающей среды может превысить значение температуры срабатывания оросителя.

Не допускается в дежурном режиме работы системы пожаротушения наличия в оросителях огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.

Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для пенных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

Категорически запрещается создавать преграды

орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и текущий ремонт

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии. Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь арсенал запасных оросителей и постоянно пополнять его.

Система пожаротушения, подвергаясь воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему надо осмотреть на предмет наличия всевозможных повреждений и при необходимости провести ремонт или замену элементов.

Спринклерные оросители, которые подверглись тепловому воздействию продуктов сгорания, превышающему значения предельно допустимой рабочей температуры, подлежат обязательной замене.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их надо заменить на новые оросители.

Перед заменой установленных оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа для пенных оросителей следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с даты выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат испытаниям или замене.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении оросителей необходимо выполнять следующие требования:

- ящики с упакованными спринклерными оросителями и с температурой срабатывания 57°C должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38°C, с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182°C – при температуре не выше плюс 50°C в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов;
- ящики с упакованными дренажными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков;



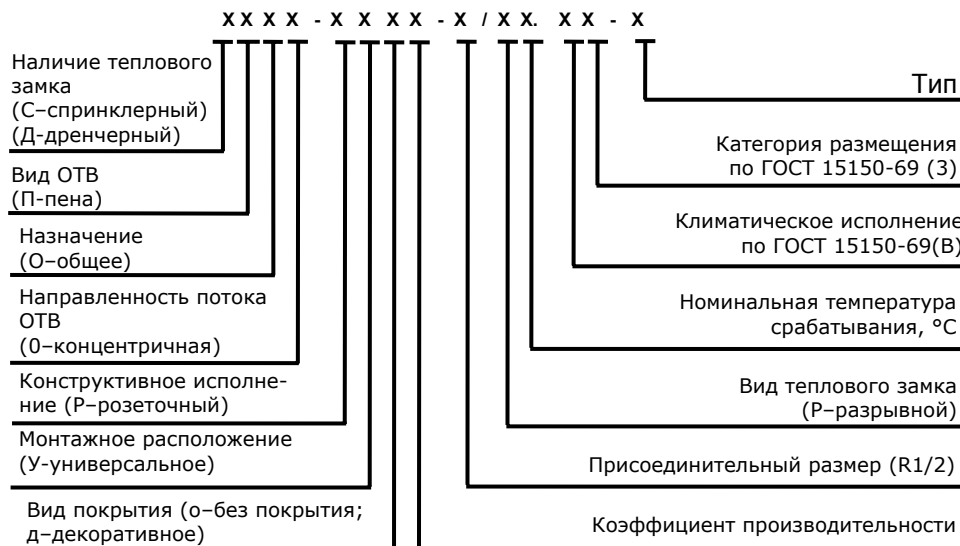
- транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта;
- при транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации спринклерных (дренчерных) оросителей 12 (36) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 (48) месяцев со дня отгрузки их потребителю.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
СПО0-РУо(д)0,27-R1/2/P57.B3-«СПУ-8»	СОП-У - 0,27 - 57°C	о-бронза д-полимерное покрытие (металлик, белый)
СПО0-РУо(д)0,27-R1/2/P68.B3-«СПУ-8»	СОП-У - 0,27 - 68°C	
СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P57.B3-«СПУ-15»	СОП-У - 0,74 - 57°C	
СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P68.B3-«СПУ-15»	СОП-У - 0,74 - 68°C	
СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P79.B3-«СПУ-15»	СОП-У - 0,74 - 79°C	
СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P93.B3-«СПУ-15»	СОП-У - 0,74 - 93°C	
СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P141.B3-«СПУ-15»	СОП-У - 0,74 - 141°C	
СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/P182.B3-«СПУ-15»	СОП-У - 0,74 - 182°C	
ДПО0-РУо(д)0,27-R1/2/B3-«ДПУ-8»	ДОП-У - 0,27	
ДПО0-РУо(д)0,74-R1/2/B3-«ДПУ-15»	ДОП-У - 0,74	

Следует обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – это условное обозначение оросителей («СОП-У» или «ДОП-У»), коэффициент производительности (0,27; 0,74), товарный знак предприятия. Для спринклерного оросителя указывается еще и номинальная температура срабатывания (57, 68, 79, 93, 141 или 182 °С). Маркируются корпуса и розетки оросителей.

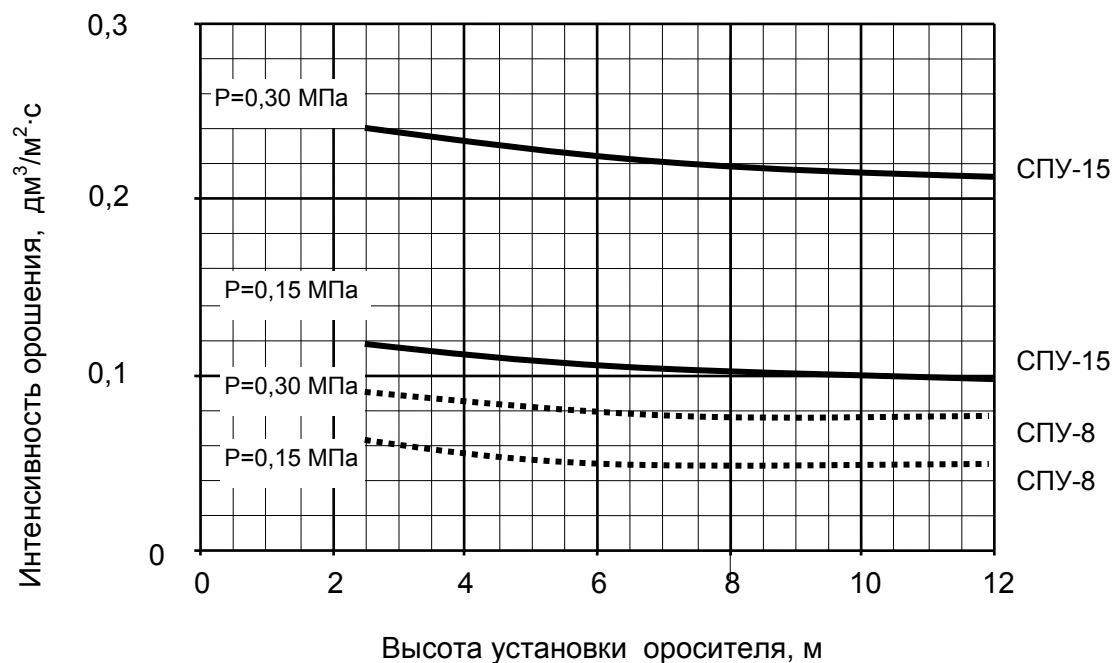
Пример записи обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002:

СПО0-РУо0,74-R1/2/P57.B3-«СПУ-15»-бронза
СПО0-РУд0,27-R1/2/P68.B3-«СПУ-8»-никель
ДПО0-РУд0,74-R1/2/B3-«ДПУ-15»-белый.

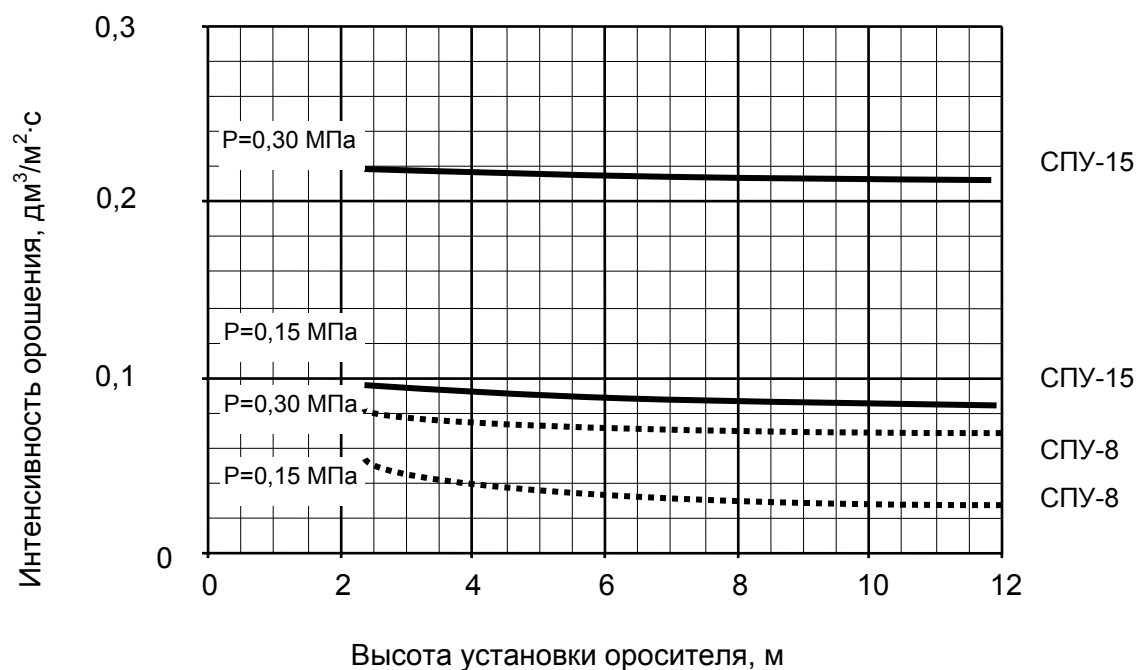


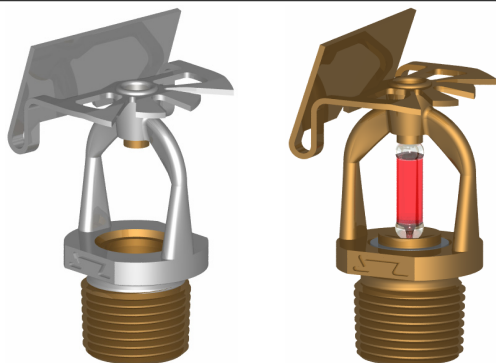
Графики зависимости интенсивности орошения оросителей от высоты установки при различных давлениях

Оросители, устанавливаемые вертикально вверх



Оросители, устанавливаемые вертикально вниз





Оросители спринклерные и дренчерные водяные горизонтальные «СВГ» и «ДВГ»

СВО1-РГо(д)0,35-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СВГ-10»

СВО1-РГо(д)0,47-Р1/2/Р57(68,79,93,141,182).ВЗ-«СВГ-12»

ДВО1-РГо(д)0,35-Р1/2/ВЗ-«ДВГ-10»

ДВО1-РГо(д)0,47-Р1/2/ВЗ-«ДВГ-12»

Описание, использование по назначению и работа

Оросители спринклерные и дренчерные водяные «СВГ» и «ДВГ» (далее оросители) устанавливаются в автоматических установках водяного пожаротушения и предназначены для разбрызгивания и распределения воды по защищаемой площади с целью тушения пожара, создания водяных завес, охлаждения строительных и технологических конструкций.

Ороситель дренчерный «ДВГ» состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки, винта. Конструкция оросителя спринклерного «СВГ» включает в себя еще и запорное устройство и разрывной термочувствительный элемент – стеклянную колбу диаметром 5 мм, изготовленную из упругонного стекла.

Во время пожара жидкость в стеклянной колбе расширяется и разрушает ее, выходное отверстие оросителя, формируясь в коническую струю и подается на специально профилированную розетку, которая формирует заданную карту орошения (см. графический материал).

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации оросителя, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

Ороситель выпускается с условным диаметром выходного отверстия 10 и 12 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

В процессе производства - оросители подвергаются таким видам испытаний, как прямо-сдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей и возможности продолжения их выпуска), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию) и сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Одними из основных видов испытаний спринклерных оросителей являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа, испытания на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью проверки герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадии проектирования и производства.

Для удовлетворения эксплуатационных требований оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

По монтажному расположению оросители устанавливаются горизонтально, поток воды направлен вдоль оси оросителя, но в зависимости от условий эксплуатации оросители могут устанавливаться под углом к горизонту. В этом заключается универсальность оросителей. Оросители могут выполнять задачу тушения с помощью воды с пенообразователем.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5° С, в воздушной – минус 60 °С. При этом температура окружающей среды во время эксплуатации не должна превышать 38° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства (температура, при которой колба разрушается) 57° С, 50° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С, 58° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79° С, 70° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С, 100° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141° С, 140° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182° С. У дренчерных оросителей значение температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55 °С. По монтажному расположению оросители устанавливаются горизонтально, поток воды направлен вдоль оси оросителя, но в зависимости от условий эксплуатации могут устанавливаться под углом к горизонту.

Для получения водяной завесы допускается установка оросителей вертикально вниз. При этом в пределах диапазона рабочих давлений образуется завеса шириной 3 м и глубиной 1, 5 м.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Функциональными специфическими характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Следует отметить, что за счет высокой концентрации воды в пределах нормируемой площади орошения оросители обладают высокой средней интенсивностью орошения и равномерностью распределения воды по защищаемой поверхности (коэффициент равномерности не более 0,5). Благодаря совокупности этих технических параметров обеспечивается рациональный расход воды и, как следствие, снижение стоимости защиты единицы поверхности.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с



Таблица

Наименование параметра	Значение			
	«ДВГ-10»	«ДВГ-12»	«СВГ-10»	«СВГ-12»
Диапазон рабочего давления, МПа	0,05 – 1,0			
Защищаемая площадь в форме прямоугольника 4х3 м, (глубина х ширина), м²	12			
Средняя интенсивность орошения при высоте установки оросителя 2,5 м и рабочем давлении 0,1(0,3) МПа, дм³/м²·с	0,040 (0,062)	0,070 (0,115)	0,040 (0,062)	0,070 (0,115)
Коэффициент производительности	0,35	0,47	0,35	0,47
Номинальная температура срабатывания, °С	-	-	57/68/79/93/141/182	
Условное время срабатывания, с	-	-	300/300/330/380/600/600	
Предельно допустимая рабочая температура, °С	-	-	38/50/58/70/100/140	
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	-	-	оранжевый/красный/желтый/зеленый/голубой/ фиолетовый	
Масса не более, кг	0,06			
Присоединительная резьба	R1/2			
Габаритные размеры, мм: <ul style="list-style-type: none">• высота• ширина	68 38			
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	4,6 (66,3)	6,1 (89,1)	4,6 (66,3)	6,1 (89,1)

предприятия-изготовителя, в том числе окраска, нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

В водозаполненных установках спринклерные оросители устанавливаются под любым углом к горизонту, а в воздушных установках в горизонтальном положении и вверх под углом к горизонту с целью исключения скопления конденсата в оросителях и их повреждения при замерзании воды.

Перед установкой следует провести визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки и на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения входной части.

Запрещается устанавливать спринклерные оросители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятия-изготовителю.

Запрещается устанавливать поврежденные оросители, а также спринклерные оросители, которые подвергались воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла, там, где температура окружающей среды может превысить значение предельно допустимой рабочей температуры.

Не допускается в дежурном режиме работы системы пожаротушения наличия в оросителях огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.

Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применять уплотнительный материал. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

Недопустима регулировка положения оросителя с помощью недостаточной или чрезмерной затяжки оросителя ключом. Регулировка разрешается только изменением положения фитинга.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой установки оросителей; вблизи мест, где работает

персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными решетками.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и ремонт

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены спринклерного оросителя. Для этого следует иметь запасные оросители.

Система пожаротушения, подвергшаяся воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости произвести ее ремонт или замену элементов.

Спринклерные оросители, которые подверглись тепловому воздействию продуктов сгорания, превышающему значения предельно допустимой рабочей температуры, подлежат обязательной замене.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа оросителей следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении оросителей необходимо выполнять следующие требования:



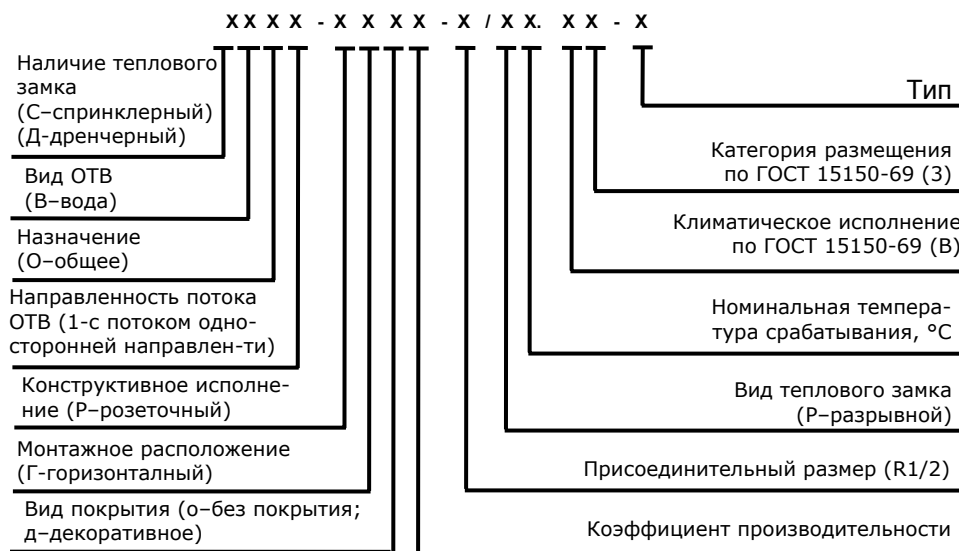
- ящики с упакованными спринклерными оросителями с температурой срабатывания 57° С должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38° С, с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182° С – при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов;
- ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков;
- транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта;
- при транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ТУ 4854-093-00226827-2007 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации спринклерных (дренчерных) оросителей 12 (36) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 (48) месяцев со дня отгрузки их потребителю.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДВО1-РГо(д)0,47-R1/2/B3-«ДВГ-12»	(ДО-Г - 0,47)	бронза,
ДВО1-РГо(д)0,35-R1/2/B3-«ДВГ-10»	(ДО-Г - 0,35)	никель,
СВО1-РГо(д)0,47-R1/2/P57.B3-«СВГ-12»	(СО-Г - 0,47 - 57° С)	полимерное
СВО1-РГо(д)0,47-R1/2/P68.B3-«СВГ-12»	(СО-Г - 0,47 - 68° С)	покрытие
СВО1-РГо(д)0,47-R1/2/P79.B3-«СВГ-12»	(СО-Г - 0,47 - 79° С)	
СВО1-РГо(д)0,47-R1/2/P93.B3-«СВГ-12»	(СО-Г - 0,47 - 93° С)	
СВО1-РГо(д)0,47-R1/2/P141.B3-«СВГ-12»	(СО-Г - 0,47 - 141° С)	
СВО1-РГо(д)0,47-R1/2/P182.B3-«СВГ-12»	(СО-Г - 0,47 - 182° С)	
СВО1-РГо(д)0,35-R1/2/P57.B3-«СВГ-10»	(СО-Г - 0,35 - 57° С)	
СВО1-РГо(д)0,35-R1/2/P68.B3-«СВГ-10»	(СО-Г - 0,35 - 68° С)	
СВО1-РГо(д)0,35-R1/2/P79.B3-«СВГ-10»	(СО-Г - 0,35 - 79° С)	
СВО1-РГо(д)0,35-R1/2/P93.B3-«СВГ-10»	(СО-Г - 0,35 - 93° С)	
СВО1-РГо(д)0,35-R1/2/P141.B3-«СВГ-10»	(СО-Г - 0,35 - 141° С)	
СВО1-РГо(д)0,35-R1/2/P182.B3-«СВГ-10»	(СО-Г - 0,35 - 182° С)	

Следует обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – это условное обозначение оросителей («СО-Г» или «ДО-Г»), коэффициент производительности (0,35 и 0,47), товарный знак предприятия. Для спринклерного оросителя указывается еще и номинальная температура срабатывания (57, 68, 79, 93, 141 или 182° С). Маркировка наносится на корпуса и розетки оросителей.

Пример записи обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002:

ДВО1-РГо0,47-R1/2/B3-«ДВГ-12»-бронза
СВО1-РГо0,47-R1/2/P68.B3-«СВГ-12»-белый



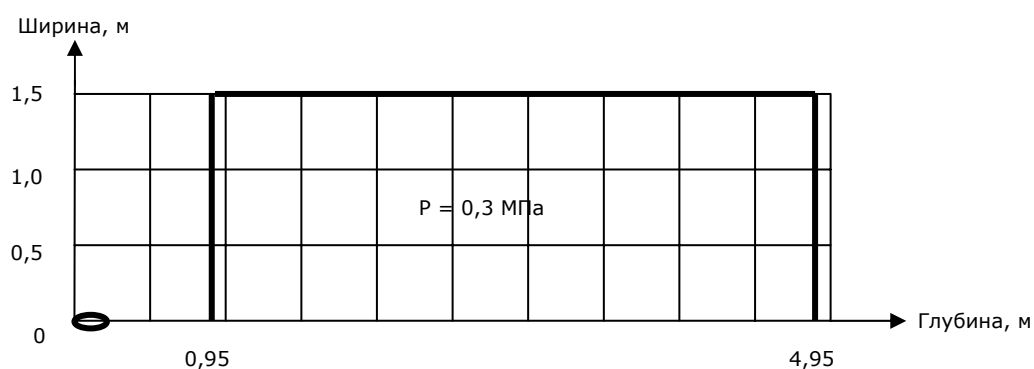
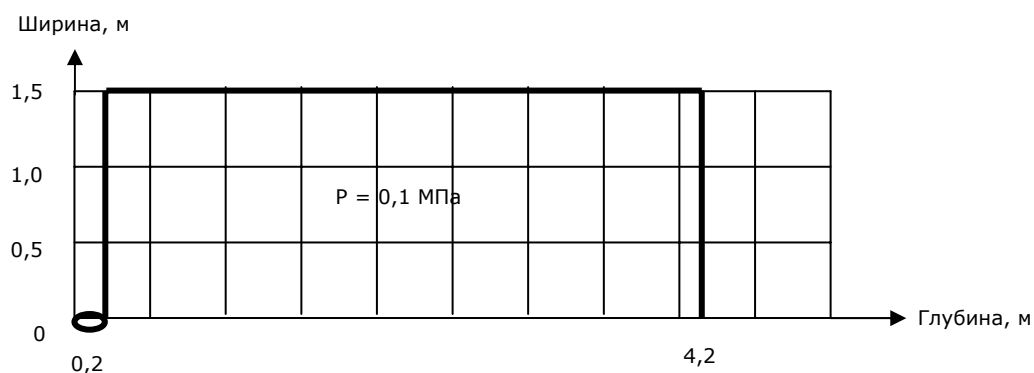
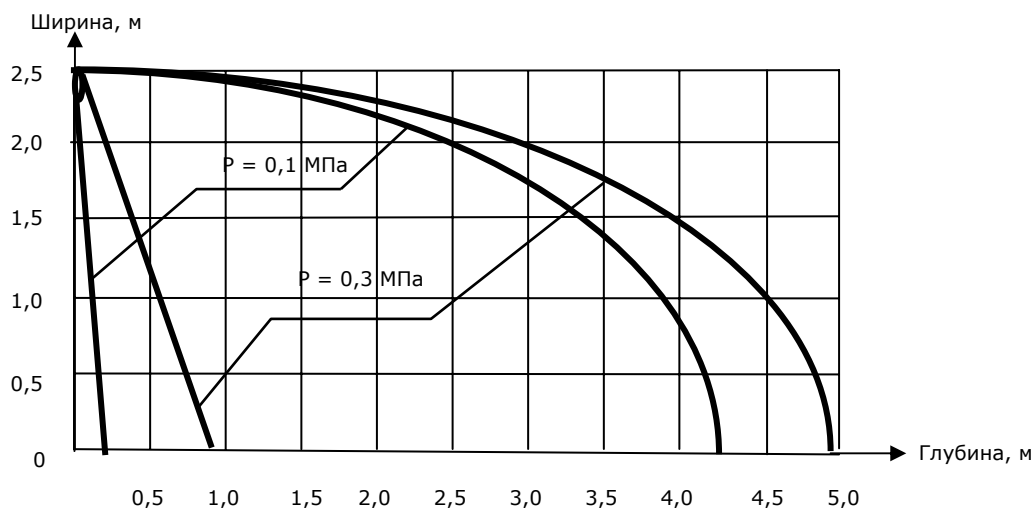
Карты орошения оросителей «СВГ» и «ДВГ» при установке горизонтально

Средняя интенсивность орошения при давлении $P = 0,1$ (0,3) МПа:

$Q = 0,040$ (0,062) $\text{дм}^3/\text{с} \cdot \text{м}^2$ – для «СВГ-10», «ДВГ-10»

$Q = 0,070$ (0,115) $\text{дм}^3/\text{с} \cdot \text{м}^2$ – для «СВГ-12», «ДВГ-12»

Установка оросителя: расстояние от розетки оросителя до орошаемой поверхности $H = 2,5$ м;



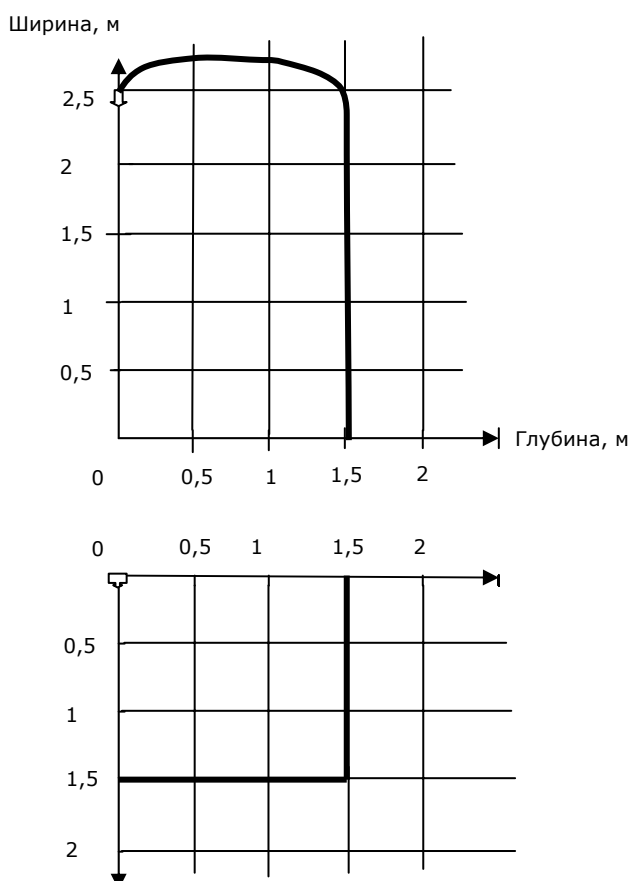
Значения среднего удельного расхода на 1 метр ширины завесы оросителей «СВГ-10» и «ДВГ-10» при установке вертикально вниз

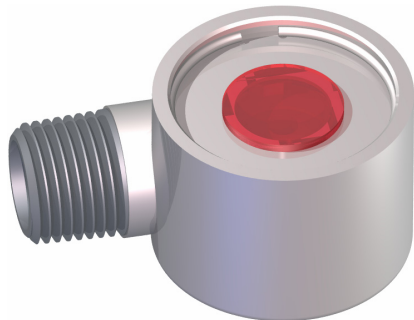
Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Ширина завесы × глубина завесы, м	3×1,5						
Средний удельный расход, Q, дм ³ /м×с	0,260	0,360	0,520	0,630	0,730	0,820	0,900

Значения среднего удельного расхода на 1 метр ширины завесы оросителей «СВГ-12» и «ДВГ-12» при установке вертикально вниз

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Ширина завесы × глубина завесы, м	3×1,5						
Средний удельный расход, Q, дм ³ /м×с	0,350	0,490	0,700	0,850	0,990	1,105	1,210

Эпюра распределения воды оросителями «СВГ-10», «ДВГ-10», «СВГ-12», «ДВГ-12» при установке вертикально вниз





Оросители эвольвентные «ОЗ-16», «ОЗ-25»

ДУ50-ЦПа0,27-R1/2/B3-«ОЗ-16»

ДУ50-ЦПа0,81-G1-B/B3-«ОЗ-25»

Описание, использование по назначению и работа

Оросители эвольвентные «ОЗ-16», «ОЗ-25» (далее оросители) предназначены для формирования и распределения по защищаемой поверхности более интенсивного, по сравнению с розеточными оросителями, потока огнетушащего вещества (воды, воды со смачивателем, водопенным раствором).

Оросители используются для тушения и локализации возгораний промышленного оборудования, механизмов, ленточных конвейеров, емкостей и производственных помещений, складов, стоянок автотехники, локомотивных депо и других объектов, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости и горючие материалы, угли и торфы, продукты нефте-газопереработки, резинотехнические и древесностружечные изделия, сыпучие продукты и другие, синтетические и природные материалы.

Оросители формируют особую структуру потока огнетушащего вещества (ОТВ), которая характеризуется плавным увеличением интенсивности орошения от центра к периферии, обеспечивая при этом мощный направленный поток ОТВ. При давлении свыше 0,4 МПа в центральной части водяного фора появляется мелкодисперсная фаза, которая удерживается от рассеивания в окружающую среду наружной капельной зоной потока и интенсивно турбулизируется.

Оросители устанавливаются в любом пространственном положении.

Для оросителей данного типа особенно характерно:

- эффективное тушение и локализация горения по площадям за счет формирования более плотного потока ОТВ в местах сопряжения зон орошения;
- эффективное тушение и орошение точечных объектов, уместающихся в площади орошения;
- работа по схеме: локализация – тушение. При этом «водяной колпак» надежно удерживает в зоне тушения языки пламени;
- тушение пожаров с элементами фильтрационного горения и тления;
- при установке оросителя под углом к плоскости тушения и сокращении расстояния до объекта тушения, поток ОТВ, обладающий повышенной кинетической энергией, способен оторвать факел от поверхности горения и существенно сократить время тушения пожара.

Эти уникальные качества оросителей расширяют область их применения и, в совокупности с рациональным расходом огнетушащего вещества, позволяют существенно снизить стоимость защиты единицы поверхности.

Ороситель состоит из корпуса, втулки, диафрагмы и защитной крышки, устанавливаемой на выходное отверстие оросителя. Благодаря наличию защитной крышки исключается засорение трубопровода загрязняющими факторами, уменьшается воздухообмен в распределительных трубопроводах, замедляется процесс скрытой коррозии труб.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур при пожаре и не допустить разрушения или деформации все детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как приемо-сдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей), типовые (контрольные испытания

оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию), сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Оросители изготавливаются с антикоррозионным покрытием и подвергаются декоративной отделке – белому полимерному покрытию.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с предельным значением температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55°C.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Эти параметры и другие технические данные указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска и нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

В дренчерных установках оросители устанавливаются в любом пространственном положении.

Не допускается в дежурном режиме работы системы пожаротушения наличия в оросителях огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.

Оросители после воздействия на них факторов пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости провести замену.

Перед установкой оросителя следует удостовериться в его комплектности (наличие защитной пробки, которая должна закрывать выходное отверстие оросителя) и провести его тщательный визуальный осмотр на наличие маркировки и отсутствие механических повреждений корпуса и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения входной части. Запрещается устанавливать поврежденные оросители.



Таблица

Наименование параметра	Норма для оросителя при установке			
	вертикально вниз		горизонтально	
	типа			
	ОЭ-16	ОЭ-25	ОЭ-16	ОЭ-25
Диапазон рабочего давления, МПа	0,10 – 1,00	0,15 – 1,00	0,10 – 1,00	0,15 – 1,00
Коэффициент производительности				
на воде	0,27	0,81	0,27	0,81
на пене	0,27	0,81	0,27	0,81
Защищаемая площадь при минимальном давлении, м2, не менее:				
на воде при высоте установки 2,5 м	12	12	–	–
на пене при высоте установки 3,0 м	9	9	–	–
на воде при высоте установки 4,0 м	–	–	12	12
на пене при высоте установки 4,0 м	–	–	12	12
Средняя интенсивность орошения при минимальном давлении, дм³/с·м², не менее:				
на воде при высоте установки 2,5 м	См. график	См. график	–	–
на пене при высоте установки 3,0 м	См. график	См. график	–	–
на воде при высоте установки 4,0 м	–	–	0,03	0,12
на пене при высоте установки 4,0 м	–	–	0,04	0,15
Кратность пены, не менее	6	8	6	8
Габаритные размеры, D×H×L, мм, не более	43×36×65	65×56×85	43×36×65	65×56×85
Масса, кг, не более	0,3	0,8	0,3	0,8

Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м для «ОЭ-16» и от 19 до 38 Н·м для «ОЭ-25». Большее усилие затяжки может вызвать деформацию резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

ВНИМАНИЕ: Пробку, защищающую выходное отверстие, не снимать.

В местах, где имеется опасность механических повреждений (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными решетками.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и текущий ремонт

Для поддержания системы пожаротушения в рабочем состоянии необходимо регулярно осматривать оросители на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждений покрытия; преград орошению и наличия защитной пробки. Поврежденные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат, их следует заменить. Для этого необходимо иметь запас оросителей.

Оросители после воздействия на них факторов пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости провести замену.

Перед заменой оросителей необходимо отключить всю систему пожаротушения. Затем с помощью ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция соответствует указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении оросителей необходимо выполнять следующие требования:

- ящики с упакованными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков;
- транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта;
- при транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

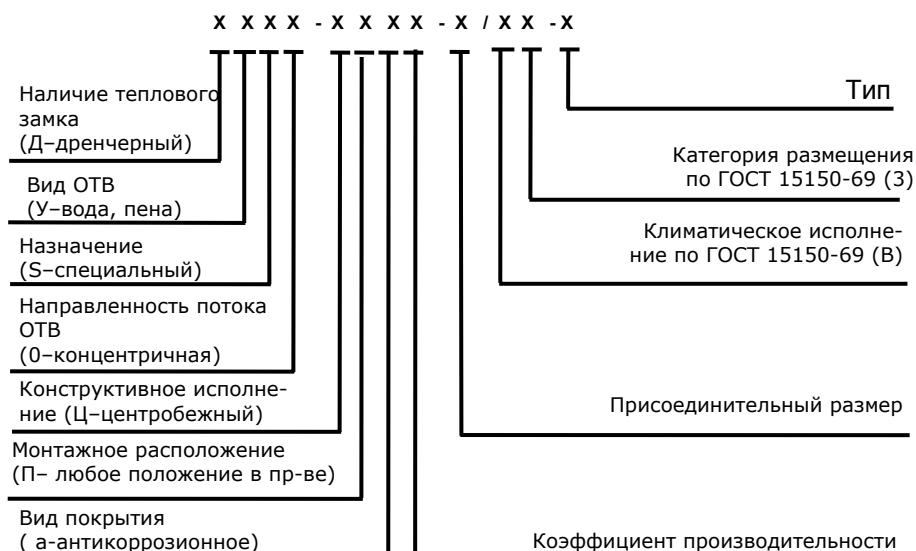
Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня отгрузки их потребителю.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка
ДУS0-ЦПа0,27-R1/2/B3-«ОЭ-16»	ДСУ-П - 0,27
ДУS0-ЦПа0,81-G1-B/B3-«ОЭ-25»	ДСУ-П - 0,81 – G1-B

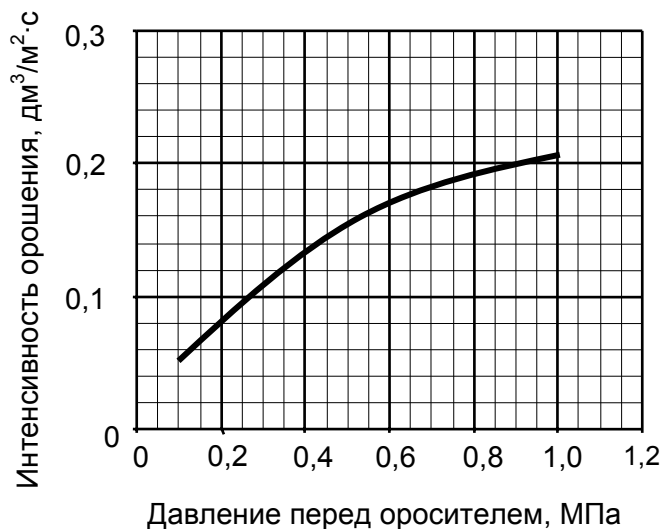
Следует обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – условное обозначение оросителей (ДСУ-П), коэффициент производительности (0,27 или 0,81), товарный знак предприятия, а для оросителя типа «ОЭ-25» еще и присоединительный размер (G1-B). Маркировка проставляется на корпусах оросителей.

Запись обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

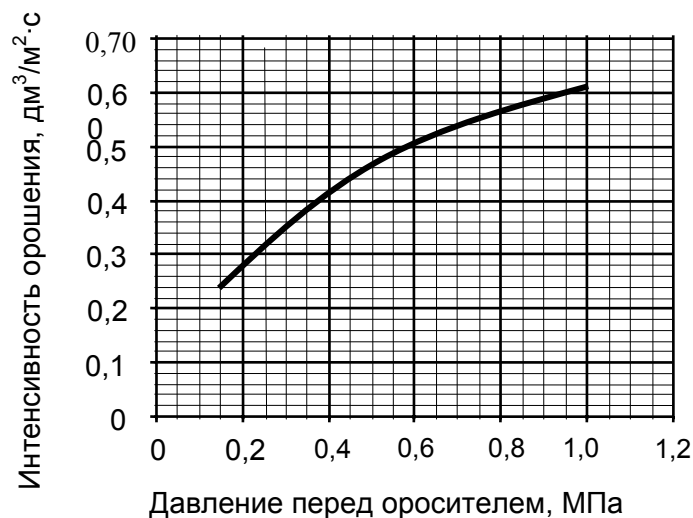
ДУS0-ЦПа0,27-R1/2/B3-«ОЭ-16»
 ДУS0-ЦПа0,81-G1-B/B3-«ОЭ-25»

Графики зависимости интенсивности орошения оросителей от давления (на воде, установка вертикально вниз)

Оросители типа «ОЭ-16»

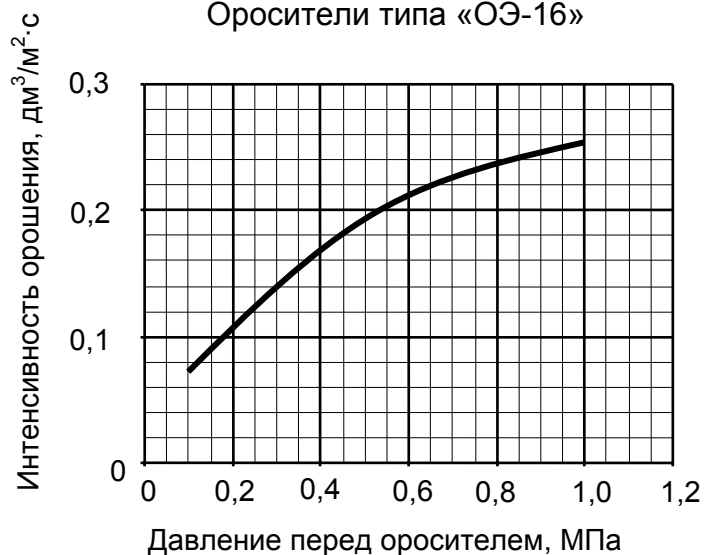


Оросители типа «ОЭ-25»

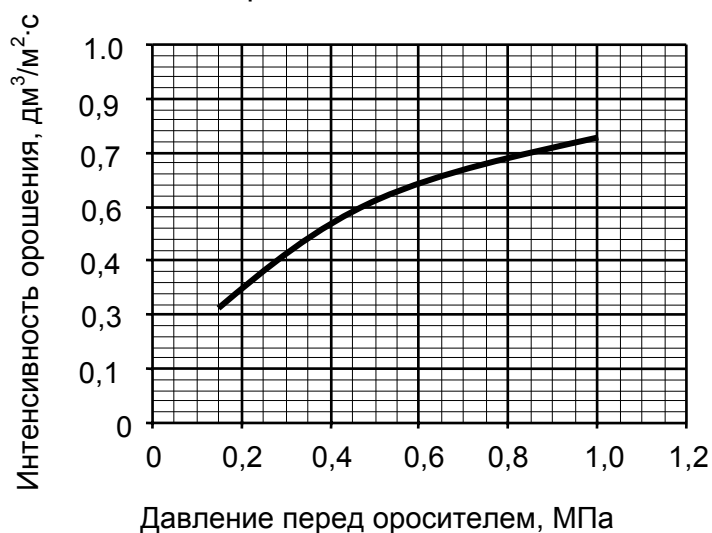


Графики зависимости интенсивности орошения оросителей от давления (на пене, установка вертикально вниз)

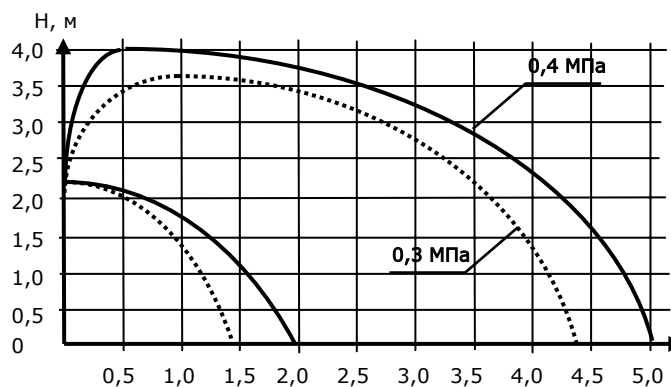
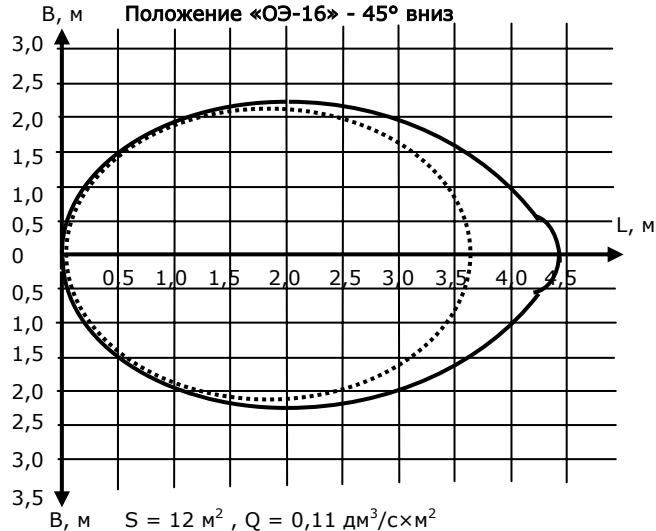
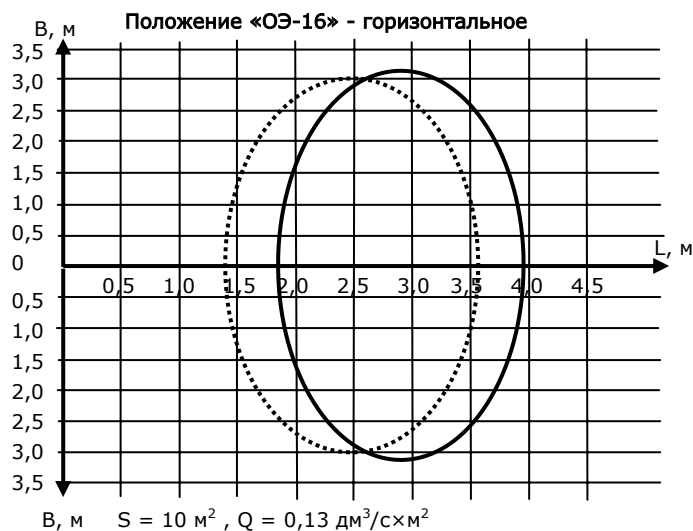
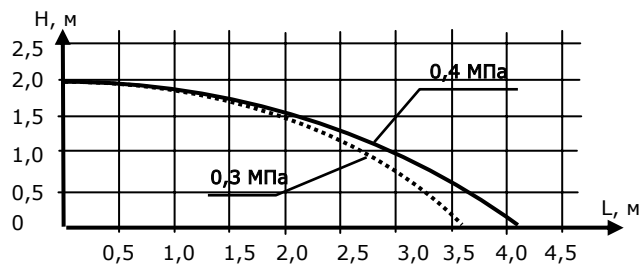
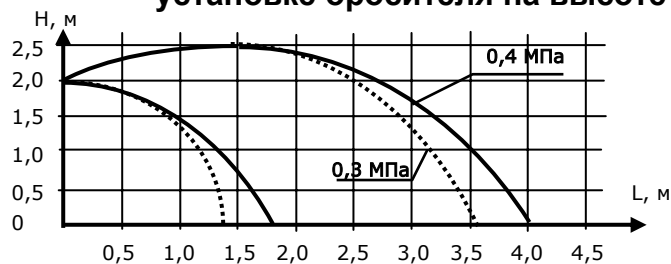
Оросители типа «ОЭ-16»



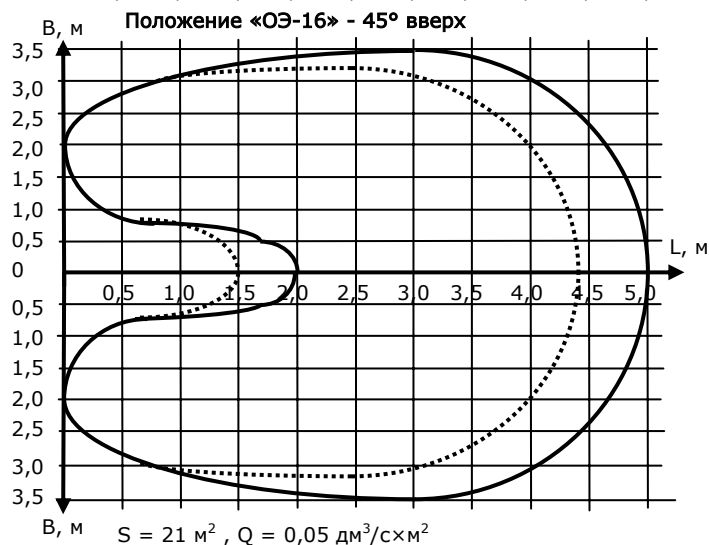
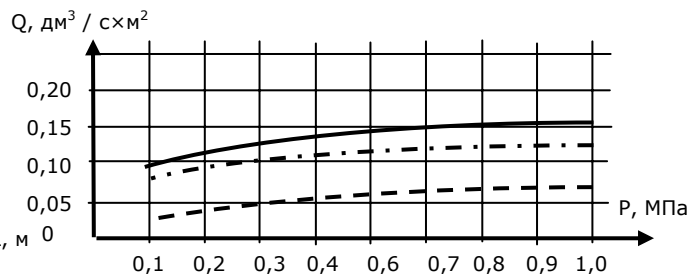
Оросители типа «ОЭ-25»



Карты орошения оросителей типа «ОЭ-16» на воде при установке оросителя на высоте 2 м



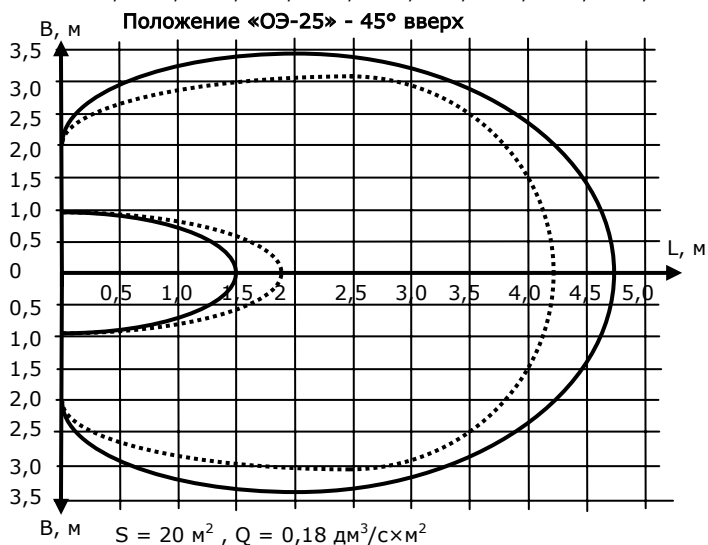
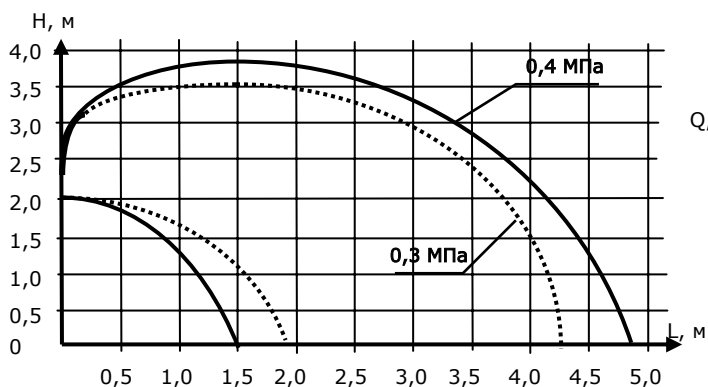
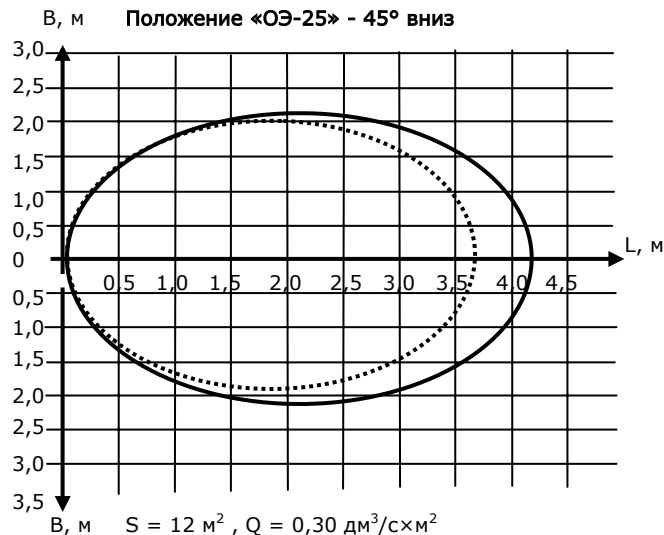
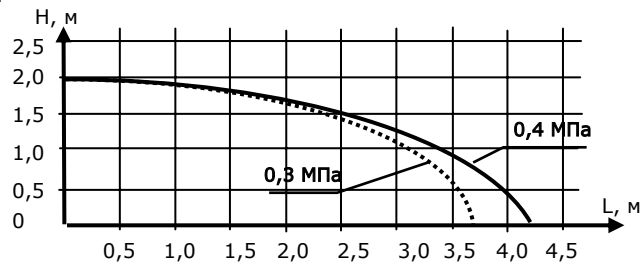
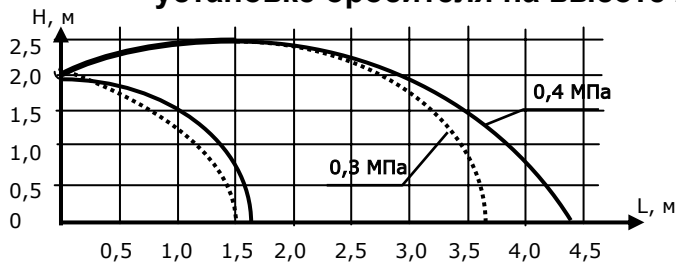
Графики зависимости интенсивности орошения Q от давления P



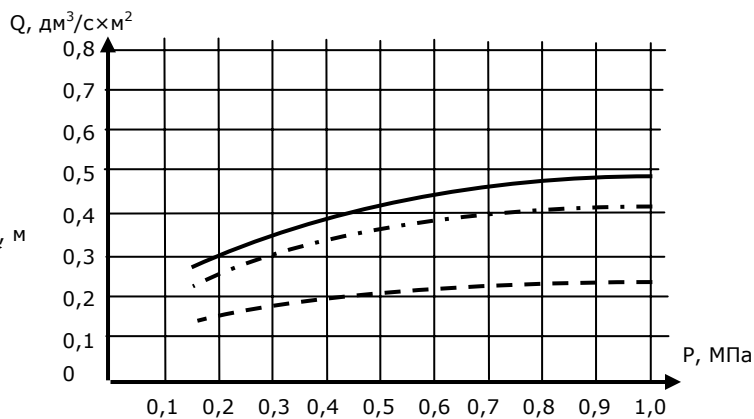
Положение оросителя:

- — — — — - горизонтально
- · · · · - 45° вниз
- - - - - - 45° вверх

Карты орошения оросителя типа «ОЭ-25» на воде при установке оросителя на высоте 2 м

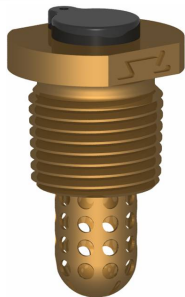


Графики зависимости интенсивности орошения Q от давления P



Положение оросителя:

- - горизонтально
- - - - 45° вниз
- . - . - 45° вверх



Ороситель дренчерный струйный «ПИРС» DBS0-CBo0,04- R1/2 /B1C- «ПИРС»

Описание, использование по назначению, работа

Ороситель дренчерный струйный «ПИРС» является оросителем специального назначения и разработан для защиты от пожаров выделенных зон морских и речных причальных комплексов, береговых сооружений и пришвартованных судов.

Ороситель предназначен для эксплуатации как в помещениях, так и на открытом воздухе в атмосферах типов «Морская», «Приморско-промышленная» по ГОСТ 15150-69 и используется в составе автономных, автоматических, полуавтоматических и с ручным пуском установок пожаротушения, секций орошения и водяных завес с целью локализации очага возгорания и предотвращения распространения пожара, в том числе с берега на судно и наоборот.

В качестве огнетушащих веществ (ОТВ) используются:

- вода питьевая;
- вода промышленная;
- вода речная;
- вода морская опресненная;
- вода морская.

Конструкция оросителя обеспечивает фильтрацию воды на входе с помощью встроенного в корпус фильтра и создание высокودинамичной водяной струи с помощью специально профилированного сопла.

Ороситель «ПИРС» рекомендуется к широкому использованию на объектах различного назначения для создания мощных водяных завес, выделенных зон (огнепреграждающих рубежей) открытых и закрытых объектов с большими площадями рассредоточения пожарной нагрузки и не имеющих внутренних огнестойких перегородок. Использование таких водяных завес в комплексе с установками пожаротушения позволяет реализовать тактику 2-х рубежной противопожарной защиты объектов тушения. Кроме того, ороситель «ПИРС» может быть использован для охлаждения труднодоступных несущих конструкций сооружений различного назначения.

По конструктивному исполнению ороситель относится к классу «струйный»; по монтажному расположению на устанавливаемый «вертикально вверх», но в зависимости от условий эксплуатации ороситель может устанавливаться в любом пространственном положении, а также на "полу" защищаемого объекта, где нет возможности установить его на высоте. В этом заключается универсальность оросителя.

Ороситель состоит из корпуса со встроенным в него фильтром; вкладыша, обеспечивающего формирование потока ОТВ и пробки, закрывающей выходное отверстие. Корпусные детали выполнены из материалов, обладающих высокой термостойкостью, что не допускает разрушение или деформацию оросителя при воздействии на него высоких температур при пожаре.

В процессе производства ороситель подвергается таким видам испытаний, как: приемосдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях проверки стабильности параметров и качества оросителей), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию), сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Ороситель изготавливается без покрытия.

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды ороситель соответствует исполнению В категории 1 по ГОСТ 15150-69 с предельным значением температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55°C.

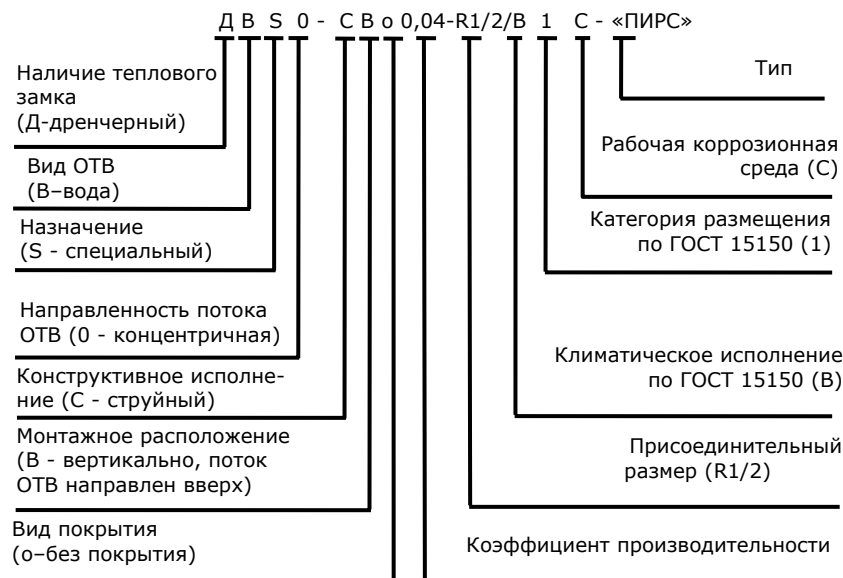
Технические характеристики

Важнейшим гидравлическим параметром специального струйного оросителя являются высота водяного факела и величина средней интенсивности воды на 1 м ширины завесы. Эти параметры и другие технические данные указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Ороситель изготовлен и испытан в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначен для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стан-

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Маркировка
(DS-B - 0,04)

Следует обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – условное обозначение оросителей (DS-B), коэффициент производительности (0,04), товарный знак предприятия. Проставляется маркировка на корпусах оросителей.

Запись обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

DBS0-CBo0,04-R1/2/B1C- «ПИРС»-бронза



Таблица

Наименование параметра	Норма
Диапазон рабочего давления, МПа:	0,8-1,2*
Размер водяной завесы (ширина) при среднем удельном расходе 0,1 дм³/с·м, м, не менее	3
Коэффициент производительности, не менее	0,04
Средний удельный расход при минимальном давлении, дм³/с·м, не менее	0,1
Габаритные размеры, мм: - высота, не более - ширина, не более	50 30
Масса, г, не более	60
Условный диаметр выходного отверстия, мм	4
Диаметр ячейки фильтра, мм	2,7
Высота водяной струи при минимальном давлении, м, не менее	9

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска и нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

В дренчерных установках ороситель устанавливается вертикально вверх, но может устанавливаться и в любом другом положении.

Не допускается в дежурном режиме работы системы пожаротушения наличие в оросителе огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.

Ороситель после воздействия на него факторов пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости провести замену.

Перед установкой оросителя следует удостовериться в его комплектности (наличие защитной пробки, которая должна закрывать выходное отверстие оросителя) и провести его тщательный визуальный осмотр на наличие маркировки и отсутствие механических повреждений корпуса, фильтра и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения проточной части. Запрещается устанавливать поврежденный ороситель.

Во избежание повреждений ороситель устанавливается после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителя на распределительном трубопроводе системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

ВНИМАНИЕ: Пробку, защищающую выходное отверстие, не снимать.

В местах, где имеется опасность механических повреждений (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) ороситель должен быть защищен специальной решеткой.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и ремонт

Для поддержания системы пожаротушения в рабочем состоянии необходимо регулярно осматривать оросители на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждений покрытия; преград орошению и наличия защитной пробки. Поврежденные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат, их следует заменить. Для этого необходимо иметь запас оросителей.

Оросители после воздействия на них факторов пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости провести замену.

Перед заменой оросителей необходимо отключить всю систему пожаротушения. Затем с помощью ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция соответствует указанной в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении оросителей необходимо выполнять следующие требования:

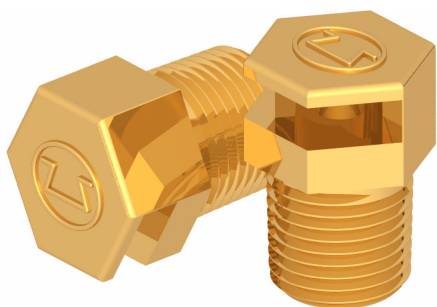
- ящики с упакованными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков;
- транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта;
- при транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей - 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня отгрузки их потребителю.





Ороситель дренчерный для водяных завес «ЗВН»

ДВ31-ЩПо0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8»

ДВ31-ЩПд0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8»

Описание, использование по назначению, работа

Ороситель дренчерный для водяных завес типа «ЗВН» (далее ороситель) предназначен для использования в составе автономных, автоматических, полуавтоматических и с ручным пуском установок пожаротушения, секций орошения и водяных завес с целью локализации очага возгорания и предотвращения распространения пожара через оконные, дверные и технологические проемы за пределы защищаемого оборудования, зон или помещений, а также для обеспечения приемлемых условий при эвакуации людей из горящих зданий.

Кроме того, ороситель эффективно используется для охлаждения технологического оборудования, в том числе резервуаров с сырой нефтью, а также для создания между объектами водяных завес, блокирующих распространение огня.

Конструктивно ороситель состоит из одной цельной детали, в результате чего ороситель обладает исключительной надежностью в эксплуатации.

Ороситель изготавливается с условным диаметром выходного отверстия 8 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

По конструктивному исполнению оросители относятся к классу «щелевые»; по виду используемого огнетушащего вещества (ОТВ) – к классу «водяные», хотя оросители могут быть использованы для тушения водой с пенообразователем. В этом заключается их многофункциональность.

Универсальность оросителей позволяет в зависимости от условий эксплуатации устанавливать их в любом пространственном положении.

По направленности потока ОТВ оросители относятся к оросителям с односторонней направленностью, при этом водяной поток формируется направляющей плоскостью оросителя и веерообразно распределяется перпендикулярно оси оросителя.

В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как: приемосдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях проверки стабильности параметров и качества оросителей), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию) и сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Оросители изготавливаются без покрытия или подвергаются декоративной отделке – белому полимерному покрытию. По спецзаказу оросители могут изготавливаться из нержавеющей стали.

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды оросители соответствуют исполнению В категории 3 по ГОСТ 15150-69 с предельным значением температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55° С.

Технические характеристики

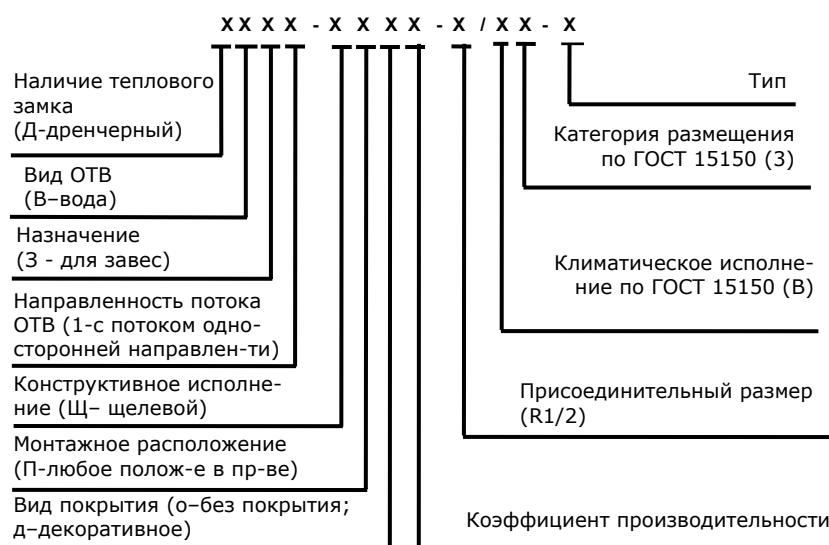
Важнейшим гидравлическим параметром оросителей является средний удельный расход.

В таблицах 1 – 2 приведены значения среднего удельного расхода оросителей «ЗВН» при разных высотах установки оросителей.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска и нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка
ДВ31-ЩПо0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8»	ДЗ-П – 0,19
ДВ31-ЩПд0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8»	ДЗ-П – 0,19

Запись обозначения оросителя при заказе в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

ДВ31-ЩПо0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8» – бронза

ДВ31-ЩПд0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8» – белый

ДВ31-ЩПо0,19-R1/2/B3- «ЗВН-8» – нерж



Таблица 1 Значения среднего удельного расхода (расход на 1 м ширины завесы) оросителя типа «ЗВН» при высоте установки 2 м

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Ширина завесы × глубина завесы, м	5×0,50*	6,5×0,75		7×0,75		
Средний удельный расход, Q, дм ³ /м×с, не менее	0,080	0,090	0,130	0,142	0,170	0,190

Таблица 2 Значения среднего удельного расхода (расход на 1 м ширины завесы) оросителя типа «ЗВН» при высоте установки 2,5 м

Давление перед оросителем Р, МПа	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Ширина завесы × глубина завесы, м	6,5×0,5	6,5×0,75		7×0,75		8,0×1,0
Средний удельный расход, Q, дм ³ /м×с, не менее	0,060	0,090	0,125	0,140	0,160	0,165

Таблица 3 Другие технические данные оросителей

Наименование параметра	Значение
Коэффициент производительности	0,19
Габаритные размеры, мм:	
- высота	34
- ширина	27,7
Масса, кг	0,08
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	2,5 (36,0)

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Оросители устанавливаются в любом пространственном положении в соответствии с проектом.

Оросители вворачиваются в муфту с помощью ключа. Для удобства монтажа основная часть корпуса оросителя выполнена в форме шестигранника.

Перед установкой оросителя следует провести его визуальный осмотр на наличие маркировки и отсутствие механических повреждений корпуса и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения входной части. Запрещается устанавливать поврежденные оросители.

Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал в отверстия оросителя.

Не допускается в дежурном режиме работы системы пожаротушения наличия в оросителях огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.

В местах, где имеется опасность механических повреждений (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными решетками.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и ремонт

Для поддержания системы пожаротушения в рабочем состоянии необходимо регулярно осматривать оросители на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждений покрытия; преград орошению. Поврежденные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат, их следует заменить. Для этого необходимо иметь запас оросителей.

Оросители после воздействия на них факторов пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости провести замену.

Перед заменой оросителей необходимо отключить всю систему пожаротушения. Затем с помощью ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция соответствует указанной в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении оросителей необходимо выполнять следующие требования:

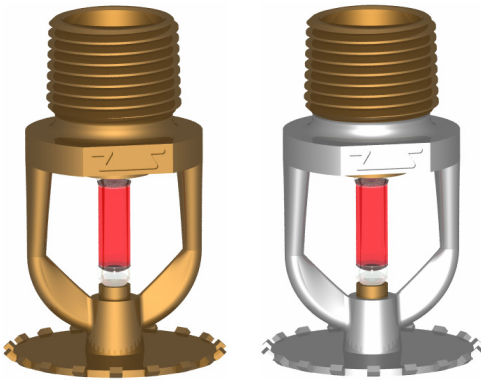
- упакованные оросители должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков;
- транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта;
- при транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня отгрузки их потребителю.





Ороситель спринклерный стеллажный «ССН»

CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P57(68,79,93,141,182).B3-«ССН-12»

CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P57(68,79,141,182).B3-«ССН-15»

Описание, использование по назначению, работа

Оросители спринклерные стеллажные «ССН» (далее оросители) предназначены для тушения пожаров внутристеллажного пространства стеллажных складов со стационарными и передвижными стеллажами с высотой складирования до 20 м.

Ороситель состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки, стопорного винта и запорного устройства с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 5 мм, изготовленной из упрочненного стекла. Во время пожара жидкость в стеклянной колбе расширяется и разрушает ее, выходное отверстие разблокируется. Огнетушащее

вещество (вода или вода со смачивателем), проходящее через отверстие оросителя, разбивается о розетку, формируя однородный поток капель, необходимый для тушения. Конструкция розетки – диаметр, степень вогнутости, количество лепестков – в основном и определяет форму потока водяных капель.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации корпусные детали оросителей изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью. При производстве оросителей используются унифицированные корпуса, розетки и запорные устройства.

Оросители выпускаются с условными диаметрами выходных отверстий 12 или 15 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

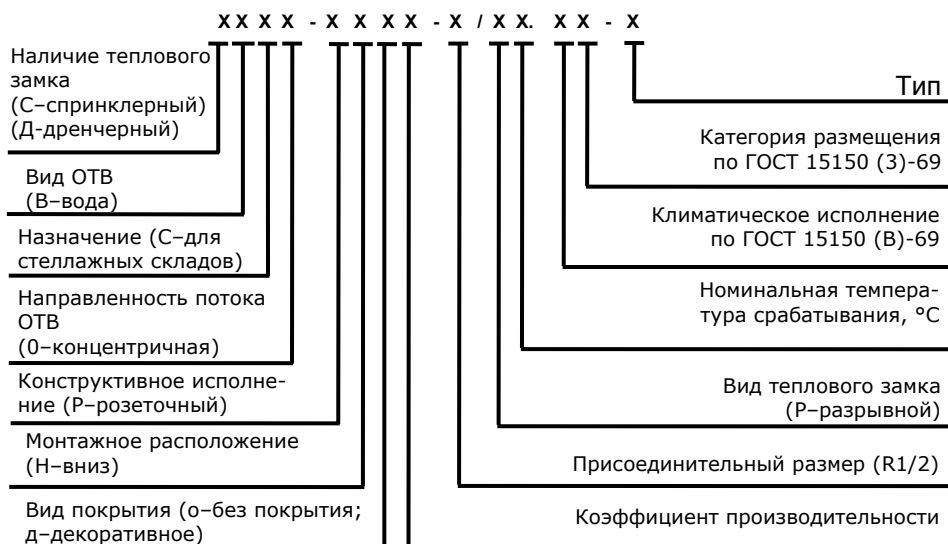
В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как приемо-сдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей и возможности продолжения их выпуска), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию) и сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Одними из основных видов испытаний можно назвать испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа, испытания на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения надежной герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание как на стадии проектирования и производства, так и на стадии выходного контроля.

Для удовлетворения требований заказчика оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

По монтажному расположению выпускаются оросители, устанавливаемые вертикально розеткой вниз.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P57.B3- «ССН-12»	CO-H - 0,47 - 57°C	о-бронза
CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P57.B3- «ССН-15»	CO-H - 0,80 - 57°C	д-никель или полимерное покрытие
CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P68.B3- «ССН-12»	CO-H - 0,47 - 68°C	
CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P68.B3- «ССН-15»	CO-H - 0,80 - 68°C	
CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P79.B3- «ССН-12»	CO-H - 0,47 - 79°C	
CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P79.B3- «ССН-15»	CO-H - 0,80 - 79°C	
CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P93.B3- «ССН-12»	CO-H - 0,47 - 93°C	
CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P93.B3- «ССН-15»	CO-H - 0,80 - 93°C	
CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P141.B3- «ССН-12»	CO-H - 0,47 - 141°C	
CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P141.B3- «ССН-15»	CO-H - 0,80 - 141°C	
CBC0-PHo(д)0,47-R1/2/P182.B3- «ССН-12»	CO-H - 0,47 - 182°C	
CBC0-PHo(д)0,80-R1/2/P182.B3- «ССН-15»	CO-H - 0,80 - 182°C	

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии ГОСТ Р 51043-2002:

CBC0-PHo0,47-R1/2/P57.B3-«ССН-12»-бронза
 CBC0-PHд0,80-R1/2/P68.B3-«ССН-15»-никель
 CBC0-PHд0,47-R1/2/P57.B3-«ССН-12»-белый



Таблица

Наименование параметра	Значение для оросителя с условным диаметром выходного отверстия	
	12 мм	15 мм
Рабочее давление, МПа: -минимальное -максимальное	0,1 1,0	0,1 1,0
Защищаемая площадь при высоте установки оросителя над орошаемой поверхностью 0,05 м и давлении 0,1 (0,2) МПа, м ²	3	3 (3)
Коэффициент производительности	0,47	0,80
Интенсивность орошения при высоте установки оросителя 0,05 м и давлении 0,1 (0,2) МПа, дм ³ /с·м ²	0,30	0,40 (0,50)
Габаритные размеры, мм: -высота -ширина	55,5 36,4	55,5 39,8 0,068
Масса, кг	0,069	0,068
Присоединительная резьба	R1/2	R1/2
Номинальная температура срабатывания, °C	57/68/79/93/141/182	57/68/79/93/141/182
Условное время срабатывания, с	300/300/330/380/ 600/600	300/300/330/380/ 600/600
Предельно допустимая рабочая температура, °C	38/50/58/70/100/140	38/50/58/70/100/140
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	6,1 (89,1)	10,1 (146,1)
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	оранжевый/красный/ желтый/ зеленый/голубой/ фиолетовый	оранжевый/красный/ желтый/ зеленый/голубой/ фиолетовый

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5° С, в воздушной - минус 60° С. При этом температура окружающей среды во время эксплуатации не должна превышать 38° С для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства (температура, при которой колба разрушается) 57° С, 50° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С, 58° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79° С, 70° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С, 100° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141° С, 140° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10K\sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска, нанесение покрытий могут повредить изделие, что

автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91. Установка оросителей проводится согласно рекомендациям ВНИИПО МВД СССР 1987 г. «Проектирование АУП в высотных стеллажных складах» под ред. Л.И. Тубашова, В.А. Былинкина.

Перед установкой следует провести тщательный визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы; на отсутствие засорения входной части.

Запрещается устанавливать оросители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит уничтожению или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается устанавливать поврежденные оросители, а также те, которые подвергались воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать оросители рядом с источниками тепла, там, где температура окружающей среды может превысить значение температуры срабатывания оросителя.

Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

Оросители должны быть обязательно защищены специальными решетками из жесткой проволоки.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и текущий ремонт

Спринклерную систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.



Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Протечки требуют немедленной замены оросителя.

Спринклерная система, подвергшаяся воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему надо осмотреть на предмет наличия возможных повреждений и при необходимости провести ремонт или замену элементов.

Оросители, которые подверглись воздействию продуктов сгорания или температуры, превышающей значения предельно допустимой, но не сработали, обязательно надо заменить на новые.

Сработавшие оросители ремонту не подлежат. Перед заменой установленных оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Карты орошения

Давление перед оросителем $P = 0,1$ (0,2) МПа.

Средняя интенсивность орошения при минимальном давлении

$Q = 0,30 \text{ дм}^3/\text{с} \cdot \text{м}^2$ для Ду12 мм.

$Q = 0,40$ (0,50) $\text{дм}^3/\text{с} \cdot \text{м}^2$ для Ду15 мм.

Установка оросителя:

Расстояние от розетки оросителя до верхней полки 0,15 м.

Расстояние от розетки оросителя до орошаемой поверхности 0,05 м.

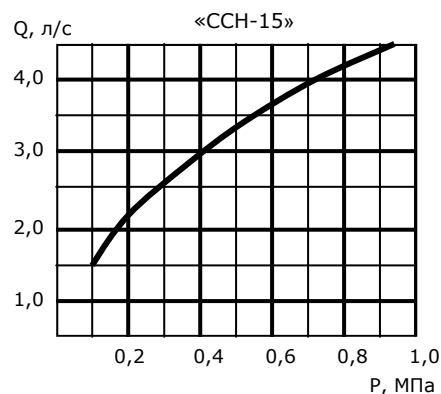
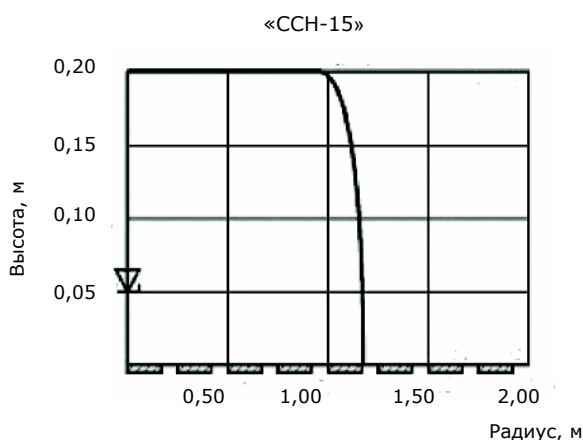
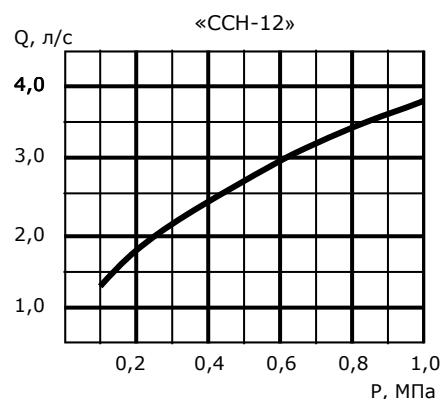
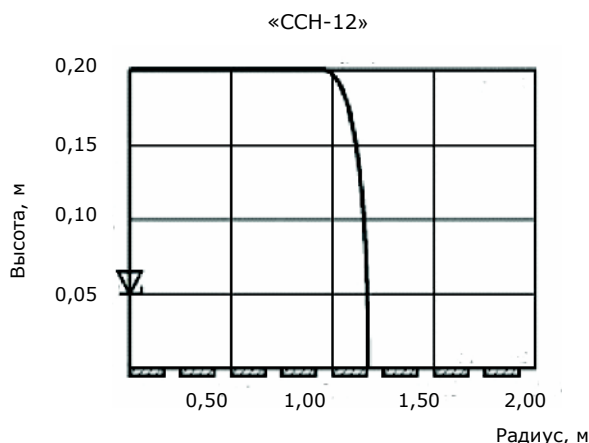
Транспортирование и хранение

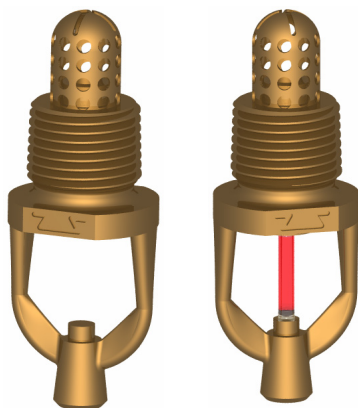
При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

Ящики с упакованными оросителями с температурой срабатывания 57°C должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38°C , с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182°C – при температуре не выше плюс 50°C в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.

Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.





Оросители спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР»

CBS0-PHo(д)0,07-R1/2/P57.B3- «АКВАМАСТЕР»
CBS0-PHo(д)0,07-R1/2/P68.B3- «АКВАМАСТЕР»
CBS0-PHo(д)0,07-R1/2/P93.B3- «АКВАМАСТЕР»
DBS0-PHo(д)0,07-R1/2/B3- «АКВАМАСТЕР»

Описание, использование по назначению и работа

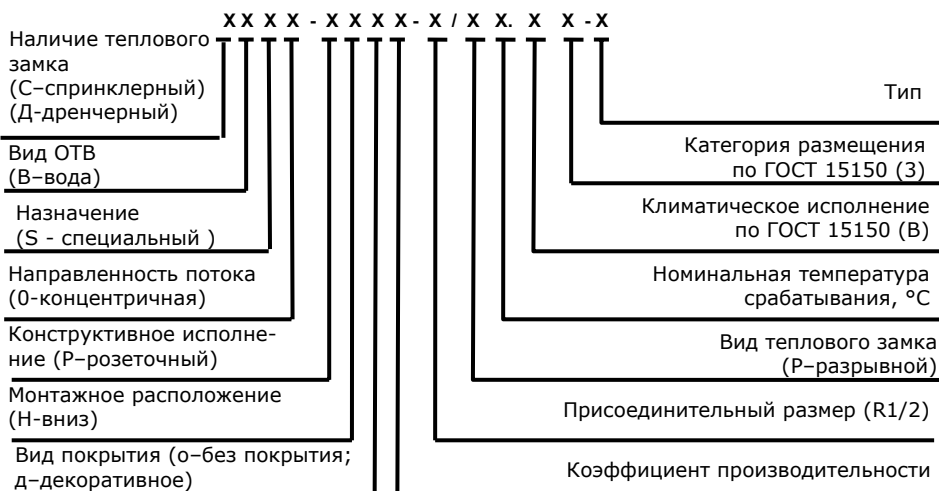
Оросители спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР» (далее оросители) предназначены для равномерного распыливания воды по защищаемой площади и объему путем создания тонкодисперсного потока огнетушащего вещества и применяются для тушения или локализации пожара, создания водяных завес, охлаждения несущих поверхностей и технологического оборудования.

Оросители – изделия неразборные и неремонтируемые.

Для удовлетворения требований заказчика оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5°C.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
CBS0-PHo(д)0,07-R1/2/P57.B3- «АКВАМАСТЕР»	AKBA5 – 57°C	о-бронза
CBS0-PHo(д)0,07-R1/2/P68.B3- «АКВАМАСТЕР»	AKBA5 – 68°C	д-никель или
CBS0-PHo(д)0,07-R1/2/P93.B3- «АКВАМАСТЕР»	AKBA5 – 93°C	полимерное
DBS0-PHo(д)0,07-R1/2/B3- «АКВАМАСТЕР»	AKBA 5	покрытие (белый)

Запись обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

CBS0-PHo0,07-R1/2/P57.B3- «АКВАМАСТЕР» - бронза
CBS0-PHo0,07-R1/2/P68.B3- «АКВАМАСТЕР» - никель
CBS0-PHo0,07-R1/2/P93.B3- «АКВАМАСТЕР» - белый

Ороситель дренчерный состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), винта, втулки, фильтра и пробки, защищающей выходное отверстие.

В конструкции оросителя спринклерного выходное отверстие закрывает запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – колбой диаметром 3 мм, изготовленной из упрочненного стекла.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности, среднеарифметический размер капель в потоке.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Перед установкой оросителя следует провести визуальный осмотр: на отсутствие механических повреждений дужек корпуса, винта, фильтра, загрязнения отверстий фильтра; на отсутствие разрушения колбы или трещин в колбе и утечки из нее жидкости в спринклерных оросителях и на наличие защитной пробки в дренчерных оросителях.

Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо использование уплотнительного материала.

Затяжка оросителя на распределительные трубопроводы автоматической системы пожаротушения производится ключом с усилием затяжки от 9,5 до 19,0 Н·м. Большое усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя.

Работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями



Таблица

Наименование параметра	Значение	
	дренчерный	спринклерный
Диапазон рабочего давления, МПа	0,5 – 1,2*	
Защищаемая площадь при высоте установки 2,5 м и минимальном рабочем давлении, м ²	9	
Интенсивность орошения при высоте установки оросителя 2,5 м и минимальном рабочем давлении, дм ³ /м ² ·с	0,04	
Коэффициент производительности	0,07	
Номинальная температура срабатывания, °C		57±3/68±3/ 93±3
Условное время срабатывания, с		300/300/380
Предельно допустимая рабочая температура, °C		38/50/70
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе		оранжевый/ красный/ зеленый
Масса, кг	0,092	0,100
Присоединительная резьба	R1/2	
Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм	150	
Габаритные размеры, мм:		
• высота	85	
• ширина	28	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	0,9 (13,4)	

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

трубопроводной арматуры, работающими под давлением, изучившим настоящий паспорт и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Транспортирование и хранение

Транспортирование оросителей, упакованных в ящики, должно осуществляться в крытых транспортных средствах любого вида на любые расстояния в соответствии с правилами, действующими на данный вид транспорта.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды по категории размещения 3 ГОСТ 15150-69 в условиях, исключающих непосредственное влияние на них атмосферных осадков, при этом оросители с номинальной температурой срабатывания 57°C должны храниться в помещении при температуре не выше 38°C, с номинальной температурой срабатывания 68°C при температуре не выше 50°C, с номинальной температурой срабатывания 93°C при температуре не выше 70°C и на расстоянии не менее 1 м от источника тепла. Дренчерные оросители должны храниться при температуре не выше 60°C.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации спринклерных (дренчерных) оросителей 12 (36) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 (48) месяцев со дня отгрузки их потребителю. Срок службы не менее 10 лет.

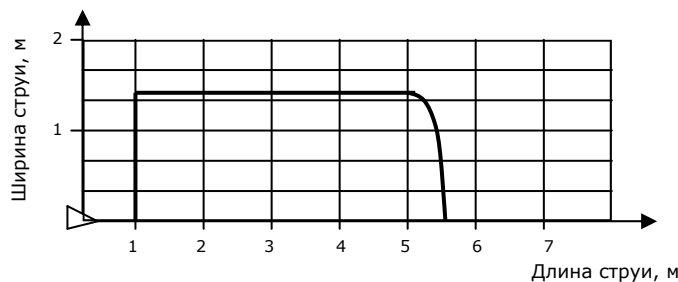
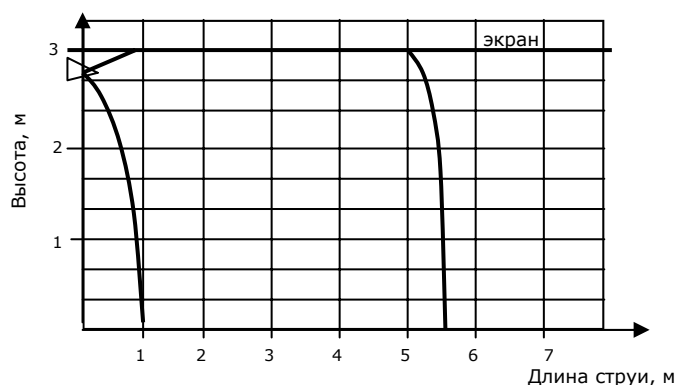
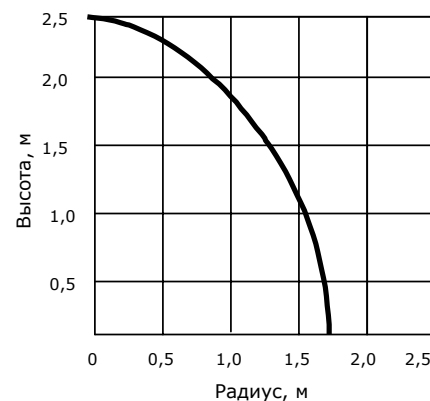
Карты орошения

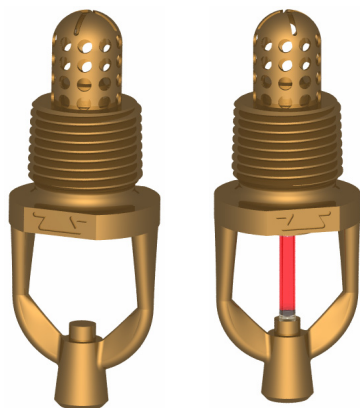
Расположение горизонтально

Давление перед оросителем $P=0,5$ МПа; высота установки оросителя $H_1=2,7$ м; высота установки экрана $H_2=2,9$ м; защищаемая площадь $S=12$ м²; средняя интенсивность орошения $Q=0,034$ дм³/с·м².

Расположение вертикально

Давление перед оросителем $P=0,5$ МПа.
Высота установки оросителя $H=2,5$ м.
Защищаемая площадь $S=9$ м².
Средняя интенсивность орошения $Q=0,04$ дм³/с·м².





Оросители спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-АРСЕНАЛ»

CBS0-PHo(д) 0,217-R1/2/P57.B3-«АКВАМАСТЕР»
CBS0-PHo(д) 0,217-R1/2/P68.B3-«АКВАМАСТЕР»
CBS0-PHo(д) 0,217-R1/2/P93.B3-«АКВАМАСТЕР»
DBS0-PHo(д) 0,217-R1/2/B3-«АКВАМАСТЕР»

Описание, использование по назначению и работа

Ороситель спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-АРСЕНАЛ» (далее ороситель) используется в составе систем водяного пожаротушения в любых помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для равномерного распыливания воды по защищаемой площади и объему путем создания тонкодисперсного потока огнетушащего вещества и применяется для тушения или локализации пожара, создания водяных завес, охлаждения несущих поверхностей и технологического оборудования. Эффективность использования оросителя тонкораспыленной воды обусловлена высокой удельной поверхностью мелких частиц (среднеарифметический диаметр капель в потоке не превышает 150 мкм), что повышает охлаждающий эффект за счет проникающего равномерного действия воды непосредственно на очаг горения и увеличения теплосъема. При этом значительно снижается вредное воздействие воды на окружающую среду.

Особенностью оросителя является уменьшенный расход при высокоскоростном факеле распыленной струи.

По монтажному расположению оросители устанавливаются вертикально вниз.

Оросители дренчерные состоят из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), специально профилированной втулки, фильтра и винта-розетки. Конструкция спринклерного оросителя включает в себя еще и запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 3 мм.

В спринклерном оросителе вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве во время пожара и расширении наполняющей ее жидкости. При производстве оросителей используются унифицированные корпуса и запорные устройства. Оросители выпускаются с условными диаметром выходного отверстия 8 мм.

С целью предотвращения разрушения и деформации оросителей при воздействии высоких температур при пожаре, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства оросители подвергаются комплексным испытаниям:

- приемосдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

Одними из основных видов испытаний спринклерных оросителей являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа и на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадиях проектирования и производства.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются декоративной отделке.

Спринклерные оросители предназначены для эксплуатации с нижним температурным пределом окружающей среды:

- в водозаполненной системе – плюс 5° С;
- в воздушной – минус 60° С.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать:

- плюс 38° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 57° С;
- плюс 50° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С;
- плюс 70° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С.

Диапазон рабочих температур дренчерных оросителей минус 60 - 55° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности, среднеарифметический размер капель в потоке.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа.

Любые внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителей, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Перед установкой оросителей следует провести их тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений винта, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.



Таблица

Наименование параметра	Значение	
	Спринклерный ороситель	Дренчерный ороситель
Рабочее давление, МПа:		
минимальное	0,5	
максимальное	1,2	
Защищаемая площадь при высоте установки оросителя 2,5 м, м ² , не менее	12	
Средняя интенсивность орошения при минимальном рабочем давлении и высоте установки 2,5 м, л/м ² ·с, не менее	0,1	
Коэффициент производительности	0,217	
Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более	150	
Номинальная температура срабатывания, °С из ряда	57/68/93	
Условное время срабатывания, с, из ряда	300/300/380	
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе из ряда	оранжевый/красный/зеленый	
Габаритные размеры, мм:		
высота, не более	60	
ширина, не более	28	
Масса, кг, не более:	0,065	0,060
Наружная присоединительная резьба	R1/2	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	3,7 (41,23)	

Запрещается установка оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается установка и эксплуатация оросителей, которые подверглись воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла. Рабочая температура окружающей среды должна быть ниже значения температуры срабатывания оросителя.

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь арсенал запасных изделий и постоянно пополнять его. Система пожаротушения, подвергшаяся воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Спринклерные оросители, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене или испытаниям на предмет продления срока эксплуатации.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

Ящики с упакованными спринклерными оросителями с температурой срабатывания 57° С должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38° С, с температурой срабатывания 68, 93° С – при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.

Ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков.

Транспортирование должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

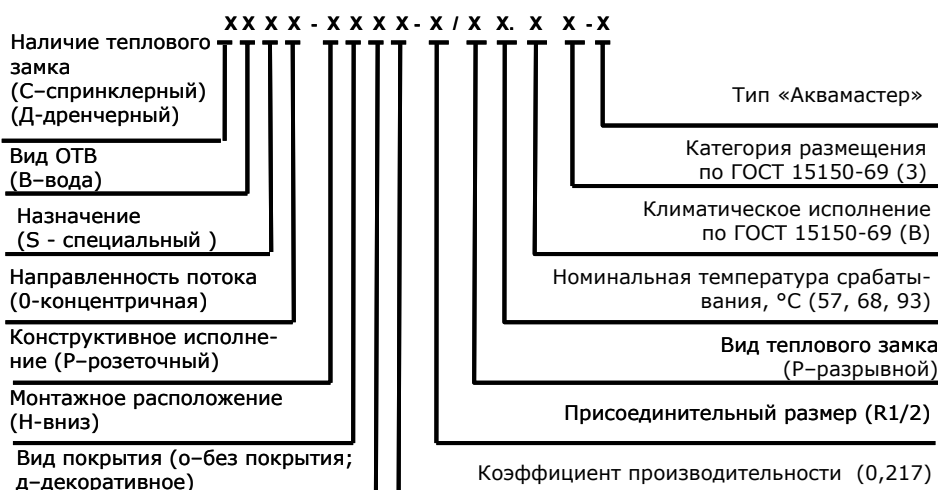
Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации спринклерных (дренчерных) оросителей составляет 12 (36) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 (48) месяцев со дня отгрузки их потребителю.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрывтие
CBS0-PHо0,217-R1/2/P57(68,93).B3- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-А - 0,217	о-бронза
CBS0-PHд0,217-R1/2/P57(68,93).B3- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-А - 0,217	д-никель или покрытие (белый)
DBS0-PHо0,217-R1/2/B3- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-А - 0,217	

Запись обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

CBS0-PHо0,217-R1/2/P57.B3- «АКВАМАСТЕР» - бронза

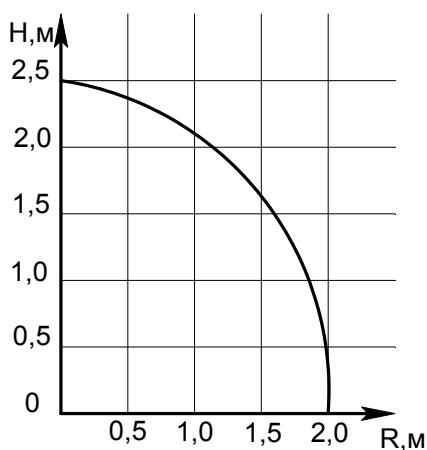
DBS0-PHд0,217-R1/2/B3- «АКВАМАСТЕР» - никель

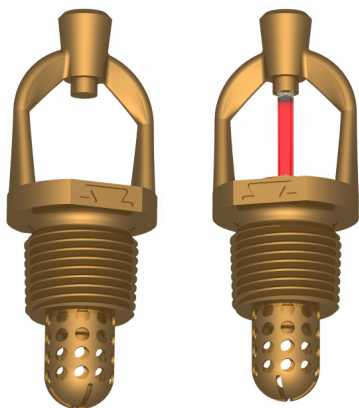
Карта орошения

Установка вертикально розеткой вниз на высоте 2,5 м

Защищаемая площадь 12 м²

Средняя интенсивность орошения на защищаемой площади 0,1 дм³/с*





Оросители спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды розеткой вверх «АКВАМАСТЕР-ВЕРТИКАЛЬ»

CBS0-PBo(д)0,077-R1/2/P57.B3-"АКВАМАСТЕР"
 CBS0-PBo(д)0,077-R1/2/P68.B3-"АКВАМАСТЕР"
 CBS0-PBo(д)0,077-R1/2/P79.B3-"АКВАМАСТЕР"
 CBS0-PBo(д)0,077-R1/2/P93.B3-"АКВАМАСТЕР"
 CBS0-PBo(д)0,077-R1/2/P141.B3-"АКВАМАСТЕР"
 CBS0-PBo(д)0,077-R1/2/P182.B3-"АКВАМАСТЕР"
 DBS0-PBo0,077-R1/2/B3-"АКВАМАСТЕР"
 DBS0-PBд0,077-R1/2/B3-"АКВАМАСТЕР"

Описание, использование по назначению и работа

Ороситель спринклерный и дренчерный тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-ВЕРТИКАЛЬ» (далее ороситель) используется в составе систем водяного пожаротушения в любых помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для равномерного распыливания воды по защищаемой площади и объему путем создания тонкодисперсного потока огнетушащего вещества и применяется для тушения или локализации пожара, создания водяных завес, охлаждения несущих поверхностей и технологического оборудования. Эффективность использования оросителя тонкораспыленной воды обусловлена высокой удельной поверхностью мелких частиц (среднеарифметический диаметр капель в потоке не превышает 150 мкм), что повышает охлаждающий эффект за счет проникающего равномерного действия воды непосредственно на очаг горения и увеличения теплосъема. При этом значительно снижается вредное воздействие воды на окружающую среду.

Особенностью оросителя является уменьшенный расход при высокودинамичном факеле распыленной струи.

По монтажному расположению оросители устанавливаются вертикально розеткой вверх.

Оросители дренчерные состоят из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), специально спрофилированной втулки, фильтра и винта-розетки. Конструкция спринклерного оросителя включает в себя еще и запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 3 мм.

В спринклерном оросителе вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве во время пожара и расширении наполняющей ее жидкости.

При производстве оросителей используются унифицированные корпуса и запорные устройства.

Оросители выпускаются с условными диаметром выходного отверстия 5 мм.

С целью предотвращения разрушения и деформации оросителей при воздействии высоких температур при пожаре, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства оросители подвергаются комплексным испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

Одними из основных видов испытаний спринклерных оросителей являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа и на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадиях проектирования и производства.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются декоративной отделке.

Спринклерные оросители предназначены для эксплуатации с нижним температурным пределом окружающей среды:

- в водозаполненной системе – плюс 5° С;
- в воздушной – минус 60° С.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать:

- плюс 38° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 57° С;
- плюс 50° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С;
- плюс 58° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79° С;
- плюс 70° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С.
- плюс 100° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141° С;
- плюс 140° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182° С.

Диапазон рабочих температур дренчерных оросителей минус 60 – 55° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности, среднеарифметический размер капель в потоке.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа.

Любые внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителей, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.



Таблица

Наименование параметра	Значение	
	Спринклерный ороситель	Дренчерный ороситель
Рабочее давление, МПа:		
минимальное	0,5	
максимальное	1,2	
Защищаемая площадь при высоте установки оросителя 2,5 м, м ² , не менее	9	
Средняя интенсивность орошения при минимальном рабочем давлении и высоте установки 2,5 м, л/м ² ·с, не менее	0,05	
Коэффициент производительности	0,077	
Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более	150	
Номинальная температура срабатывания, °С из ряда	57/68/79/93/141/182	
Условное время срабатывания, с, из ряда	300/300/330/380/600/600	
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе из ряда	оранжевый/красный/ желтый/ зеленый/голубой/ фиолетовый	
Габаритные размеры, мм:		
высота, не более	78	
ширина, не более	28	
Масса, кг, не более:	0,092	0,090
Наружная присоединительная резьба	R1/2	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	1,0 (14,63)	

Перед установкой оросителей следует провести их тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений винта, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.

Запрещается установка оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается установка и эксплуатация оросителей, которые подверглись воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла. Рабочая температура окружающей среды должна быть ниже значения температуры срабатывания оросителя.

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь арсенал запасных изделий и постоянно пополнять его.

Система пожаротушения, подвергаясь воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Спринклерные оросители, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене или испытаниям на предмет продления срока эксплуатации.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

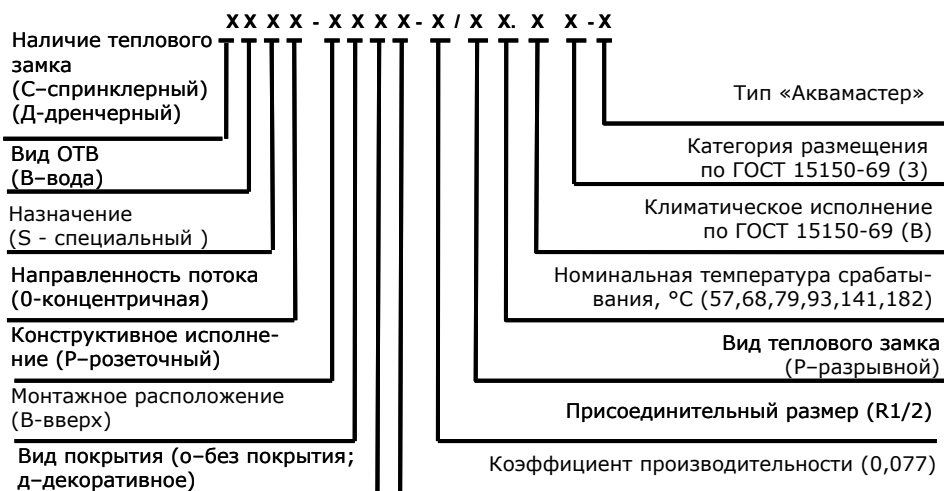
Ящики с упакованными спринклерными оросителями с температурой срабатывания 57° С должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38° С, с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182° С – при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов. Ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков. Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации спринклерных (дренчерных) оросителей составляет 12 (36) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 (48) месяцев со дня отгрузки их потребителю.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
CBS0-PB00,077-R1/2/P57(68,93).B3- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-В – 0,077	о-бронза
CBS0-PBд0,077-R1/2/P57(68,93).B3- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-В – 0,077	д-никель или
DBS0-PB00,077-R1/2/B3- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-В – 0,077	покрытие (белый)

Запись обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

CBS0-PBo0,077-R1/2/P57.B3- «АКВАМАСТЕР» - бронза

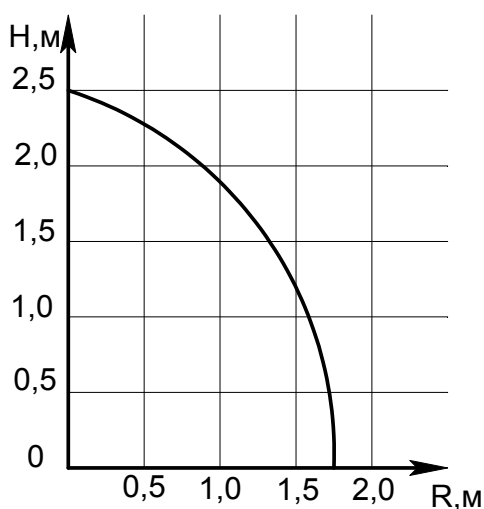
ДБS0-РВд0,077-Р1/2/В3- «АКВАМАСТЕР» - никель

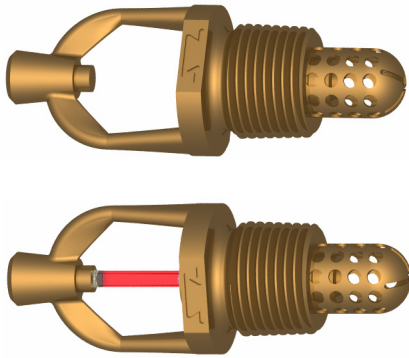
Карта орошения

Установка вертикально розеткой вверх на высоте 2,5 м

Защищаемая площадь 9 м²

Средняя интенсивность орошения на защищаемой площади $0,05 \text{ дм}^3/\text{с}\cdot\text{м}^2$





Оросители спринклерный и дренчерный горизонтальный для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-ГОРИЗОНТ»

CBS1-РГо 0,077-R1/2/P57.B3-"АКВАМАСТЕР"
CBS1-РГо 0,077-R1/2/P68.B3-"АКВАМАСТЕР"
CBS1-РГо 0,077-R1/2/P93.B3-"АКВАМАСТЕР"
CBS1-РГд 0,077-R1/2/P57.B3-"АКВАМАСТЕР"
CBS1-РГд 0,077-R1/2/P68.B3-"АКВАМАСТЕР"
CBS1-РГд 0,077-R1/2/P93.B3-"АКВАМАСТЕР"
DBS1-РГо 0,077-R1/2/B3-"АКВАМАСТЕР"
DBS1-РГд 0,077-R1/2/B3-"АКВАМАСТЕР"

Описание, использование по назначению и работа

Ороситель спринклерный и дренчерный горизонтальный для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-ГОРИЗОНТ» (далее ороситель) используется в составе систем водяного пожаротушения в любых помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для равномерного распыливания воды по защищаемой площади и объема путем создания тонкодисперсного потока огнетушащего вещества и применяется для тушения или локализации пожара, создания водяных завес, охлаждения несущих поверхностей и технологического оборудования. Эффективность использования оросителя тонкораспыленной воды обусловлена высокой удельной поверхностью мелких частиц (среднеарифметический диаметр капель в потоке не превышает 150 мкм), что повышает охлаждающий эффект за счет проникающего равномерного действия воды непосредственно на очаг горения и увеличения теплосъема. При этом значительно снижается вредное воздействие воды на окружающую среду.

Особенностью оросителя является уменьшенный расход при высокودинамичном факеле распыленной струи.

По монтажному расположению оросители устанавливаются горизонтально, при этом розетка направлена вниз.

Оросители дренчерные состоят из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), специально спрофилированной втулки, фильтра и винта-розетки. Конструкция спринклерного оросителя включает в себя еще и запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 3 мм.

В спринклерном оросителе вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве во время пожара и расширении наполняющей ее жидкости. При производстве оросителей используются унифицированные корпуса и запорные устройства. Оросители выпускаются с условными диаметром выходного отверстия 5 мм.

С целью предотвращения разрушения и деформации оросителей при воздействии высоких температур при пожаре, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства оросители подвергаются комплексным испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

Одними из основных видов испытаний спринклерных оросителей являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа и на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадиях проектирования и производства.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются декоративной отделке.

Спринклерные оросители предназначены для эксплуатации с нижним температурным пределом окружающей среды:

- в водозаполненной системе – плюс 5° С;
- в воздушной – минус 60° С.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать:

- плюс 38° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 57° С;
- плюс 50° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С;
- плюс 70° С – для оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С.

Диапазон рабочих температур дренчерных оросителей минус 60 - 55° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности, среднеарифметический размер капель в потоке.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа.

Любые внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителей, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Перед установкой оросителей следует провести их тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений винта, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.



Таблица

Наименование параметра	Значение	
	Спринклерный ороситель	Дренчерный ороситель
Рабочее давление, МПа:		
минимальное	0,5	
максимальное	1,2	
Защищаемая площадь в форме прямоугольника 3×4, м (ширина×глубина) при высоте установки оросителя 2,5 м, м ² , не менее	12	
Средняя интенсивность орошения при минимальном рабочем давлении и высоте установки 2,5 м, л/м ² ·с, не менее	0,04	
Коэффициент производительности	0,077	
Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более	150	
Номинальная температура срабатывания, °С из ряда	57/68/93	
Условное время срабатывания, с, из ряда	300/300/380	
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе из ряда	оранжевый/красный/желтый	
Габаритные размеры, мм:		
высота, не более	85	
ширина, не более	28	
Масса, кг, не более:	0,098	0,094
Наружная присоединительная резьба	R1/2	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	1,0 (14,63)	

Запрещается установка оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается установка и эксплуатация оросителей, которые подверглись воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла. Рабочая температура окружающей среды должна быть ниже значения температуры срабатывания оросителя.

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь арсенал запасных изделий и постоянно пополнять его. Система пожаротушения, подвергаясь воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Спринклерные оросители, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене или испытаниям на предмет продления срока эксплуатации.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

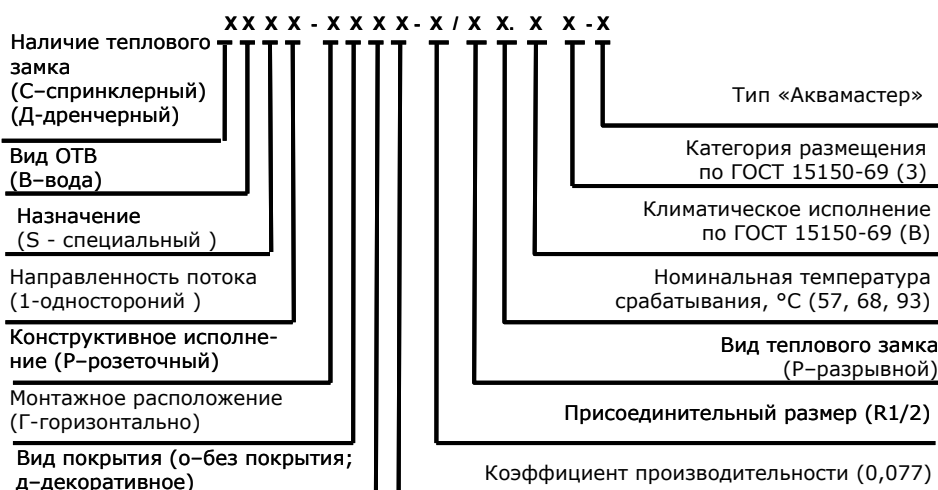
Ящики с упакованными спринклерными оросителями с температурой срабатывания 57° С должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 38° С, с температурой срабатывания 68, 79, 93, 141, 182° С – при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов. Ящики с упакованными дренчерными оросителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков. Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании оросителей в районах Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации спринклерных (дренчерных) оросителей составляет 12 (36) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 (48) месяцев со дня отгрузки их потребителю.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
CBS1-РГО0,077-Р1/2/Р57(68,93).ВЗ- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-Г – 0,077	о-бронза
CBS1-РГд0,077-Р1/2/Р57(68,93).ВЗ- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-Г – 0,077	д-никель или
ДBS1-РНО0,077-Р1/2/ВЗ- «АКВАМАСТЕР»	АКВА-Г – 0,077	покрытие (белый)

Запись обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

CBS1-PH00,077-R1/2/P57.B3- «АКБАМАСТЕР» - бронза

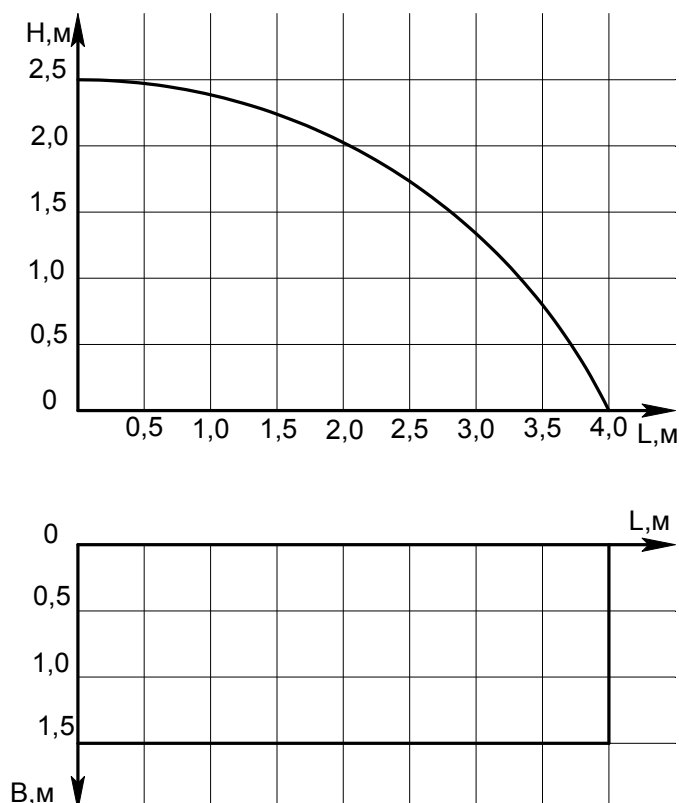
ДБС1-РНд0,077-R1/2/ВЗ- «АКВАМАСТЕР» - никель

Карта орошения

Установка оросителя на высоте 2,5 м горизонтально, при этом розетка ориентирована вниз

Защищаемая площадь 12 м²

Средняя интенсивность орошения на защищаемой площади $0,04 \text{ дм}^3/\text{с}\cdot\text{м}^2$





Ороситель спринклерный скрытый для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-СКРЫТЫЙ»

СВК0-РНО(д)0,025-Р1/2/Р68.ВЗ-«АКВАМАСТЕР»
 СВК0-РНО(д)0,07-Р1/2/Р68.ВЗ-«АКВАМАСТЕР»

Описание, использование по назначению и работа

Ороситель спринклерный скрытый для тонкораспыленной воды «АКВАМАСТЕР-СКРЫТЫЙ» (далее ороситель) используется в составе систем водяного пожаротушения в любых помещениях, соответствующих климатическому исполнению В и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для равномерного распыливания воды по защищаемой площади и объему путем создания тонкодисперсного потока огнетушащего вещества и применяется для тушения или локализации пожара, создания водяных завес, охлаждения несущих поверхностей и технологического оборудования. Эффективность использования оросителя тонкораспыленной воды обусловлена высокой удельной поверхностью мелких частиц (среднеарифметический диаметр капель в потоке не превышает 150 мкм), что повышает охлаждающий эффект за счет проникающего равномерного действия воды непосредственно на очаг горения и увеличения теплосъема. При этом значительно снижается вредное воздействие воды на окружающую среду.

Особенностью оросителя является уменьшенный расход при высокودинамичном факеле распыленной струи.

По монтажному расположению оросители устанавливаются вертикально розеткой вниз.

Оросители состоят из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), специально спрофилированной втулки, фильтра и винта-розетки, запорного устройства с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 3 мм.

Вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения блокирующей стеклянной колбы при разогреве во время пожара и расширении наполняющей ее жидкости.

При производстве оросителей используются унифицированные корпуса и запорные устройства.

Оросители выпускаются с условными диаметрами выходного отверстия 3 и 5 мм.

С целью предотвращения разрушения и деформации оросителей при воздействии высоких температур при пожаре, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства оросители подвергаются комплексным испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

Одними из основных видов испытаний спринклерных оросителей являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа и на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадиях проектирования и производства.

Для обеспечения различных условий эксплуатации оросители подвергаются декоративной отделке.

Ороситель предназначен для эксплуатации с нижним температурным пределом окружающей среды:

- в водозаполненной системе – плюс 5° С;
- в воздушной – минус 60° С.

При этом верхний температурный предел окружающей среды не должен превышать плюс 50° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность; коэффициент равномерности, среднеарифметический размер капель в потоке.

Расход оросителя Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,
 P – давление перед оросителем, МПа.

Специфическими функциональными характеристиками для спринклерных оросителей, определяющих время и температуру срабатывания, являются условное время срабатывания и номинальная температура срабатывания.

Эти параметры и другие технические данные оросителей указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа.

Любые внесения изменений в конструкцию оросителей, в том числе окраска и нанесение покрытий, недопустимы и автоматически аннулируют все гарантии предприятия-изготовителя.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителей, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

Перед установкой оросителей следует провести их тщательный визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений винта, дужек корпуса и присоединительной резьбы;
- на отсутствие засорения входной части.

Запрещается установка оросителей с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается установка и эксплуатация оросителей, которые подверглись воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру. Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла. Рабочая температура окружающей среды должна быть ниже значения температуры срабатывания оросителя.



Таблица

Наименование параметра	Значение в зависимости от условного диаметра выходного отверстия	
	3 мм	5 мм
Рабочее давление, МПа: - минимальное - максимальное	0,6 1,2	
Защищаемая площадь при высоте установки оросителя 2,5 м, м ² , не менее	9	
Средняя интенсивность орошения при минимальном рабочем давлении и высоте установки 2,5 м, л/м ² ·с, не менее	0,013	0,04
Коэффициент производительности	0,025	0,07
Средний арифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более	150	
Номинальная температура срабатывания,	68	
Условное время срабатывания, с	300	
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	красный	
Габаритные размеры, мм:		
высота, не более	85	
ширина, не более	28	
Масса, кг, не более:	0,095	0,090
Наружная присоединительная резьба	R1/2	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	0,4 (5,6)	0,9 (13,4)

Во избежание повреждений, оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для водяных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными защитными решетками из жесткой проволоки.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены оросителя. Для этого следует иметь арсенал запасных изделий и постоянно пополнять его. Система пожаротушения, подвергаясь воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений. Спринклерные оросители, подвергшиеся воздействию температуры, превышающей значения предельно допустимой, подлежат замене на новые.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене или испытаниям на предмет продления срока эксплуатации.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении обращение с оросителями должно быть очень осторожным.

Ящики с упакованными спринклерными оросителями должны транспортироваться и храниться при температуре не выше плюс 50° С в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков, и на расстоянии не менее 1 м от отопительных и нагревательных приборов.

Транспортирование оросителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании оросителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

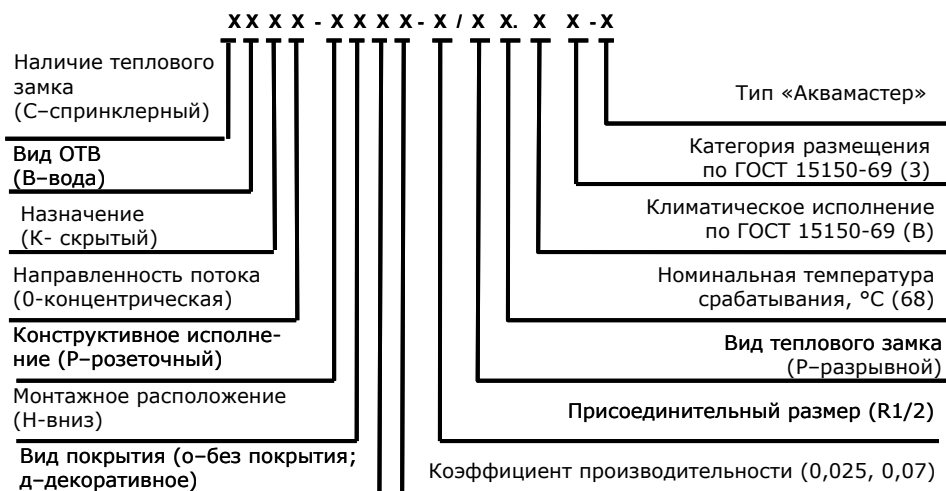
Гарантийные обязательства

Завод-изготовитель гарантирует соответствие оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации оросителей составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки их потребителю.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Обозначение	Маркировка	Покрытие
СВК0-РНo0,025-R1/2/P68.В3-«АКВАМАСТЕР»	АКВА-С – 0,025	о-бронза
СВК0-РНд0,07-R1/2/P68.В3-«АКВАМАСТЕР»	АКВА-С – 0,077	д-никель или покрытие (белый)

Запись обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

СВК0-РНo0,025-R1/2/P68.В3-«АКВАМАСТЕР» - бронза

СВК0-РНд0,025-R1/2/P68.В3-«АКВАМАСТЕР» - белый

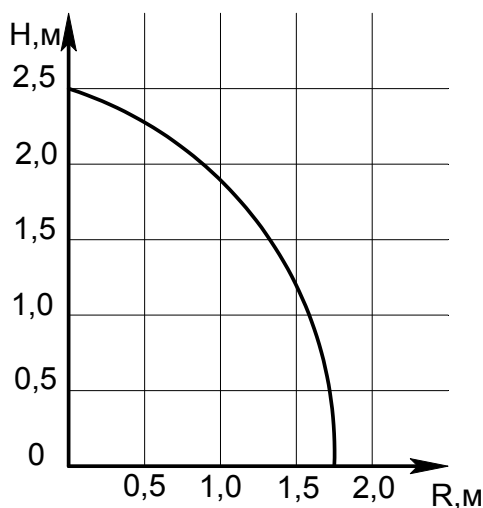
Карта орошения

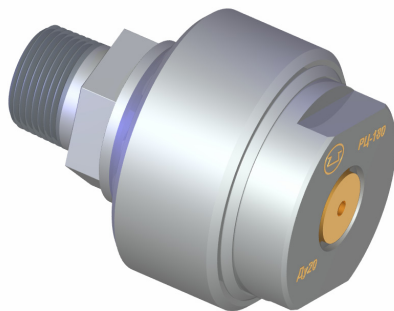
Установка вертикально розеткой вверх на высоте 2,5 м

Защищаемая площадь 9 м²

Средняя интенсивность орошения на защищаемой площади:

- для оросителя с условным диаметром выходного отверстия 3 мм - 0,013 дм³/с*м²
- для оросителя с условным диаметром выходного отверстия 5 мм - 0,04 дм³/с*м²





Распылитель центробежный «РЦ-180» ДВО0-ЦПа0,18-Р3/4/В3-«РЦ-180»

Описание, использование по назначению и работа

Распылитель центробежный «РЦ-180» (далее распылитель) предназначен для формирования и распределения по защищаемой поверхности более интенсивного, по сравнению с розеточными оросителями, распыленного потока огнетушащего вещества (ОТВ) в виде воды. Используется в стационарных и модульных установках пожаротушения.

Распылитель применяется для тушения и локализации возгораний кабельных туннелей, трансформаторных подстанций, промышленного оборудования, механизмов, ленточных конвейеров, емкостей, помещений административно-производственных зданий, складов, стоянок автотехники, локомотивных депо и других объектов, содержащих легко воспламеняющиеся жидкости и горючие материалы, угли и торфы, продукты нефте-газопереработки, резинотехнические и древесно-стружечные изделия, сыпучие продукты и другие, синтетические и природные материалы.

Отличительной особенностью данного распылителя является структура потока огнетушащего вещества. Она характеризуется разделением потока на два факела конусообразной формы, находящимися один в другом, при этом внутренний факел с углом распыла около 60° имеет среднеарифметический диаметр капель при минимальном давлении не более 100 мкм, а внешний с углом распыла около 90° – более 250 мкм.

Внутренняя мелкодисперсная зона водяного потока осуществляет щадящее тушение очага возгорания, а внешняя капельная зона – препятствует его распространению. За счет более крупных капель во внешнем факеле, а следовательно, их более высокой кинетической энергии, создаются условия для удержания потока тонкораспыленной воды в ограниченном внешним факелом пространстве, что исключает ее значительные потери в окружающую среду. Это позволяет гораздо быстрее локализовать и потушить очаг возгорания в сравнении с розеточными оросителями тонкораспыленной воды общего назначения.

При установке распылителя под углом к плоскости тушения и сокращении расстояния до объекта тушения, поток ОТВ способен оторвать факел от поверхности горения и существенно сократить время тушения пожара.

Распылитель особо эффективен при локальном точечном тушении.

Очевидным преимуществом данных распылителей по сравнению с другими распылителями и оросителями является более эффективное выполнение миссии локализации и тушения пожара с минимальным ущербом для материальных ценностей и рациональным расходом ОТВ.

Распылитель состоит из: корпуса; размещенных в нем втулки и вкладыша на резьбовом соединении и имеющих винтовые канавки; переходника, соединенного с корпусом.

В распределительной камере расположена фильтрующая сетка.

Входное отверстие защищено крышкой, предохраняющей резьбу от повреждения и защищающей распылитель от засорения во время транспортирования.

На выходном отверстии установлена защитная крышка, благодаря которой распылитель не засоряется при транспортировании, а при эксплуатации исключается возможность засорения трубопровода загрязняющими факторами, уменьшается воздухообмен в трубах, замедляется процесс скрытой коррозии труб.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур при пожаре и не допустить разрушения или деформации распылителя все детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

В процессе производства распылители подвергаются таким видам испытаний, как: приемо-сдаточные, периодические (контрольные испытания распылителей, проводимые ежегодно в целях проверки стабильности параметров и качества распылителей), типовые (контрольные испытания распылителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию), сертификационные (контрольные испытания распылителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик распылителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Распылители изготавливаются с антикоррозионным покрытием и подвергаются декоративной отделке – белому полимерному покрытию.

Распылители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с предельным значением температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55°С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами распылителей центробежных являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность.

Расход распылителей Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед распылителем, МПа.

Эти параметры и другие технические данные указаны в таблице.

Монтаж и эксплуатация

Распылители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию распылителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска или нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.

В дренчерных установках распылители устанавливаются в любом пространственном положении.

Не допускается в дежурном режиме работы системы пожаротушения наличие в распылителях огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.



Таблица

Наименование параметра	Норма
Диапазон рабочего давления, МПа	0,4 – 1,0*
Коэффициент производительности, не менее	0,18
Защищаемая площадь, м ²	12
Габаритные размеры, D×H, мм	70×90
Масса, кг	1,0
Присоединительный размер	R3/4
K-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	2,3 (34,1)
Среднеарифметический диаметр капель в потоке, мкм, не более	150

Распылители после воздействия на них факторов пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости провести замену.

Перед установкой следует провести тщательный визуальный осмотр распылителя: на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений корпуса и присоединительной резьбы; на наличие защитной пробки на выходном отверстии. Запрещается устанавливать поврежденные распылители.

ВНИМАНИЕ: Перед установкой распылителя транспортная пробка должна быть снята с входного отверстия. Пробку, защищающую выходное отверстие, не снимать.

Во избежание повреждений распылители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка распылителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию резьбового соединения распылителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие распылителя.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) распылители должны быть защищены специальными защитными приспособлениями.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные распылители.

После монтажа, наладки и автономных испытаний дренчерной системы пожаротушения, необходимо проверить чистоту сеточного фильтра распылителя, вывернув его из фитинга. В случае засорения сетки прочистить ее сильной струей воды или сжатым воздухом.

Техническое обслуживание и текущий ремонт

Для поддержания системы пожаротушения в рабочем состоянии необходимо регулярно осматривать распылители на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждений покрытия, преград орошению и на наличие защитной пробки на выходном отверстии. Поврежденные распылители ремонту и повторному использованию не подлежат, их следует заменить. Для этого необходимо иметь запас распылителей.

Дренчерную систему пожаротушения после воздействия на нее пожара следует осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости произвести ремонтные работы и замены элементов системы.

Перед заменой распылителей необходимо отключить всю систему пожаротушения. Затем с помощью специального ключа демонтировать старый распылитель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция соответствует указанной в проекте.

После замены распылителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы распылителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока распылители подлежат замене.

Транспортирование и хранение

При транспортировании и хранении распылителей необходимо соблюдать следующие требования:

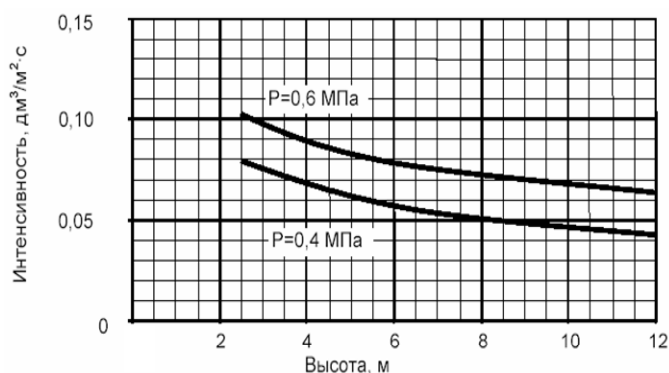
- ящики с упакованными распылителями должны транспортироваться и храниться в условиях, исключающих непосредственное воздействие на них атмосферных осадков;
- транспортирование распылителей должно осуществляться в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта;
- при транспортировании распылителей в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

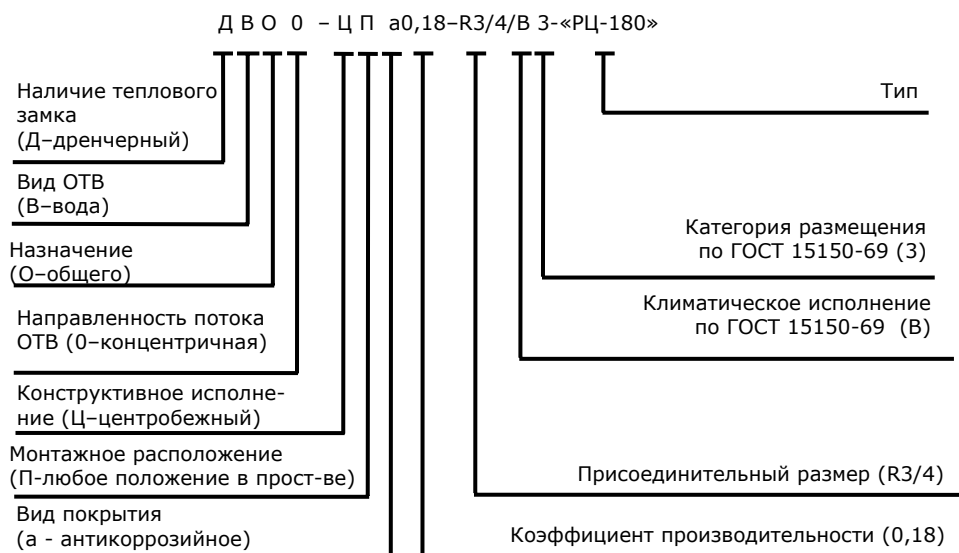
Завод-изготовитель гарантирует соответствие распылителей требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации распылителей 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня отгрузки их потребителю.

Графики зависимости интенсивности орошения распылителей от высоты установки при различных давлениях



Структура обозначения распылителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Маркировка распылителя по ГОСТ Р 51043-2002:

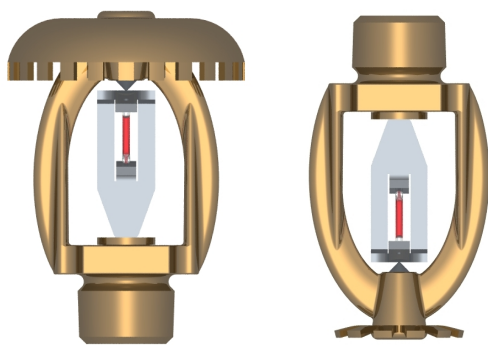
Маркировка

ДО-П – 0,18

Следует обратить внимание на то, что маркировка распылителей несколько отличается от их обозначения. Маркировка – условное обозначение распылителей (ДО-П), коэффициент производительности (0,18), товарный знак предприятия. Проставляется маркировка на корпусах распылителей.

Запись обозначения распылителя при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

ДВО0-ЦПа0,18-R3/4/B3-«РЦ-180»



Ороситель спринклерный быстродействующий повышенной производительности «СОБР»

CYS0-PHo 1,28-R3/4/P68(93,141).B3-«СОБР-17-Н»

CYS0-PBo 1,28-R3/4/P68(93,141).B3-«СОБР-17-В»

CYS0-PHo 1,91-R1/P68(93,141).B3-«СОБР-25-Н»

CYS0-PBo 1,91-R1/P68(93,141).B3-«СОБР-25-В»

Описание, использование по назначению, работа

Оросители спринклерные быстродействующие повышенной производительности «СОБР» применяются для раннего подавления огня и используются для защиты высокостеллажных складов со стационарными и передвижными стеллажами с высотой складирования до 12,2 м без применения внутрестеллажных оросителей, а также для защиты помещений высотой до 20 м.

Оросители разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002.

Ороситель состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки, стопорного винта и запорного устройства. Запорное устройство включает в себя разрывной термочувствительный элемент – стеклянную быстродействующую колбу диаметром 2,5 мм, стойку с рычагом, крышку и тарельчатую пружину. Основное усилие в запорном устройстве принимает на себя стойка, соединенная с колбой с помощью рычага.

Вскрытие выходного отверстия происходит за счет разрушения стеклянной колбы – при разогреве во время пожара происходит расширение наполняющей ее жидкости.

Оросители спроектированы таким образом, что огнетушащее вещество (ОВ) – вода или вода со смачивателем, проходя через спрофилированное отверстие в корпусе оросителя, подается на розетку, которая формирует однородный поток капель. Конструкция розетки – диаметр, степень вогнутости, количество лепестков – рассчитана для работы в рабочем диапазоне давлений 0,05 – 1,2 МПа. Она задает форму водяного потока и обеспечивает требуемую защищаемую площадь.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации, корпусные детали оросителей изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

Оросители выпускаются с условными диаметрами выходных отверстий 17 и 25 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как приемо-сдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей и возможности продолжения их выпуска), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию) и сертифицированные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Основными видами испытаний можно назвать испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа; испытания на прочность гидравлическим давлением 3,0 МПа в течение 3 мин и 4,8 МПа в течение 1 мин; испытания на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью обеспечения надежной герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание как на стадии проектирования и производства, так и на стадии выходного контроля.

По монтажному расположению выпускаются оросители, устанавливаемые вертикально розеткой вниз и вертикально розеткой вверх.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5° С, в воздушной – минус 60° С. При этом температура окружающей среды во время эксплуатации должна быть от плюс 5 до плюс 50° С для оросителя с температурой срабатывания 68° С и от 51 до 70° С для оросителя с температурой срабатывания 93° С.

Технические характеристики

Таблица

Наименование параметра	Значение параметра для оросителя типа			
	СОБР-17-Н	СОБР-17-В	СОБР-25-Н	СОБР-25-В
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,1 - 1,2			
Защищаемая площадь, м ²	9,6			
Коэффициент производительности	1,28		1,91	
К-фактор, GPM/PSI ^{1/2} (LPM/bar ^{1/2})	16,8 (242)		25,0 (362)	
Средняя интенсивность орошения при высоте установки 2,5 м, рабочем давлении P=0,1(0,3) МПа, не менее, дм ³ /с·м ²	0,35 (0,50)	0,40 (0,70)	0,45 (0,75)	0,60 (1,00)
Коэфф-т. тепловой инерционности оросителя K _{ти} , (метрo - секунд) ^{1/2} , не более	45			
Индекс времени срабатывания колбы RTI, (метрo-секунд) ^{1/2} , не более: - колба F2,5×16 «JOB», колба F2,5×20 «JOB» - колба F2,5×16 DI 989, F2,5×16 DI 989	27			
Номинальная температура срабат., ° С	68/93/141			
Номинальное время срабатывания, с	300/380/600			
Маркировочный цвет жидкости в колбе	красный/зеленый/голубой			
Предельно допустимая раб. темпер., включительно, °С	до 50/от 58 до 70/от 71 до 100			
Масса, кг	0,175	0,240	0,210	0,265
Габаритные размеры, мм: - высота - ширина	96 52	91 73	99 55	97 73
Наружная присоединительная резьба	R3/4		R1	



Следует отметить, что у оросителя очень высокая концентрация воды в пределах нормируемой площади орошения. Поэтому оросители обладают высокой средней интенсивностью орошения (см. графический материал) и равномерностью распределения воды по защищаемой поверхности (коэффициент равномерности 0,46 при норме не более 0,5). Благодаря совокупности этих технических параметров обеспечивается рациональный расход ОТВ и, как следствие, снижение стоимости защиты единицы поверхности.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска, нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя.

Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91. Перед установкой следует провести тщательный визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки; на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы; на отсутствие засорения входной части.

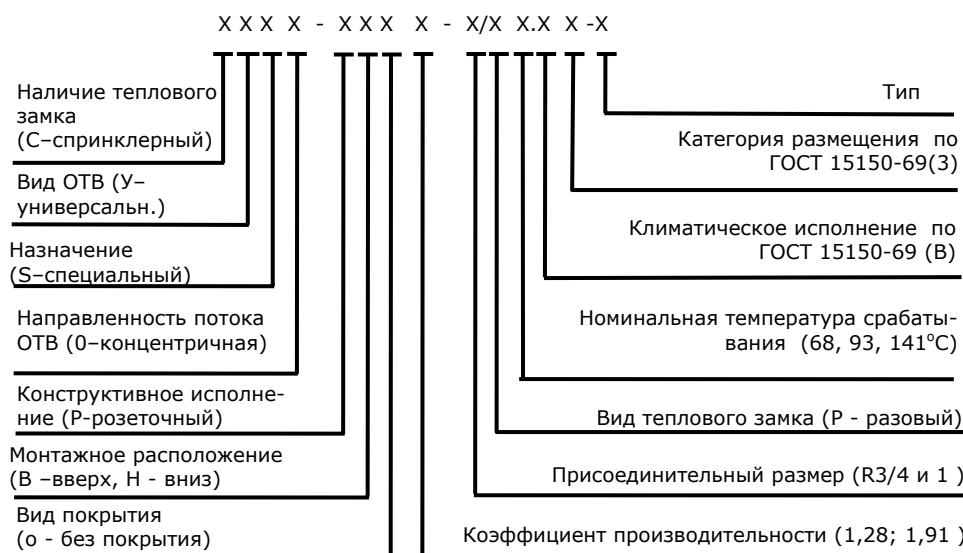
Запрещается устанавливать оросители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается устанавливать поврежденные оросители, а также те, которые подвергались воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать оросители рядом с источниками тепла, там, где температура окружающей среды может превышать значение температуры срабатывания оросителя.

В водозаполненных установках оросители устанавливаются как вертикально розетками вверх, так и вертикально розетками вниз, а в воздушных установках – только вертикально розетками вверх с целью исключения скопления конденсата в оросителях и их повреждения при замерзании воды.

Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

Необходимо обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – это условное обозначение оросителей (CYS-H или CYS-B), коэффициент производительности (1,28 или 1,91), номинальная температура срабатывания (68, 93 и 141° С), товарный знак предприятия. Проставляется маркировка на корпусах и розетках оросителей.

Обозначение	Маркировка	Покрытие
CYS0-PHo 1,28-R3/4/P68.B3-«СОБР-17-Н»	CYS-H - 1,28 - 68° С	О - бронза
CYS0-PHo 1,28-R3/4/P93.B3-«СОБР-17-Н»	CYS-H - 1,28 - 93° С	
CYS0-PHo 1,28-R3/4/P141.B3-«СОБР-17-Н»	CYS-H - 1,28 - 141° С	
CYS0-PBo 1,28-R3/4/P68.B3-«СОБР-17-В»	CYS-B - 1,28 - 68° С	
CYS0-PBo 1,28-R3/4/P93.B3-«СОБР-17-В»	CYS-B - 1,28 - 93° С	
CYS0-PBo 1,28-R3/4/P141.B3-«СОБР-17-В»	CYS-B - 1,28 - 141° С	
CYS0-PHo 1,91-R1/P68.B3-«СОБР-25-Н»	CYS-H - 1,91 - 68° С	
CYS0-PHo 1,91-R1/P93.B3-«СОБР-25-Н»	CYS-H - 1,91 - 93° С	
CYS0-PHo 1,91-R1/P141.B3-«СОБР-25-Н»	CYS-H - 1,91 - 141° С	
CYS0-PBo 1,91-R1/P68.B3-«СОБР-25-В»	CYS-B - 1,91 - 68° С	
CYS0-PBo 1,91-R1/P93.B3-«СОБР-25-В»	CYS-B - 1,91 - 93° С	
CYS0-PBo 1,91-R1/P141.B3-«СОБР-25-В»	CYS-B - 1,91 - 141° С	

Пример записи обозначения оросителей при заказе и в другой документации в соответствии с ГОСТ Р 51043-2002:

CYS0-PHo 1,28-R3/4/P68.B3-«СОБР-17-Н», ТУ 4854-096-00226827-2008;
CYS0-PBo 1,91-R1/P93.B3-«СОБР-25-В», ТУ 4854-096-00226827-2008.



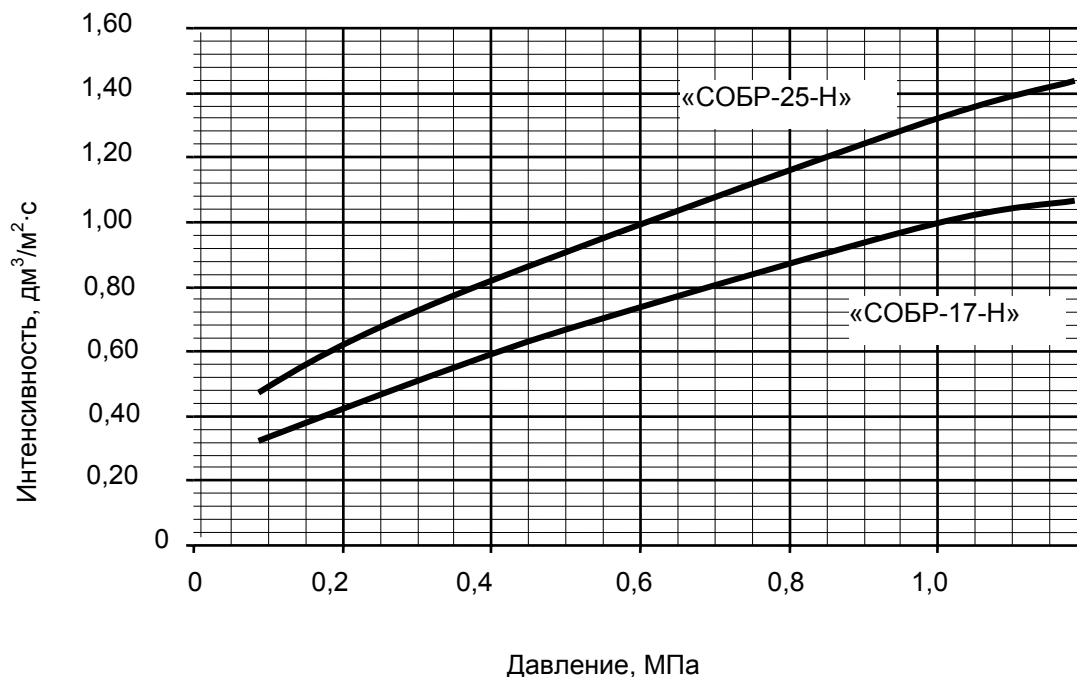
Во избежание повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться с усилием от 19 до 40 Н·м. Более сильное усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход оросителя из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применение уплотнительного материала.

Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

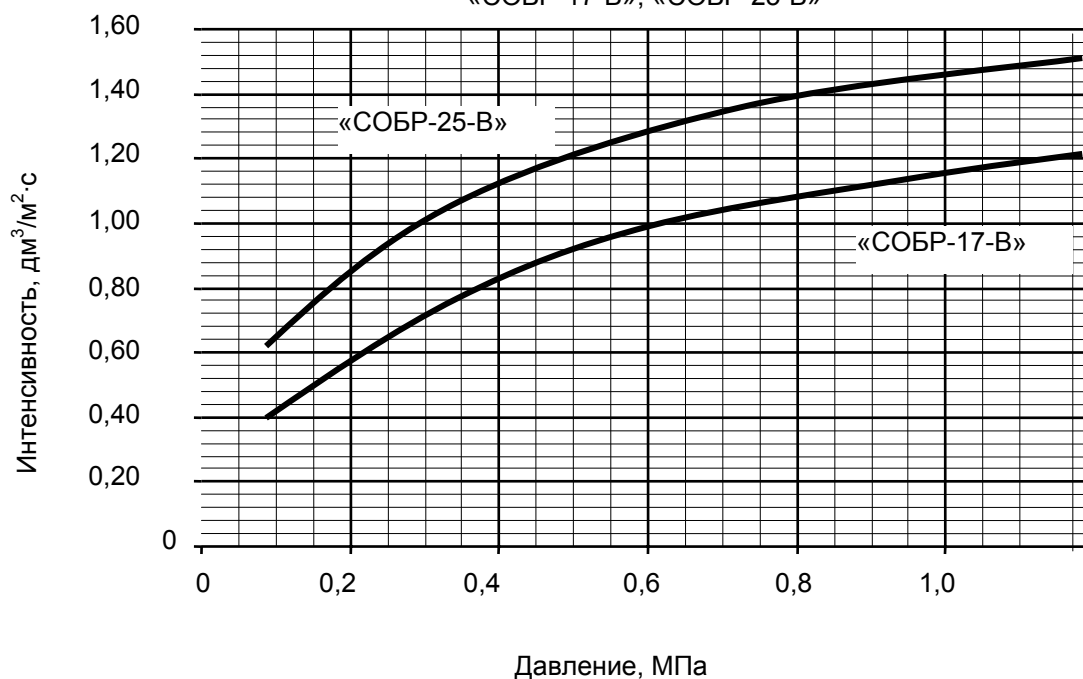
Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

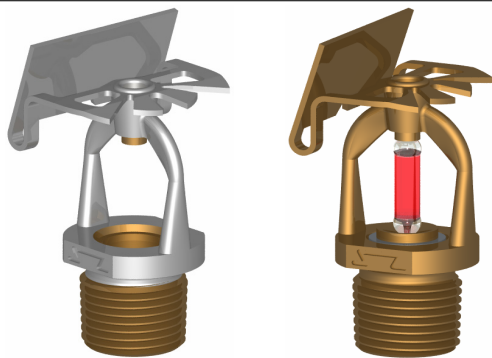
Графики зависимости интенсивности орошения от давления

Оросители, устанавливаемые розеткой вертикально вниз
«СОБР-17-Н», «СОБР-25-Н»



Оросители, устанавливаемые розеткой вертикально вверх
«СОБР-17-В», «СОБР-25-В»





Оросители спринклерные и дренчерные водяные и пенные горизонтальные

СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P57.B3-«СВГ-15»
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P68.B3-«СВГ-15»
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P79.B3-«СВГ-15»
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P93.B3-«СВГ-15»
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P141.B3-«СВГ-15»
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P182.B3-«СВГ-15»
ДУО1-РГо(д)0,74-R1/2/B3-«ДВГ-15»

Описание, использование по назначению и работа

Оросители спринклерные и дренчерные водяные и пенные горизонтальные типов «СВГ-15» и «ДВГ-15» устанавливаются в автоматических установках водопенного пожаротушения для промышленных объектов различного назначения и предназначены для разбрызгивания и распределения огнетушащего вещества (ОТВ) по защищаемой площади с целью создания водяных завес, охлаждения строительных и технологических конструкций, тушения и орошения локально и по площадям помещений, когда требуется использование пены низкой кратности; тушения проливов легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), ванн и емкостей с ЛВЖ, тары с ЛВЖ; локального тушения установок, машин и механизмов, содержащих горюче-смазочные, синтетические и другие материалы, а также в любых других случаях, где рекомендовано водопенное пожаротушение, но применение пенных стволов или пеногенераторов большей производительности нецелесообразно.

Ороситель дренчерный типа «ДВГ-15» состоит из корпуса (штуцер и две дужки как единое целое), розетки, винта. Конструкция оросителя спринклерного типа «СВГ-15» включает в себя еще и запорное устройство с разрывным термочувствительным элементом – стеклянной колбой диаметром 5 мм, изготовленной из прочного стекла.

Во время пожара жидкость в стеклянной колбе расширяется и разрушает ее, выходное отверстие разблокируется. Вода или раствор пенообразователя, проходя через выходное отверстие оросителя, формируются в коническую струю и подаются на специально спрофилированную розетку, которая формирует заданную карту орошения.

Чтобы противостоять воздействию высоких температур пожара и не допустить разрушения и деформации оросителя, корпусные детали изготовлены из материалов, обладающих высокой термостойкостью.

Ороситель выпускается с условным диаметром выходного отверстия 15 мм. Размер условного диаметра максимально приближен к истинному размеру выходного отверстия.

В процессе производства оросители подвергаются таким видам испытаний, как приемосдаточные, периодические (контрольные испытания оросителей, проводимые ежегодно в целях контроля стабильности качества оросителей и возможности продолжения их выпуска), типовые (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в их конструкцию) и сертификационные (контрольные испытания оросителей, проводимые в целях установления соответствия характеристик оросителей требованиям ГОСТ Р 51043-2002).

Одними из основных видов испытаний спринклеров являются испытания на герметичность при гидравлическом давлении 1,5 МПа и пневматическом давлении 0,6 МПа, а также испытания на прочность гидравлическим давлением 3 МПа, испытания на выносливость к циклическим гидроударам, вибрации и устойчивости к воздействию вакуума. Все эти испытания проводятся с целью проверки герметичности запорного устройства выходного отверстия оросителя, чему уделяется самое пристальное внимание на стадии проектирования и производства.

Для удовлетворения эксплуатационных требований оросители подвергаются декоративной отделке – никелированию или белому полимерному покрытию.

По монтажному расположению оросители устанавливаются горизонтально, поток ОТВ направлен вдоль оси оросителя, но в зависимости от условий эксплуатации оросители могут устанавливаться под углом к горизонту.

Оросители выполнены в климатическом исполнении В, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 с нижним температурным пределом в водозаполненной системе плюс 5° С, в воздушной минус 60° С. При этом температура окружающей среды во время эксплуатации не должна превышать 38° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства (температура, при которой колба разрушается) 57° С; 50° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 68° С; 58° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 79° С; 70° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 93° С; 100° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 141° С; 140° С для спринклерных оросителей с температурой срабатывания запорного устройства 182° С. У дренчерных оросителей значение температуры воздуха при эксплуатации в дежурном режиме от минус 60 до плюс 55° С.

Технические характеристики

Важнейшими гидравлическими параметрами оросителей являются: расход; интенсивность орошения; площадь орошения, в пределах которой обеспечивается требуемая интенсивность.

Расход распылителей Q (дм³/с) определяется по формуле

$$Q = 10 \cdot K \cdot \sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,

P – давление перед распылителем, МПа.

Эти параметры и другие технические данные указаны в таблице. Следует отметить, что за счет концентрации ОТВ в пределах нормируемой площади орошения оросители обладают высокой средней интенсивностью орошения. Благодаря этому обеспечивается рациональный расход воды и, как следствие, снижение стоимости защиты единицы поверхности.

Монтаж и эксплуатация

Оросители изготовлены и испытаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002 «Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний» и предназначены для установки в соответствии с общепризнанными стандартами монтажа. Любые отклонения от стандартов или внесение изменений в конструкцию оросителя после отгрузки с предприятия-изготовителя, в том числе окраска, нанесение покрытий могут повредить изделие, что автоматически аннулирует все гарантии предприятия-изготовителя. Поэтому все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией оросителя, должны проводиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, работающими под давлением и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91.



Таблица технических характеристик

Наименование параметра	Тип оросителя	
	ДВГ-15	СВГ-15
Диапазон рабочего давления, МПа: для воды для пены	0,10 – 1,00 0,15 – 1,00	
Защищаемая площадь, м ² , не менее: для пены при высоте установки 2,5 м и рабочем давлении P=0,15 МПа, дм ³ /с·м ² для пены и воды при высоте установки 4 м и рабочем давлении 0,6 МПа	20 60	
Интенсивность орошения пеной при высоте установки оросителя 2,5 м и рабочем давлении P=0,15 МПа, дм ³ /с·м ² , не менее: Интенсивность орошения при высоте установки оросителя 4 м и рабочем давлении 0,6 МПа, дм ³ /с·м ² , не менее: для воды для пены	0,09 0,08 0,09	
Коэффициент производительности	0,74	
Номинальная температура срабатывания, °C	–	57/68/79/93/ 141/182
Условное время срабатывания, с	–	300/300/330/380/600 /600
Предельно допустимая рабочая температура, °C	–	38/50/58/70/100/140
Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе	–	оранжевый/красный/ желтый/зеленый/ голубой/фиолетовый
Кратность пены, не менее	5	
Масса, кг	0,06	
Присоединительная резьба	R1/2	
К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	9,7 (140,1)	

В водозаполненных установках спринклерные оросители устанавливаются под любым углом к горизонту, а в воздушных установках желательно устанавливать в горизонтальном положении или вверх под углом к горизонту с целью исключения скопления конденсата в оросителях и их повреждения при замерзании воды.

В дренажных установках оросители устанавливаются под любым углом к горизонту.

Перед установкой следует провести визуальный осмотр оросителя на наличие маркировки и на отсутствие механических повреждений розетки, дужек корпуса и присоединительной резьбы, а также на отсутствие засорения входной части.

Запрещается устанавливать спринклерные оросители с треснувшей колбой или если в колбе отсутствует часть жидкости. В этом случае ороситель подлежит утилизации или возврату предприятию-изготовителю.

Запрещается устанавливать поврежденные оросители, а также спринклерные оросители, которые подвергались воздействию температур, превышающих предельно допустимую рабочую температуру.

Не следует устанавливать спринклерные оросители рядом с источниками тепла, там, где температура окружающей среды может превысить значение предельно допустимой рабочей температуры.

Не допускается (в дежурном режиме работы системы пожаротушения) наличия в оросителях огнетушащего вещества при отрицательных температурах окружающей среды.

Во избежании повреждений оросители устанавливаются после окончания монтажа трубопровода. Затяжка оросителей на распределительных трубопроводах системы должна производиться специальным ключом для пенных оросителей с усилием от 9,5 до 19,0 Н·м. Большее усилие затяжки может вызвать деформацию выходного отверстия или резьбового соединения оросителя и выход его из строя. Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо применять уплотнительный материал. Следует проследить за тем, чтобы уплотнительный материал не попал во входное отверстие оросителя.

Недопустима регулировка положения оросителя с помощью недостаточной или чрезмерной затяжки оросителя ключом. Регулировка разрешается только изменением положения фитинга.

В местах, где имеется опасность механического повреждения (в помещениях с небольшой высотой установки оросителей; вблизи мест, где работает персонал или механизмы) оросители должны быть защищены специальными решетками.

Категорически запрещается создавать преграды орошению. Все преграды должны быть устранены или установлены дополнительные оросители.

Техническое обслуживание и ремонт

Систему пожаротушения необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии.

Оросители должны регулярно осматриваться на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии, повреждения покрытия, преград орошению. Поврежденные оросители подлежат замене. Даже небольшие протечки требуют немедленной замены спринклерного оросителя. Для этого следует иметь запасные оросители.

Система пожаротушения, подвергшаяся воздействию пожара, должна быть как можно быстрее возвращена в рабочее состояние. Для этого всю систему необходимо осмотреть на предмет отсутствия всевозможных повреждений и при необходимости произвести ее ремонт или замену элементов.

Спринклерные оросители, которые подверглись тепловому воздействию продуктов сгорания, превышающему значения предельно допустимой рабочей температуры, подлежат обязательной замене.

Сработавшие спринклерные оросители ремонту и повторному использованию не подлежат. Их необходимо заменить на новые.

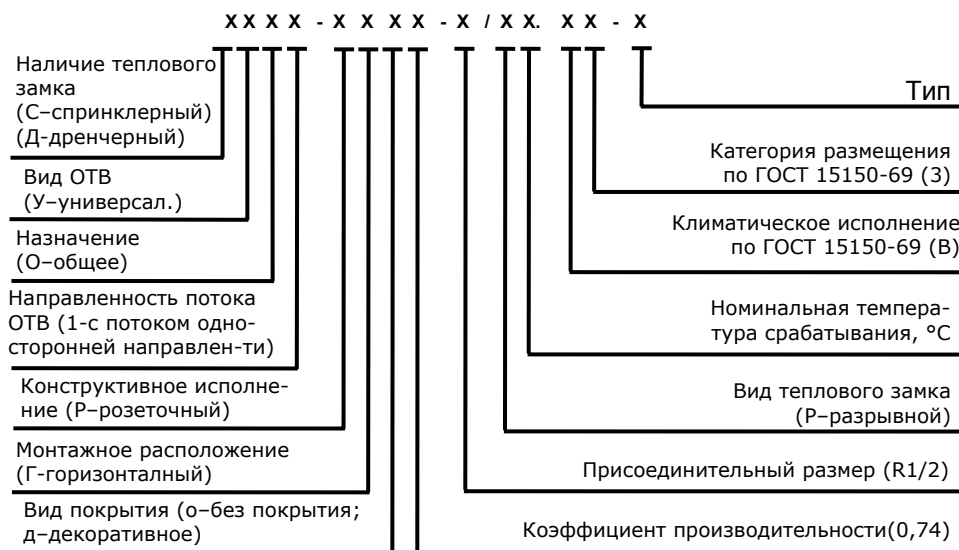
Перед заменой оросителей необходимо отключить систему пожаротушения, полностью сбросить давление в трубопроводе, слить воду. Затем с помощью специального ключа следует демонтировать старый ороситель и установить новый, предварительно убедившись в том, что его конструкция, температура и время срабатывания соответствуют указанным в проекте.

После замены оросителей следует установить систему пожаротушения в дежурный режим.

Срок службы оросителей составляет 10 лет с момента выпуска. По истечении этого срока оросители подлежат замене.



Структура обозначения оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:



Обозначение и маркировка оросителей по ГОСТ Р 51043-2002:

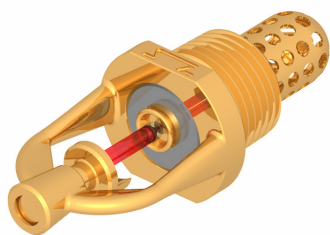
Обозначение	Маркировка	Покрытие
ДУО1-РГо0,74-R1/2/B3-«ДВГ-15»	(ДОУ-Г - 0,74)	
ДУО1-РГд0,74-R1/2/B3-«ДВГ-15»	(ДОУ-Г - 0,74)	д - бронза, никель,
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P57.B3-«СВГ-15»	(СОУ-Г - 0,74 - 57° С)	полимерное
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P68.B3-«СВГ-15»	(СОУ-Г - 0,74 - 68° С)	покрытие (белый)
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P79.B3-«СВГ-15»	(СОУ-Г - 0,74 - 79° С)	о - без покрытия
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P93.B3-«СВГ-15»	(СОУ-Г - 0,74 - 93° С)	
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P141.B3-«СВГ-15»	(СОУ-Г - 0,74 - 141° С)	
СУО1-РГо(д)0,74-R1/2/P182.B3-«СВГ-15»	(СОУ-Г - 0,74 - 182° С)	

Следует обратить внимание на то, что маркировка оросителей отличается от их обозначения. Маркировка – это условное обозначение оросителей («СОУ-Г» или «ДОУ-Г»), коэффициент производительности (0,74), товарный знак предприятия. Для спринклерного оросителя указывается еще и номинальная температура срабатывания (57, 68, 79, 93, 141 или 182° С). Маркировка наносится на корпуса и розетки оросителей.

Пример записи обозначения оросителя при заказе и в другой документации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51043-2002:

ДУО1-РГо0,74-R1/2/B3-«ДВГ-15»-бронза
СУО1-РГд0,74-R1/2/P68.B3-«СВГ-15»-белый.





Экран водяной защитный «ЗВС»

ЭВ33-Р57(68,79,93).В4-«ЗВС-3»

ЭВ34-Р57(68,79,93).В4-«ЗВС-4»

ЭВ35-Р57(68,79,93).В4-«ЗВС-5»

ЭВ37-Р57(68,79,93).В4-«ЗВС-7»

Назначение и область применения

Экран водяной защитный «ЗВС» (далее экран) предназначен для защиты открытых проемов (проходов, коридоров, арок, лестничных площадок, переходов, атриумов, путей эвакуации и т.д.), а также проемов окон, витрин и дверей отдельных помещений от распространения огня, теплового излучения токсичных газов, аэрозольных продуктов горения и др. При этом реализуется тактика локализации пожара внутри обособленных объемов, а также спасения заблокированных пожаром людей в смежных помещениях от негативных факторов. При эксплуатации экрана может использоваться как водопровод пожарно-технического, так и хозяйственно-бытового назначения.

Экран относится к классу внутренних инженерных систем зданий и сооружений.

По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды экран соответствует исполнению В категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 с предельным значением температуры воздуха при эксплуатации от плюс 4 до плюс 38° С для экрана с номинальной температурой срабатывания 57° С, до плюс 50° С для экрана с номинальной температурой срабатывания 68° С, до плюс 58° С для экрана с номинальной температурой срабатывания 79° С, до плюс 70° С для экрана с номинальной температурой срабатывания 93° С.

Поставляется без покрытия и с декоративным покрытием (белое полимерное покрытие и металлик).

Технические характеристики

Расход экрана Q (дм³/с) определяется по формуле:

$$Q = 10K\sqrt{P}$$

где K – коэффициент производительности,
 P – давление перед оросителем, МПа.

Условия эксплуатации

Перед установкой ЭВЗ следует провести визуальный осмотр:

- на наличие маркировки;
- на отсутствие механических повреждений корпуса, розетки, фильтра, присоединительной резьбы;
- на отсутствие разрушения колбы или трещин в колбе и утечки из нее жидкости.

Экран ЭВЗ устанавливается горизонтально, поток воды направлен вниз вдоль направляющей лопатки.

При установке необходимо исключить попадание прямых солнечных лучей на ЭВЗ и непосредственное тепловое воздействие от источников тепла.

Для обеспечения герметичности резьбового соединения следует применить уплотнительный материал.

Затяжка резьбового соединения достигается крутящим моментом от 9,5 до 19,0 Н·м. Бóльшее усилие затяжки может привести к выходу из строя оросителя.

Гарантийные обязательства

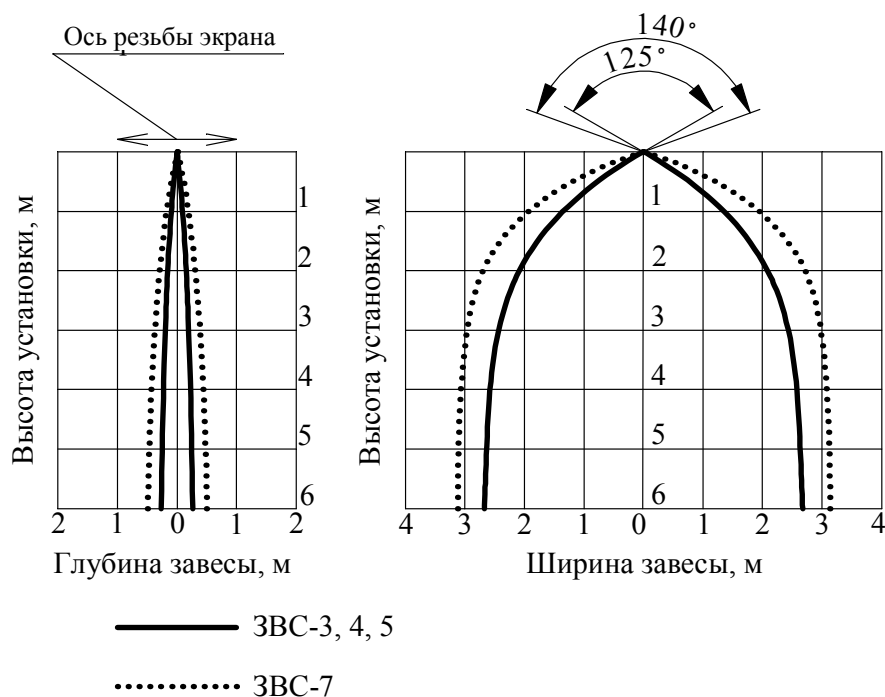
Изготовитель гарантирует соответствие ЭВЗ требованиям ТУ 4859-090-00226827-2007 при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации ЭВЗ – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки их потребителю.

Наименование параметра	Норма в зависимости от типа оросителя			
	ЗВС-3	ЗВС-4	ЗВС-5	ЗВС-7
Диапазон рабочего давления, МПа	0,05-1,2			
Коэффициент производительности (K)	0,03	0,04	0,06	0,10
Размеры водяной завесы (ширина × глубина), м при высоте установки $h=3,0...6,0$ м и давлении: P=0,05 МПа P=0,10 МПа P=0,20 МПа	5×0,5	5×0,5	5×0,5	6×1,0
Угол распыла воды, град	125±2	125±2	125±2	140±2
Габаритные размеры, мм, не более: высота ширина	80 28			
Масса, кг, не более	0,08			
Номинальная температура срабатывания, °С	57/68/79/93			
Номинальное время срабатывания, с	300/300/330/380			
Предельно допустимая рабочая температура, °С	38/50/58/70			
Маркировочный цвет жидкости в колбе	оранжевый/красный/желтый/зеленый			
Условный диаметр выходного отверстия, мм	3	4	5	7
Диаметр ячейки фильтра, мм	2,7			
Присоединительная резьба	R1/2			
K-фактор, GPM/PSI (LPM/bar)	0,4 (5,6)	0,5 (7,5)	0,8 (12,0)	13,2 (19,0)



Карты орошения



Максимально возможное количество оросителей в секции водяного защитного экрана в зависимости от типа оросителей и диаметров подводящих трубопроводов в рабочем диапазоне давлений от 0,05 МПа (минимальный напор для расчетной работы водяного экрана) до 0,45 МПа по СНиП 2.04.-1-85, п. 6.7 без учета гидравлических потерь напора в распределительном трубопроводе представлено в таблице:

Таблица

Диаметр условного прохода трубы Ду, мм	Количество оросителей типов			
	ЗВС-3	ЗВС-4	ЗВС-5	ЗВС-7
15	15	11	7	4
20	27	21	14	8
25	43	32	21	13
32	71	53	35	21
40	111	83	55	33
50	174	131	87	52



Генератор пены четырехструйный сеточный ГЧС

ТУ 4854-041-00226827-00

Назначение и область применения

Генератор пены четырехструйный сеточный ГЧС (далее генератор) предназначен для получения из водного раствора пенообразователя воздушно-механической пены в установках пенного пожаротушения, для тушения поверхностей горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, реакционных масс и т.п. плоской струей воздушно-механической пены средней кратности.

Генераторы предназначены для тушения пожаров в помещениях различного назначения:

- производственных цехах и складах нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств;
- машинных залах, насосных и компрессорных станциях, ангарах, в т.ч. авиационных, а также в сооружениях из легких металлических конструкций;
- складах спиртосодержащих жидкостей и растворителей;
- прочих складах, предназначенных для хранения ценного оборудования, исключающего возможность тушения пожара большим количеством воды.

Технические характеристики

- Генераторы соответствуют климатическому исполнению В для категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, МПа	
минимальное	0,2*
максимальное	0,45
Производительность по раствору, л/с, в пределах	7,3 – 11,0
Кратность пены	70-100
Размеры струи, м	
длина	5-10**
ширина	5-7,5
Присоединительные размеры	G 2½***
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	395
ширина	235
высота	660
Масса, кг, не более	2,5

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

** При высоте установки генератора 1,5м и при угле наклона оси генератора 30° вверх к горизонту.

*** Допускается по согласованию с заказчиком замена на фланец.

Устройство и принцип работы

Генератор состоит из четырехструйного распылителя 3 и двойных полукруглых сеточных кассет 1, 2, прикрепленных кронштейну 4 спицами 5 (см. раздел «Общий вид»).

Распыление пены происходит при подаче раствора пенообразователя после срабатывания запорных органов установки пожаротушения. Четыре выходящие из отверстий распылителя струи, соударяясь попарно, образуют плоский веер

распыленного раствора пенообразователя в плоскости, перпендикулярной плоскости сходящихся струй. Распыленный поток водного раствора пенообразователя, смешиваясь с воздухом и проходя через двойную сетку, образует поток пены. Пена из генератора обладает повышенной подвижностью и устойчивостью.

Функциональные возможности и особенности

- Защищает весь объем помещения или выделенную зону при обычном использовании генераторов в составе стационарной (автоматической) установки пожаротушения.
- Корпус и сетка генератора выполнены из нержавеющей стали.
- Отсутствие движущихся частей обеспечивает высокую надежность генератора.
- Удобный и быстрый монтаж.

Монтаж и эксплуатация

Установить генератор на пенопровод стационарной установки на высоте 1,5 м от предполагаемого очага в соответствии с требованиями монтажного проекта. Генератор должен иметь угол наклона оси распылителя 30° вверх к горизонтальной плоскости.

Подключить элементы управления и контроля в соответствии с требованиями монтажного проекта.

После установки генератор будет находиться в режиме ожидания.

Эксплуатацию генератора производить в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

Транспортирование и хранение

Транспортирование генераторов допускается транспортом любого вида в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

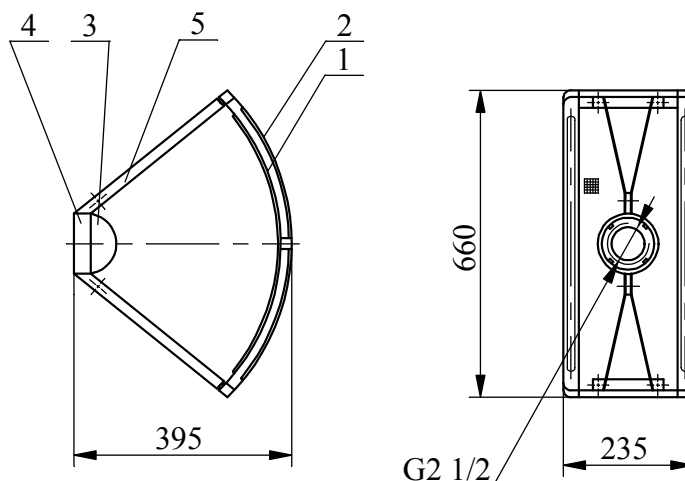
Условия хранения и транспортирования генераторов - 4 по ГОСТ 15150-69.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие качества генераторов требованиям ТУ 4854-041-00226827-00 при соблюдении требований к эксплуатации, транспортированию и хранению.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода генераторов в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня приемки ОТК.

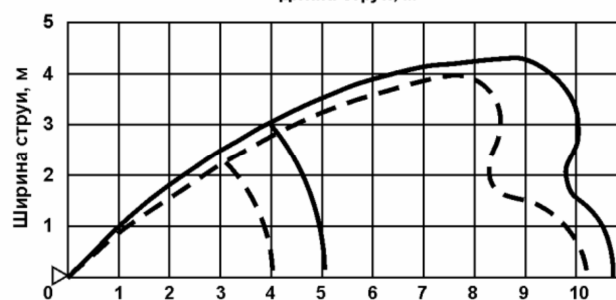
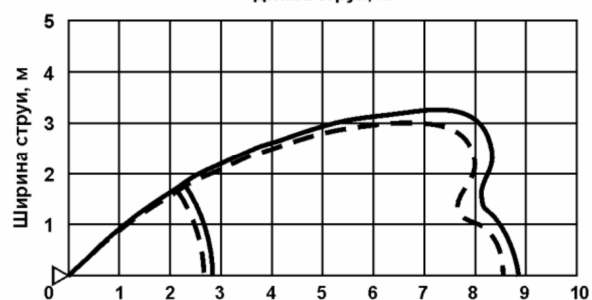
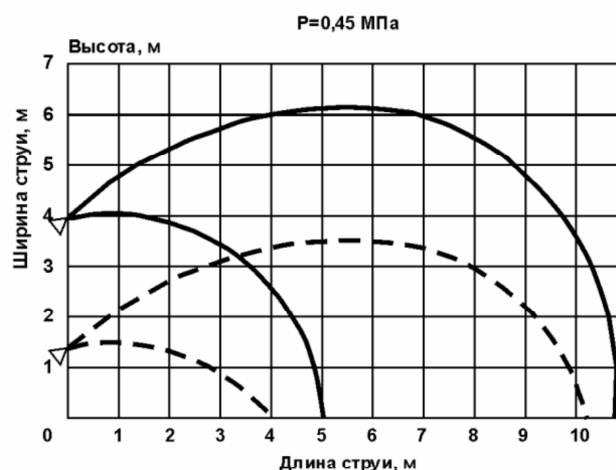
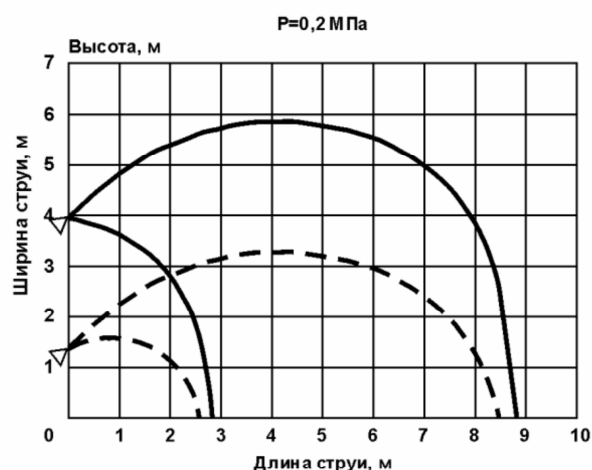
Общий вид



1 - кассета, 2 - кассета,
3 - распылитель четырехструйный,
4 - кронштейн, 5 - спица.

Карты орошения

При расположении генератора под углом 30° кратность пены 70.



Средняя интенсивность орошения по раствору 0,21 л/с*м²

Средняя интенсивность орошения по раствору 0,3 л/с*м²



Генератор пены высокой кратности стационарный «Атлант - 3», «Атлант - 6»

Назначение и область применения

Генераторы пены высокой кратности стационарные типов Атлант-3 и Атлант-6 предназначены для ликвидации или локализации пожаров классов А и В по ГОСТ 27331-87 объемным или локально-объемным способом в зданиях, помещениях и сооружениях нефтяной, химической, нефтехимической, газовой, машиностроительной промышленности, а также в складах, ангарах (в том числе авиационных) и на других объектах. Генератор обеспечивает получение из 6% водного раствора пенообразователя воздушно-механической пены высокой кратности путем эжекции воздуха.

Высокократная пена осуществляет быстрое затопление и эффективное тушение локального объема в помещении либо заполняет все помещение полностью. Помимо смачивания поверхностей раствором пенообразователя в процессе тушения пожара пена осуществляет искусственное секционирование защищаемого помещения, ограничивая доступ воздуха в изолированные пеной объемы и предотвращая распространение пожара от излучения пламени и по путям движения продуктов горения (вентиляция, пустоты и т.п.).

При работе генераторов необходимо использовать синтетические пенообразователи, рекомендованные для получения пены высокой кратности (типа ПО-6-ТС-В ТУ 2481-186-05744685-2002). Допускается применение других типов пенообразователей (AFFF, AFFF AR), рекомендованных для получения пены высокой кратности, однако значение кратности получаемой пены в этом случае может снижаться на 20%.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	
	Атлант -3	Атлант -6
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,5 – 1,2*	
Производительность по раствору при давлении 0,5 МПа, дм ³ /с, не менее	3	6
Кратность пены, не менее	500	
Масса, кг, не более	45	62
Присоединительный размер	резьба G2-B**	

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

**Допускается по согласованию с заказчиком замена на фланец 1-50-25 ГОСТ 12820-80.

Функциональные возможности и особенности

- Многовариантность пространственного размещения генераторов при использовании в составе стационарной системы.
- Осуществляется искусственное секционирование помещения в процессе заполнения пеной.
- Отсутствие движущихся частей - минимум технического обслуживания.
- Генератор оснащен встроенным фильтром.
- Полностью изготовлен из нержавеющей стали.

Монтаж и эксплуатация

Монтируется вертикально вниз или горизонтально.

Для обеспечения герметичности резьбового соединения необходимо использование уплотнительного материала.

Содержание механических примесей в растворе, подающемся в систему, должно быть не более 0,1% по объему. Размер механических примесей не более 0,2 мм. Температура раствора должна быть от 5 до 50°C.

Транспортирование и хранение

Генераторы транспортируют транспортом любого вида в соответствии с правилами, установленными для транспорта данного вида. Условия транспортирования генераторов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям 8 ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – условиям С ГОСТ 23170-78.

До монтажа на защищаемом объекте генераторы должны находиться в помещении или под навесом. Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям 5 ГОСТ 15150-69.

Гарантийные обязательства

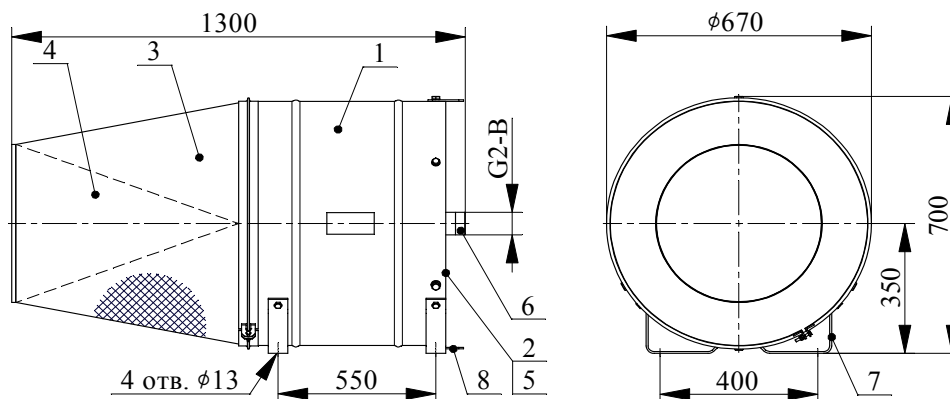
Изготовитель гарантирует соответствие генератора требованиям ТУ 4854-070-00226827-2004 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок хранения генератора - 3 года с момента его изготовления.

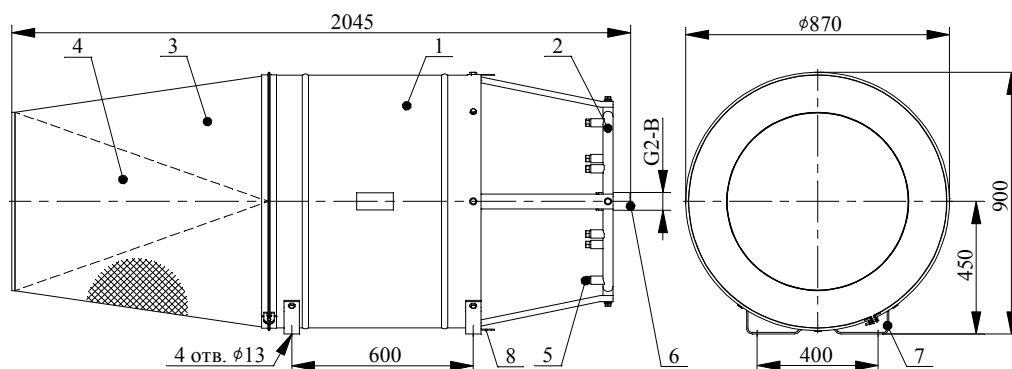
Гарантийный срок эксплуатации генератора - 2 года с момента ввода генератора в эксплуатацию в пределах срока хранения.

Общий вид

«Атлант-3»



«Атлант-6»



1 – корпус, 2 – коллектор, 3 – внешняя сетка, 4 – внутренняя сетка, 5 – насадки,
6 – фильтр, 7 – опоры, 8 – петли.

Подключение генератора производится через патрубок с резьбой G2.

Устройство внутреннего пожаротушения «РОСА», «РОСА-М»



Устройство внутреннего пожаротушения в шкафу



Устройство внутреннего пожаротушения в чехле

Назначение и область применения

Устройство внутреннего пожаротушения (УВП) «РОСА», «РОСА-М» предназначено для использования в качестве первичного средства тушения возникших очагов возгораний на ранней стадии до прибытия специализированного подразделения пожарной части. УВП предназначено для эксплуатации в закрытых отапливаемых и вентилируемых жилых (квартиры, дома) и производственных (торговые помещения, офисы, гаражи) помещениях. УВП подсоединяется к трубопроводу хозяйственно-питьевого водопровода в любом удобном для размещения устройства месте.

Применение УВП дает возможность потребителю вовремя предотвратить распространение огня, сохранить свою жизнь и имущество. УВП «РОСА», «РОСА-М» удовлетворяет требованиям п.7.4.5. СНиП 31-01-2003.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается применять устройство для тушения не отключенных от электропитания электрических бытовых устройств и электропроводок.

Технические характеристики

- Диапазон рабочих температур от 1 до 55°С
- По устойчивости к климатическим воздействиям УВП соответствует исполнению О категории 4 по ГОСТ 15150 - 69.

Наименование параметра	«Роса»	«Роса-М»
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,1–1,0*	
Расход воды (при рабочем давлении 0,1 МПа), л/с, не менее	0,15	0,21
Расход воды (при рабочем давлении 0,3 МПа), л/с, не менее	0,32	0,42
Длина рукава, м	15 ^{+0,5}	20 ^{+0,5}
Дальность водяной распыленной струи (максимальная по крайним каплям при рабочем давлении 0,1 МПа), м, не менее	3	5
Угол факела распыленной струи, град	50±10	30±10
Габаритные размеры, мм, не более, в шкафу/чехле	340x320x100/ 380x340x45	
Масса УВП в чехле/шкафу, кг, не более	2,5 / 3,0	2,9 / 3,5

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

УВП (см. раздел «Общий вид») включает в себя: 1 - ствол с шаровым краном; 2 - ниппель; 3 - рукав; 4 - лента монтажная с кнопкой; 5 - чехол (шкаф); 6 - переходник.

Во время работы УВП по рукаву подается холодная вода из водопровода. При выходе из ствола струя воды распыляется и обеспечивает эффективное тушение возгорания. Подача воды регулируется при помощи крана, установленного на стволе у моделей «Роса» и «Роса-М».

Монтаж и эксплуатация

Установка (монтаж) УВП производится согласно техническим характеристикам и проекту на жилое помещение.

На задней стенке чехла (шкафа) расположены отверстия для установки УВП на стене помещения.

Закрепить УВП на стене при помощи дюбелей и шурупов. Схема размещения УВП представлена в приложениях (см. раздел «Примерный монтаж в помещении УВП «Роса», «Роса-М»).

Дополнительно монтируемый шаровой кран на сети внутреннего водопровода здания должен выполняться с соблюдением следующих требований:

- рукоятка шарового крана должна располагаться так, чтобы обеспечить удобство охвата ее рукой и вращения;
- выходное отверстие крана должно располагаться так, чтобы исключался резкий «излом» рукава при его прокладке.

Шаровой кран может устанавливаться на сети внутреннего водопровода холодной воды открыто, в нише (углублении) или скрыто за открываемой панелью.

Подключить УВП к шаровому крану (в комплект поставки не входит).

Порядок работы

При возникновении очага пожара УВП приводится в действие в следующей последовательности:

- открыть шкаф (чехол) и достать устройство;
- проконтролировать закрытое положение рукоятки шарового крана ствольного узла (закрытое положение рукоятки – поперек ствола);
- раскатить скатку рукава в направлении очага возгорания;
- открыть шаровой кран на трубопроводе холодной воды полностью;
- направить ствол в направлении очага возгорания, повернуть рукоятку шарового крана ствольного узла и приступить к тушению.

Для укладки на хранение УВП в чехле необходимо:

- отсоединить рукав от крана водопровода;
- удалить воду из рукава, для чего расправить его на всю длину и создать уклон для стока воды при открытом шаровом кране ствольного узла;
- просушить рукав в течение 12 часов;
- сложить рукав пополам, затем скатать как можно туже в двойную скатку;
- уложить устройство в чехол;
- подсоединить рукав к крану водопровода.

Для укладки на хранение УВП в шкафу необходимо:

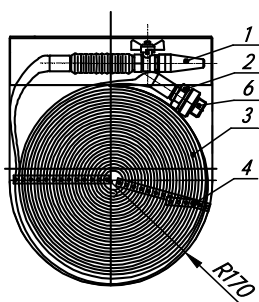
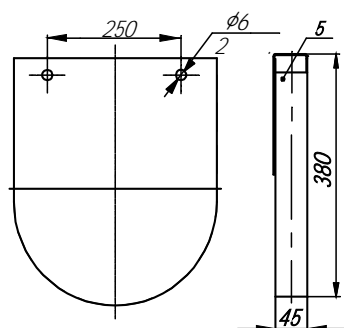
- отсоединить рукав от крана водопровода;
- удалить воду из рукава, для чего расправить его на всю длину и создать уклон для стока воды при открытом шаровом кране ствольного узла;
- просушить рукав в течение 12 часов;
- сложить рукав пополам;
- место перегиба вставить во втулку и накрутить вокруг втулки;
- вращая втулку намотать первые полтора-два витка разведенных на два ручья рукава, при этом перегнутую часть следует удерживать левой рукой, а катушку - правой;
- продолжать сматывание, перекачивая рукав на втулке по поверхности стола или другой ровной поверхности. При этом катушка с уже намотанной частью рукава поворачивается так, чтобы ветви рукава лежали на столе;
- сматывание производить с некоторым усилием, прижимая катушку с рукавом для того, чтобы воздух вытеснялся из внутренней полости рукава;
- навесить скатку рукава с втулкой на ось в шкафу, закрыть шкаф;
- подсоединить рукав к крану водопровода.

Функциональные возможности и особенности

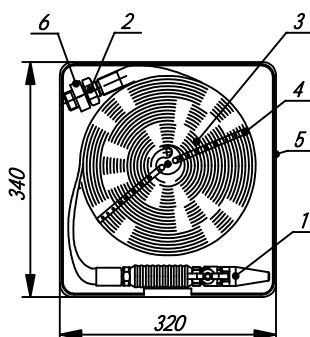
- Ствол-распылитель УВП «РОСА» и «РОСА-М» создает мелкодисперсную фазу тушащего водяного потока, что исключает повреждение домашних вещей, позволяет тушить небольшие очаги возгорания горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.
- Наличие шарового крана в качестве запорного устройства обеспечивает возможность прерывания и повторного возобновления подачи воды.
- Гибкий латексированный рукав УВП позволяет осуществлять подачу воды в любую точку защищаемого помещения.

Общий вид

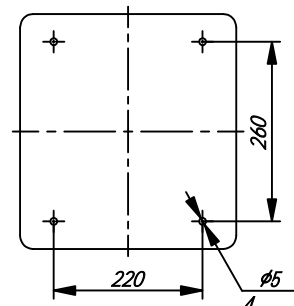
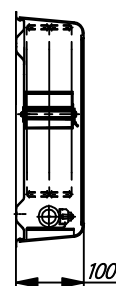
«Роса», «Роса - М» в чехле



«Роса», «Роса - М» в шкафу



Расположение крепежных отверстий



- Сумка для УВП выполнена из влагостойкого прочного материала и предназначена для компактного размещения УВП в месте установки.

- Крепление УВП на стене защищаемого помещения осуществляется при помощи двух шурупов (саморезов, болтов, винтов) для УВП в чехле или при помощи четырех шурупов (саморезов, болтов, винтов) для УВП в шкафу.

- Срок службы УВП не менее 10 лет.

Транспортирование и хранение

УВП в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики с устройствами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

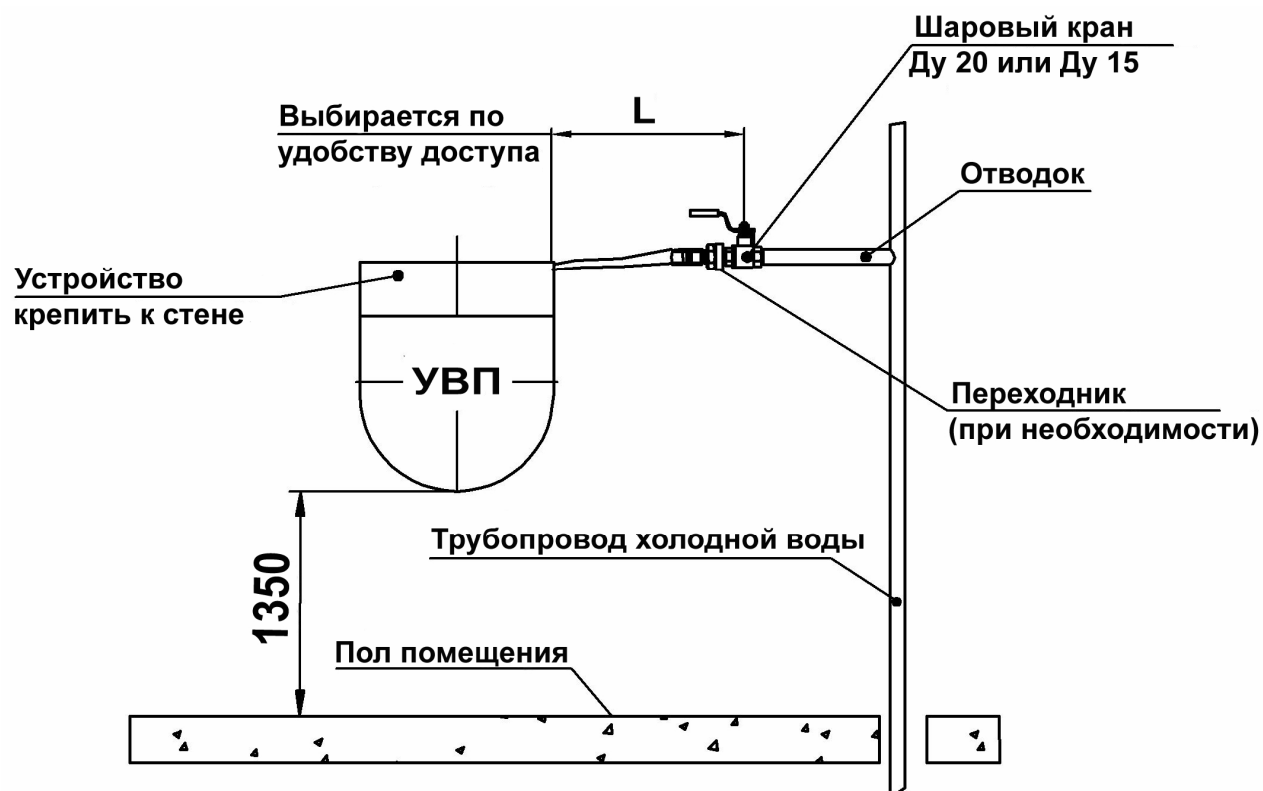
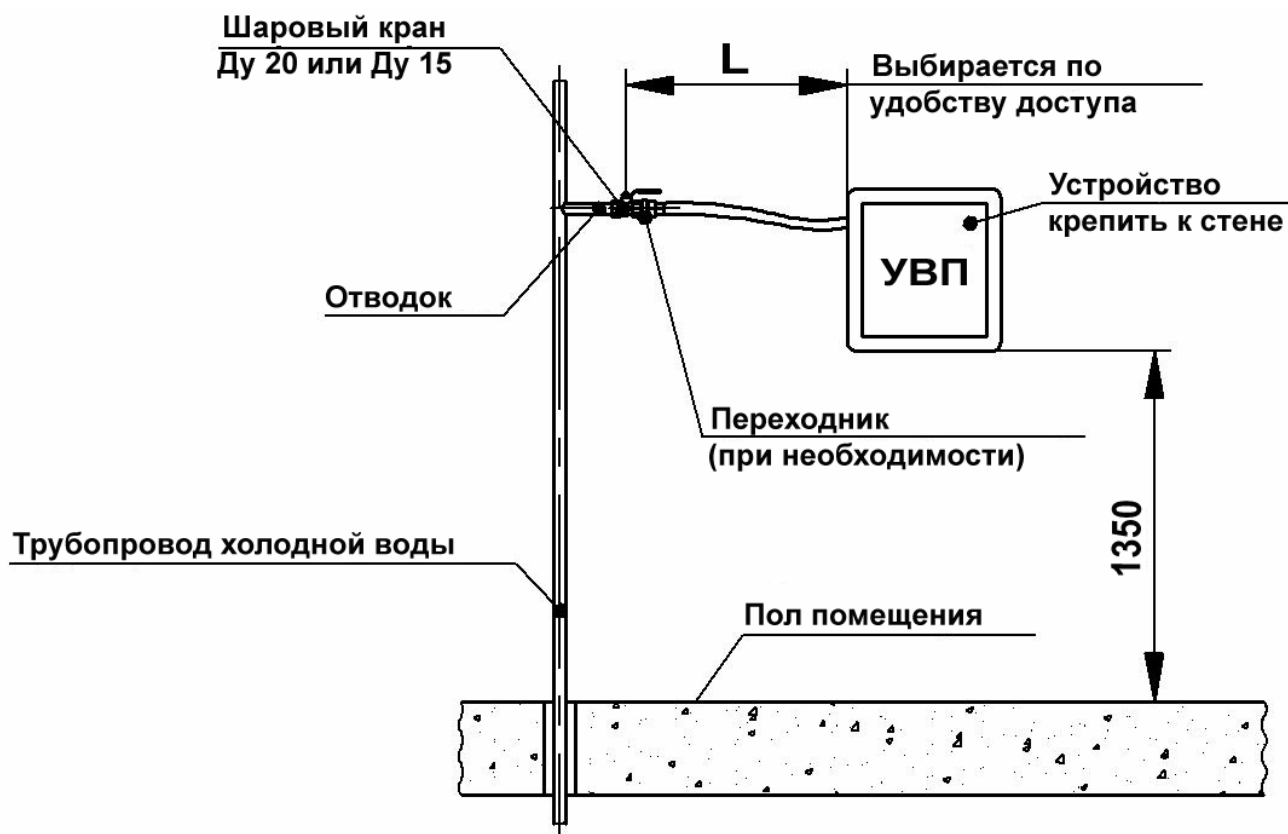
Хранение УВП в упаковке должно соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69. Складирование осуществлять штабелями на стеллажах не выше, чем в пять рядов.

Гарантийные обязательства

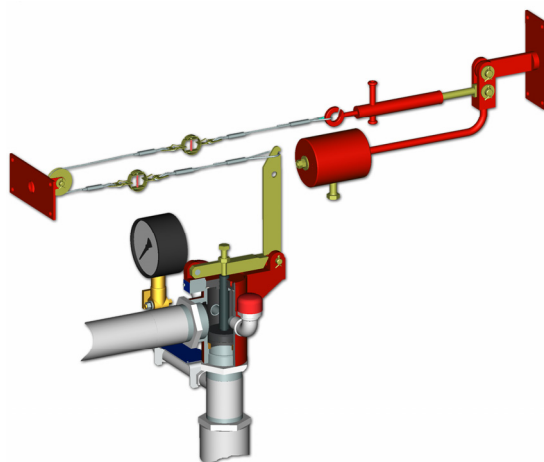
Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УВП требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации УВП составляет 36 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня его изготовления.

Гарантийный срок хранения УВП - 30 месяцев со дня его изготовления.

Примерный монтаж в помещении УВП «Роса», «Роса - М» в чехле**Примерный монтаж в помещении УВП «Роса», «Роса - М» в шкафу**

РАЗДЕЛ II. ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Узел управления дренажный с механическим (тросовым) и ручным приводом
 УУ - Д32(40,50)/1,2(М,Р) - ВМ.04 - «КПТА»

Назначение и область применения

Узел управления дренажный с механическим (тросовым) и ручным приводом, типа КПТА с сигнальными дренажными клапанами с условными проходами 32 (40, 50) (далее по тексту УУ), имеющие побудительную систему с тросовыми замками, распадающимися при воздействии теплового фактора и (или) при ручном управлении, предназначены для работы в стационарных установках пожаротушения с целью подачи огнетушащей жидкости, выдачи электрического сигнала срабатывания УУ.

Количество, тип и расположение тросовых замков входящих в УУ, определяются с учетом размеров, расположения защищаемых зон и возможности свободного доступа к замкам с ручным управлением.

Технические характеристики*

- УУ соответствуют климатическому исполнению О категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4 °С, при этом побудительная система по устойчивости соответствует исполнению В категории 3.

Наименование параметра	Значение		
	Д ₃₂	Д ₄₀	Д ₅₀
Рабочее давление, МПа	0,14 1,2		
минимальное			
Присоединительные размеры	G 1 ¹ / ₄	G 1 ¹ / ₂	G 2
Номинальная рабочая нагрузка троса, Н	300		
Минимальное значение усилия ручного срабатывания, Н	20		
Номинальная температура срабатывания °С, из ряда	57±3, 68±3, 72±3, 79±3, 93±3		
Время срабатывания после снятия нагрузки, с, не более	2		
Назначенный срок службы, лет	10		
Габаритные размеры, мм, не более	350 399	353 459	364 470
длина** L			
ширина В			
высота Н	350 399	353 459	364 470
Масса УУ (без побудительной системы), кг			

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

**Габаритная длина согласно монтажному проекту.

Состав изделия

УУ состоит (см. рис.1):

- клапан сигнальный дренажный с механическим приводом «Тросовый» (далее - клапан) (поз.1);
- сигнализатор давления СДУ-М (поз.2);
- привод механический, который состоит из ролика натяжения троса (поз.3), устройства натяжения троса (поз.4), замков тросовых (поз.5, 20), строп (поз.6, 7, 8) с тросом диаметром 2,5 мм. При расположении тросовой системы в несколько рядов можно дополнительно на каждый ряд включать муфту натяжения троса;
- манометр (поз.16).

При заказе УУ количество роликов (поз.3) больше одного, замков тросовых (поз.5, 20) больше двух поставка осуществляется по дополнительному заказу. Стропы с тросом диаметром 2,5 мм необходимой длины и муфты натяжения троса в комплект поставки не входят и поставляются по дополнительному заказу в количестве согласно монтажному проекту.

Устройство и принцип работы

Клапан (поз.1), нормально закрытое запорное устройство, предназначен для подачи огнетушащего вещества и выдачи электрического сигнала о срабатывании.

Два сигнализатора давления СДУ-М (поз. 2) обеспечивают выдачу электрического сигнала при срабатывании УУ.

Ролик натяжения троса (поз.3) служит для проводок троса в механическом приводе.

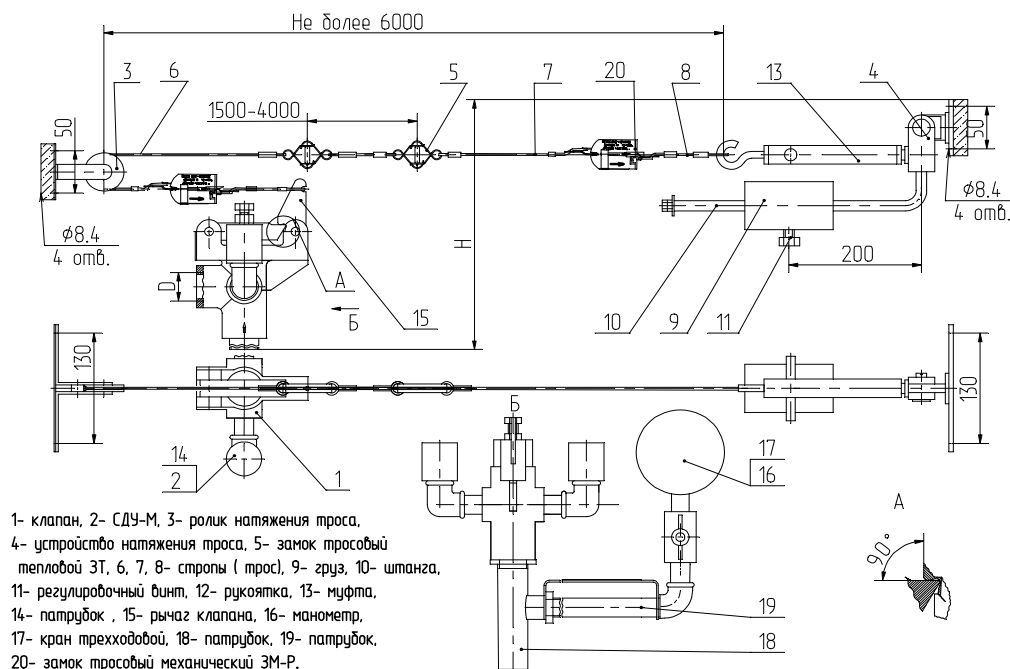
Сам ролик должен устанавливаться на стене или другой конструкции помещения при помощи шурупов и дюбелей. Расстояние между роликом и точкой крепления троса не должно превышать 7 м.

Устройство натяжения троса (поз.4) задает необходимое натяжение троса в механическом приводе и устанавливается аналогично ролику. Груз массой 4 кг (поз.9) на расстоянии 200 мм от оси вращения штанги (поз. 10), закрепленный регулировочным винтом (поз.11) обеспечивает натяжение троса 300 Н.

Замок тросовый тепловой (поз.5) является пусковым автоматическим устройством механического привода и представляет собой корпус, несущий термоколбу. Замок крепится к стропам при помощи звеньев. При достижении температуры в зоне теплового замка выше температуры его срабатывания происходит разрушение термоколбы, замок распадается под действием натянутых звеньев троса. В результате происходит снятие нагрузки с рычага клапана, открытие клапана и запуск системы с одновременной выдачей электрического сигнала о срабатывании.

Замок тросовый механический (поз.20) представляет собой срабатывающий от ручного воздействия разъединитель и состоит из двух скоб, имеющих по две ножки. Скобы удерживаются в фиксированном положении с помощью подвижного шарнирного соединения, имеющего устойчивое положение в дежурном режиме.

Рис.1



- 1- клапан, 2- СДУ-М, 3- ролик натяжения троса,
4- устройство натяжения троса, 5- замок тросовый
тепловой ЗТ, 6, 7, 8- стропы (трос), 9- груз, 10- штанга,
11- регулировочный винт, 12- рукоятка, 13- муфта,
14- патрубок, 15- рычаг клапана, 16- манометр,
17- кран трехходовой, 18- патрубок, 19- патрубок,
20- замок тросовый механический ЗМ-Р.

Замки тросовые исключают возможность их регулирования, разборки и повторной сборки в процессе эксплуатации.

Стропы (поз.6, 7, 8) обеспечивают подвижную механическую связь элементов привода.

Трос натягивается при помощи муфты (поз.13) устройства натяжения (поз.4).

Диапазон натяжения 100 – 170 мм.

При длине троса более 7 м, в местах изменения направления троса на угол до 90° необходимо установить промежуточные ролики.

Манометр (поз.16) предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Кран трехходовой (поз.17) для манометра (поз.16) предназначен для отключения манометра от трубопровода при техническом обслуживании и проверке.

Слив воды осуществляется через распределительный трубопровод.

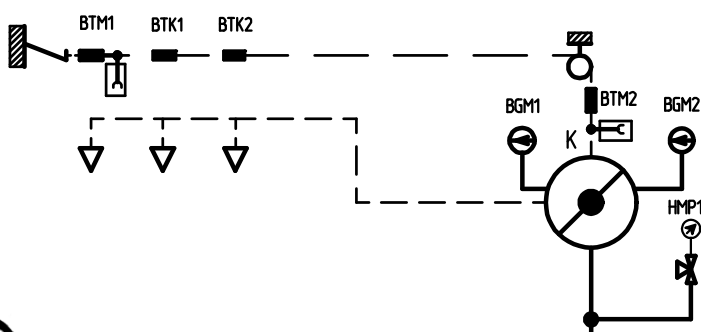
Порядок установки и подготовки к работе

При установке УУ, рычаг клапана (поз.15), снятый для транспортировки, поставить на место (см. рис.1).

Устройство натяжения (поз.4) собрать, поставив на место груз (поз.9) и муфту (поз.13), снятые для транспортировки.

Монтаж УУ провести в соответствии с монтажным проектом дренажной системы (для примера см. раздел «Схема принципиальная»). Монтаж УУ должен выполнять только персонал специализированных организаций, предварительно изучивший Руководство по эксплуатации.

Схема принципиальная



Сборку гидравлической части УУ проводить с уплотнением по резьбе:

- установить УУ на подводящий трубопровод, при монтаже клапан должен быть расположен вертикально рычагом вверх, так как другие положения клапана не могут гарантировать его безотказную эксплуатацию;
- установить манометр (поз.16);
- установить два сигнализатора давления (поз.2).

При монтаже ролика (поз.3) и устройства натяжения (поз.4) их необходимо надежно закрепить. Ролик должен обеспечивать плавное перемещение троса в системе.

Ролик и устройство натяжения устанавливаются на стене или другой конструкции помещения при помощи шурупов диаметром 8 мм и дюбелей соответствующего размера:

- просверлить в стене четыре отверстия под дюбель для каждого (установочные размеры согласно рис.1);
- установить дюбель в стене, при помощи шурупов установить ролик и устройство натяжения на стене.

Ось натяжения побудительной системы должна быть горизонтальна и перпендикулярна относительно оси установки клапана.

Установить шток клапана (поз.2) в крайнее нижнее положение (см. рис.2) и закрыть защелку (поз.3).

При помощи регулировочного винта (поз.5) выставить рабочие поверхности защелки (поз.3) и рычага (поз.4) клапана в положение, указанное на изображении А, рис.1. В этом положении застопорить регулировочный винт стопорной гайкой.

В случае поставки готовых строп, сборка строп (поз.6, 7, 8) с замками тросовыми (поз. 5, 20) выполняется согласно монтажному проекту и рис.1.

Поз. обозн.	Наименование
BTM1, BTM2	Замок тросовый с ручным приводом ЗМ-Р
BTK1, BTK2	Замок тросовый тепловой ЗТ
BGM1, BGM2	Сигнализатор давления СДУ-М
HMP1	Манометр показывающий
К	Клапан дренажный сигнальный

Для необходимого изготовления строп провести разметку и нарезку троса (см. рис.1) с учетом взаимного расположения ролика (поз.3), устройства натяжения (поз.4) и клапана (поз.1), а также размеров тросового замка (поз.5) и припусков на заделку концов троса диаметром 2,5 мм {Материал-Канат 2,5-Г-I-C-1764(180) ГОСТ 3069-80}. При монтаже концы тросов (поз.6, 7) заделать опрессовкой в петлю, используя втулку, изготовленную из стали марки 20 ГОСТ 1050-88.

Заделанный конец каната должен выступать из втулки не менее чем на 2 мм. Втулки тросов после опрессовки не должны иметь трещин. Изготовление строп согласно ГОСТ 25573-82.

УУ установить в дежурный режим при рабочей нагрузке троса 300Н (см. рис.1):

- установить шток клапана в крайнее нижнее положение;
- при помощи рукоятки (поз.12) выдвинуть муфту (поз.13) устройства натяжения троса (поз.4), чтобы свободно обеспечить подвеску тросовой части УУ;
- установить тросовую часть УУ согласно монтажному проекту;
- натянуть тросовую часть при помощи рукоятки (поз.12) устройства натяжения (поз.4);
- механизм механического привода УУ находится в рабочем состоянии. Груз массой 4 кг (поз.9), на расстоянии 200 мм от оси вращения штанги (поз. 10), закрепленный регулировочным винтом (поз.11), обеспечивает натяжение троса 300 Н. При необходимости отрегулировать положение груза (поз.9) изменением длины троса (поз.7) при помощи муфты (поз.13) устройства натяжения (поз.4);
- подать рабочее давление жидкости в клапан (поз.1);
- проконтролировать правильность расположения рабочих поверхностей защелки и рычага клапана (изображение А, рис.1). При необходимости, отрегулировать регулировочным винтом и застопорить гайкой.

После приведения УУ в дежурный режим произвести гидравлическое испытание на герметичность соединений пробным давлением 1,6 МПа.

Техническое обслуживание

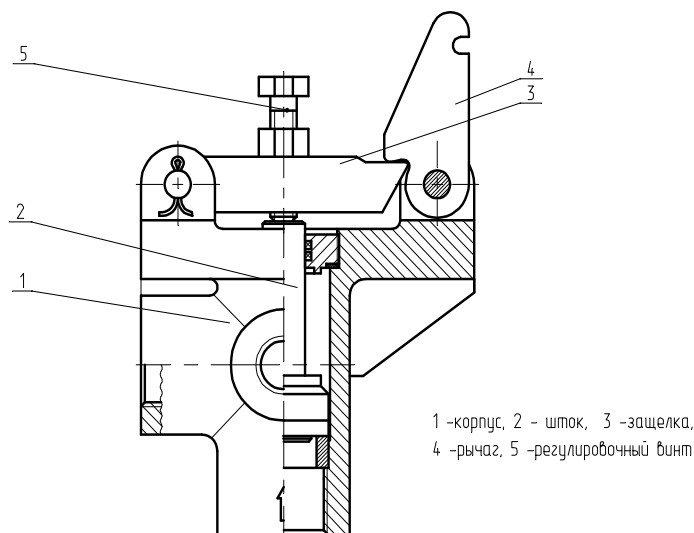
В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- профилактический осмотр;
- обслуживание, проводимое раз в год.

Профилактический осмотр необходимо производить один раз в три месяца путём внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков. При этом необходимо:

- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепёжных изделий, при необходимости их подтянуть;
- проверить состояние замков; признаки каких-либо неисправностей не допускаются.

Рис. 2



Устранение недостатков проводить только при снятом давлении в системе. Техническое обслуживание, проводимое раз в год, должно совмещаться с техническим обслуживанием установки. Для проведения этих работ необходимо выполнить следующие операции:

- снять давление в системе;
- ослабить натяжение троса;
- снять крышку и произвести разборку клапана согласно рис.2;
- провести все необходимые работы, руководствуясь руководством по эксплуатации на клапан;
- собрать клапан и подсоединить к системе;
- проверить работоспособность сигнализаторов давления СДУ-М (см. рис.1) подачей пробного давления величиной 0,06 МПа;
- произвести осмотр и проверку работы манометра;
- произвести ревизию патрубков (поз.14, 18, 19);
- произвести осмотр тросовой системы, при затрудненном перемещении троса, очистить его от следов коррозии с последующей антикоррозионной смазкой;
- проверить осмотр крепления роликов и устройства натяжения троса, а также муфты натяжения троса при ее наличии;
- проверить состояние замков тросовых, признаки каких-либо неисправностей не допускаются;
- после проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- Автоматическое включение УУ по тепловому фактору (обеспечивают замки ВТК1 и ВТК2);
- Включение УУ вручную дистанционно и (или) по месту (обеспечивают замки ВТМ1, ВТМ2);
- Выдача сигнала о срабатывании УУ (обеспечивают сигнализаторы ВГН1, ВГН2);
- Контроль давления до и после УУ (манометр НМР1 и сигнализаторы ВГН1, ВГН2).
- Возможность использования УУ в системах пожаротушения для взрывоопасных зон.

Транспортирование и хранение

УУ допускается транспортировать в любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на транспорте данного вида. Условия хранения и транспортирования УУ по группе 3, согласно ГОСТ 15150-69. Ящик с УУ, имеющий в составе замки тросовые, должен храниться при температуре не выше плюс 50°C в условиях, исключающих непосредственное воздействие на него атмосферных осадков и на расстоянии не менее 1 м от источников тепла. Для замков с температурой срабатывания 57°C условия хранения не должны превышать температуру плюс 38°C.

Гарантийные обязательства

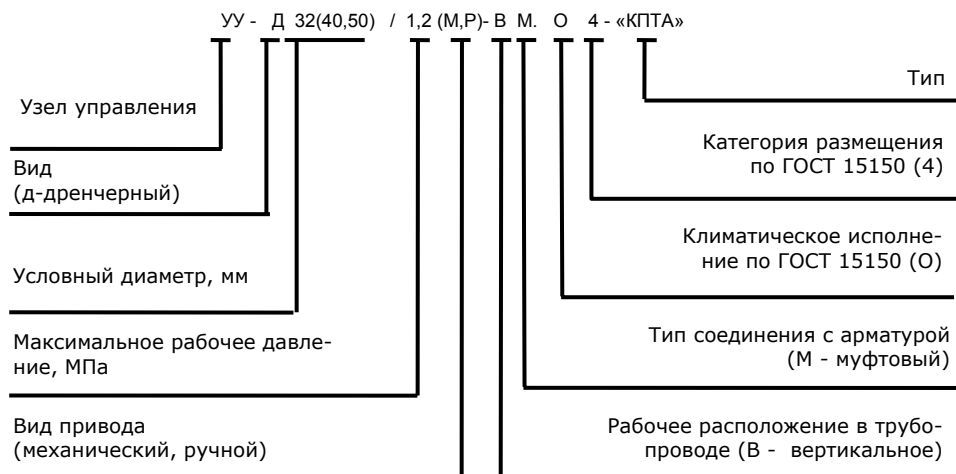
Изготовитель гарантирует работоспособность УУ при соблюдении требований эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня приемки ОТК.

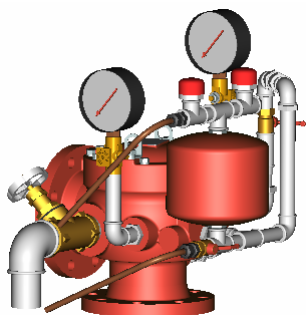
Требования безопасности

Требования безопасности – по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12. 2.063-81. Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.



Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:





Узел управления спринклерный водозаполненный

УУ-С100/1,2В-ВФ.О4

УУ-С150/1,2В-ВФ.О4

УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-01

УУ-С150/1,2В-ВФ.О4-01

УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-02

УУ-С150/1,2В-ВФ.О4-02

Назначение и область применения

Узел управления водозаполненный спринклерный с клапаном КС «Класс» с условным проходом 100 или 150 мм (далее по тексту УУ) предназначен для установки в установках водяного и пенного пожаротушения и предназначен для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.).

При использовании УУ в установках пожаротушения необходимо дополнительно руководствоваться НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования», ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний».

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Параметры для варианта					
		обычное исполнение		с ускоренным временем срабатывания		с камерой задержки	
		Ду100	Ду150	Ду100	Ду150	Ду100	Ду150
Рабочее давление, МПа	минимальное	0,14					
	максимальное	1,20					
Коэффициент гидравлических потерь, е, не более**		0,0022	0,0005	0,0022	0,0005	0,0022	0,0005
Время срабатывания, с, не более***		2	2	0,6	0,6	11±2,2	11±2,2
Назначенный срок службы, лет		10					
Среднее время восстановления работоспособности клапана, час, не более		0,5					
Масса, кг, не более		78	79	81	106	107	109

*Более подробные технические характеристики смотрите в руководстве по эксплуатации.

**Потери напора Н, м в УУ определяются по формуле: $H = eQ^2$, где е - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, $дм^3 / с$.

***Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

Устройство и принцип работы

Устройство изделия.

Клапан (К) 1 сигнальный спринклерный «Класс» является основным элементом УУ спринклерной водозаполненной системы (см. раздел «Габаритные и установочные размеры», «Схема принципиальная гидравлическая»).

Клапан – нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании спринклерного оросителя и выдачи управляющего гидравлического импульса.

Клапан обратный (КО) 2 препятствует сбросу давления в распределительном трубопроводе при его уменьшении в подводящем трубопроводе.

Два трехходовых крана (ВМ1, ВМ2) 3 предназначены для отключения манометров при техническом обслуживании и проверке.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 4 предназначены для выдачи сигнала при срабатывании УУ.

Манометр (МН2) 5 предназначен для контроля давления в распределительном трубопроводе.

Манометр (МН1) 6 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Кран (КН2) 7 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Кран (КН3) 8 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Кран (КН1) 9 предназначен для закрытия и открытия сигнального отверстия при установке УУ в дежурный режим.

Камера задержки (КЗ) 10 в исполнении 02 устанавливается на линии сигнализаторов давления и предназначена для

сведения к минимуму вероятности выдачи ложных сигналов, вызываемых резкими колебаниями давления источника водоснабжения.

Спускная трубка (Т) 11 предназначена, для слива жидкости в дренаж из сигнального отверстия, имеет сужение диаметром 3мм.

Спускная трубка (Т1) 12 предназначена для сброса воздуха из камеры задержки, имеет сужение диаметром 3мм.

Фильтр (Ф) 13 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

Пробка 14 закрывает отверстие, предназначенное для подсоединения звукового гидравлического оповещателя.

Принцип работы.

При срабатывании спринклерного оросителя давление в распределительном трубопроводе и в полости над затвором снижается, жидкость под избыточным давлением во входной полости клапана открывает затвор, начинает движение жидкости по распределительному трубопроводу к оросителю, и по кольцевой канавке седла жидкость поступает в сигнальное отверстие и по трубопроводу стекает в дренаж. На пути стока жидкости в трубопроводе имеется сужение (диаметром 3мм), создающее дополнительное сопротивление жидкости и обеспечивающее необходимое давление для срабатывания сигнализаторов давления 4 (НР1, НР2). Сигнализаторы давления выдают сигналы для управления насосом и на пульт центрального наблюдения, УУ переходит в рабочий режим.



Порядок установки и подготовки к работе Требования безопасности

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Установить УУ на подводящий трубопровод в соответствии с монтажным проектом.

После монтажа манометров, сигнализаторов давления и патрубка провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа.

Установку УУ в дежурный режим выполнять в следующей последовательности:

- закрыть все органы управления (краны) в схеме принципиальной (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая») (возможна замена комплектующих не ухудшающих технические характеристики УУ);
- открыть задвижку ЗД для заполнения системы огнетушащей жидкостью и создания в клапане и распределительном трубопроводе давления;
- открыть кран КНЗ (после заполнения системы жидкостью и создания давления в клапане), дать стечь накопившейся воде из сигнальной магистрали и из камеры задержки. Постоянной утечки жидкости в дежурном режиме быть не должно.

Провести пробный ручной пуск:

- открыть кран КН1, при падении давления затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1 и НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

УУ установить в дежурный режим.

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок. Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69. УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ требованиям ГОСТ Р 51052-2002 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня приемки ОТК.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
- профилактический осмотр;
- регламентные работы.

Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей;
- проверить состояние проходных отверстий компенсаторов.

Регламентные работы УУ должны совмещаться с регламентными работами установки пожаротушения. При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции:

- закрыть задвижку в системе на подводящем трубопроводе;
- выполнить обслуживание клапана в соответствии с руководством по эксплуатации ДАЭ 100.247.000 РЭ.

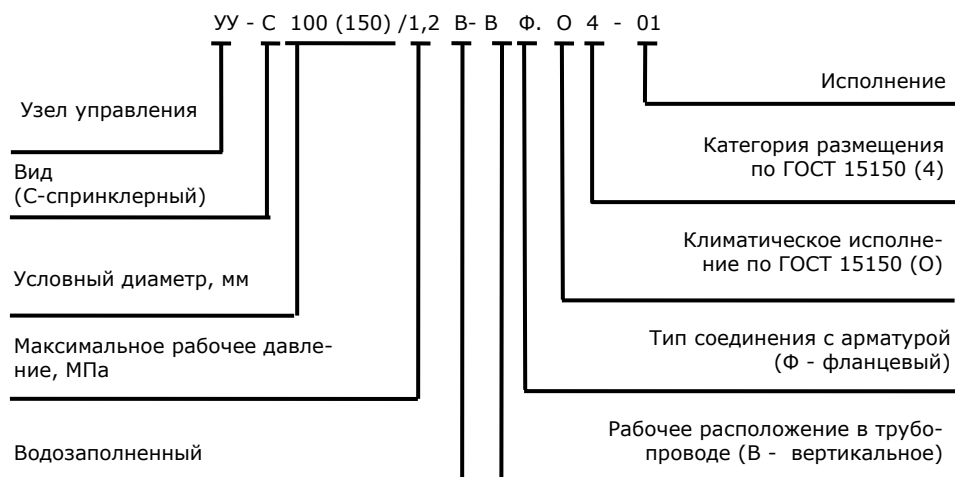
Для УУ выполнить следующие работы:

- произвести проверку работы кранов, герметичность прокладок, при необходимости заменить их;
- произвести разборку трубок, прочистить отверстия диаметром 3 мм;
- произвести разборку фильтра, прочистить сетку, собрать фильтр;
- произвести осмотр и проверку работы двух манометров.

Произвести проверку работы двух сигнализаторов в дежурном режиме открытием крана 10 (КН2). Сигнализаторы давления (4) НР1 и НР2 должны выдать сигнал о срабатывании (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»).

После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

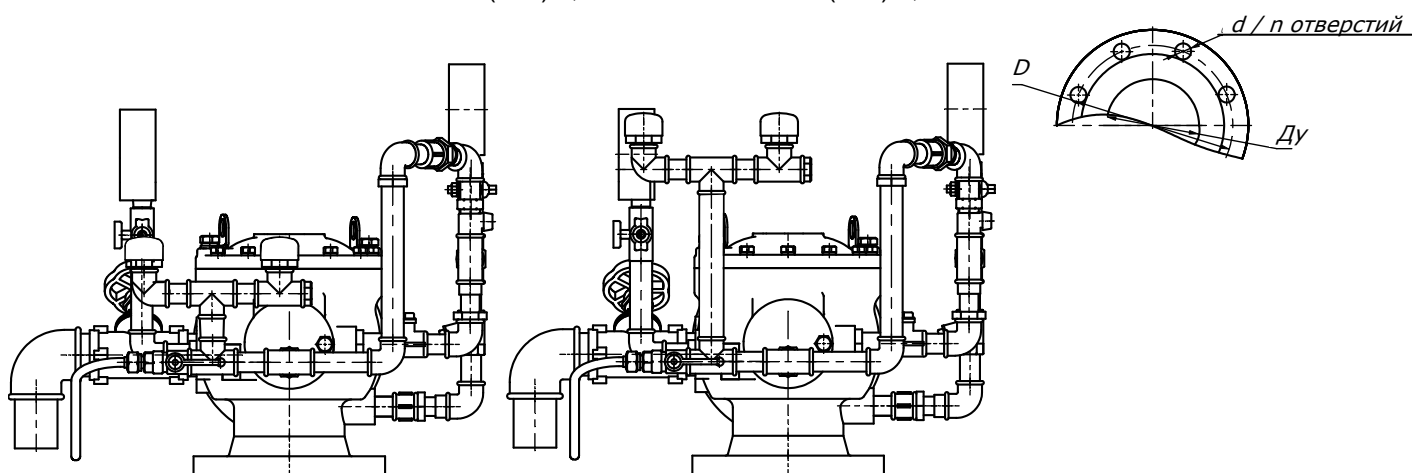


Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

Обозначение узла управления по ГОСТ Р 51052-2002:

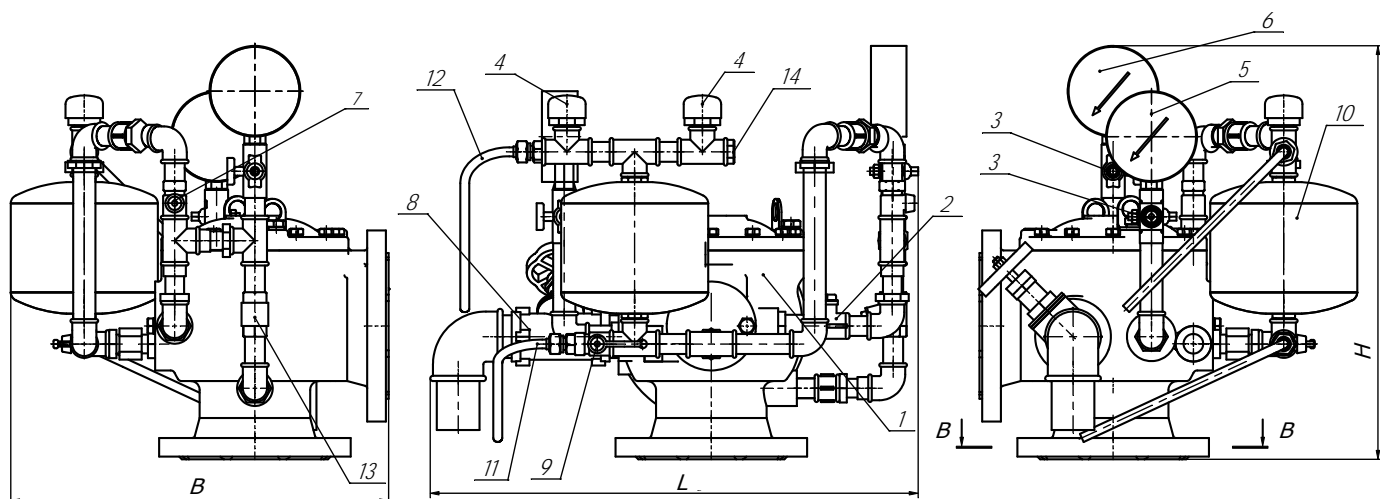
Узел управления УУ-С100/1,2В-ВФ.О4;
 Узел управления УУ-С150/1,2В-ВФ.О4;
 Узел управления УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-01 с ускоренным временем срабатывания;
 Узел управления УУ-С150/1,2В-ВФ.О4-01 с ускоренным временем срабатывания;
 Узел управления УУ-С100/1,2В-ВФ.О4-02 с камерой задержки;
 Узел управления УУ-С150/1,2В-ВФ.О4-02 с камерой задержки.

Габаритные и установочные размеры

УУ-С100(150)/1,2В-ВФ.04 УУ-С100(150)/1,2В-ВФ.04-01



УУ-С100(150)/1,2В-ВФ.04-02



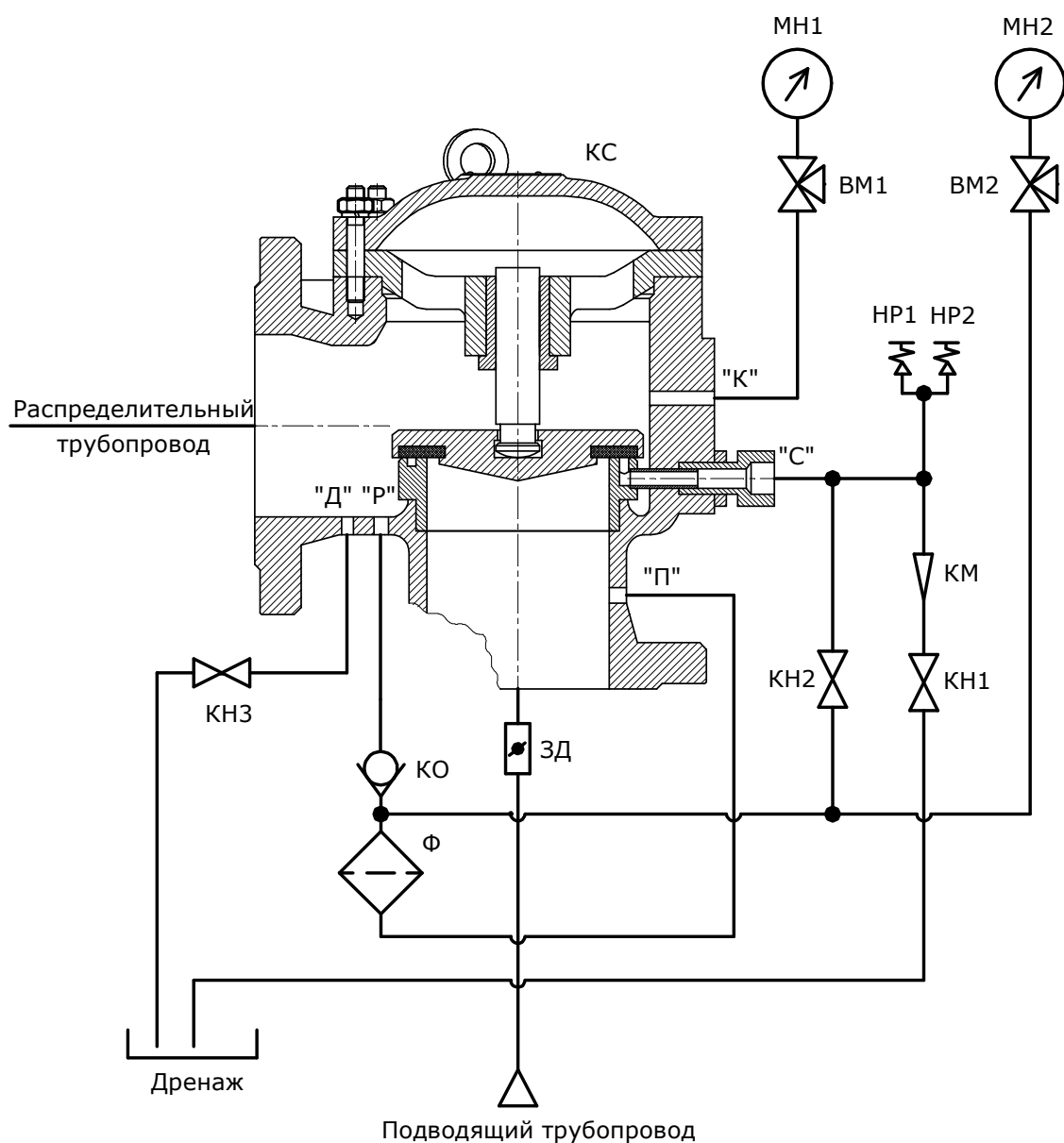
Условный проход	D	d	n
Ду100	180	18	8
Ду150	240	22	8

Условный проход	L	H	B
Ду100	389	475	557
-01	439	475	557
-02	439	475	557
Ду150	472	450	659
-01	472	450	659
-02	520	450	659



Схема принципиальная гидравлическая

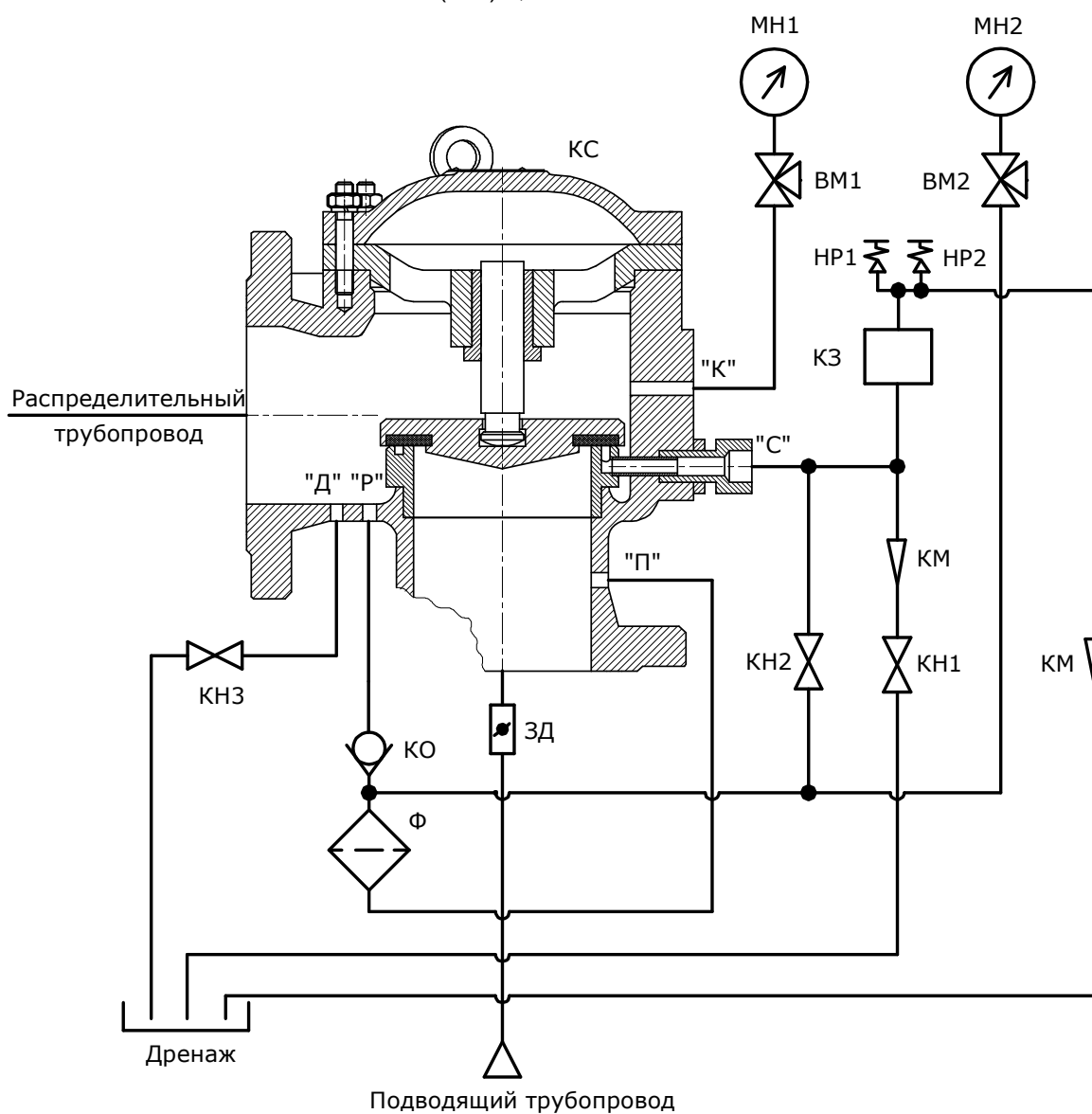
УУ-С100(150)/1,2В-ВФ.О4 УУ-С100(150)/1,2В-ВФ.О4-01



Обозначение	Наименование	Примечание
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1.6 15638к Ду15	
ЗД	Затвор (задвижка)	В комплект поставки не входит
КМ	Компенсатор Ду4, Ду2(исполнение 01)	
КО	Клапан обратный муфтовый поворотный (с болтанкой) Ру24 Ду15 (производство Италия)	
КС	Клапан КС типа «Класс»	
КН1, КН2	Кран шаровый муфта-резьба КШ PN1.6 Ду15 11Б27п	
КН3	Клапан (вентиль) запорный муфтовый латунный PN1.6 Ду40 15Б3р	
МН1, МН2	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род. без фланца 1.5	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	
НР1, НР2	Сигнализатор давления СДУ-М	

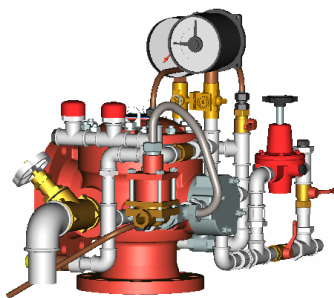
Схема принципиальная гидравлическая

YY-C100(150)/1,2B-BΦ.O4-02



Обозначение	Наименование	Примечание
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1.6 15638к Ду15	
ЗД	Затвор (затв.мех.)	В комплект поставки не входит
КМ	Компенсатор Ду4, Ду2(исполнение 01)	
КО	Клапан обратный муфтовый поворотный (с болтанкой) Ру24 Ду15 (производство Италия)	
КС	Клапан КС типа «Класс»	
КН1, КН2	Кран шаровый муфта-резьба КШ PN1.6 Ду15 11Б27п	
КН3	Клапан (вентиль) запорный муфтовый латунный PN1.6 Ду40 15Б3р	
МН1, МН2	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род. без фланца 1.5	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	
НР1, НР2	Сигнализатор давления СДУ-М	
КЗ	Камера задержки	





Узел управления спринклерный воздушный

УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4

УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4

УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4-01

УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01

Назначение и область применения

Узел управления спринклерной воздушной системы с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ с условным проходом 100 или 150 мм (далее по тексту УУ) предназначен для размещения в установках водяного и пенного пожаротушения, контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.).

При использовании УУ в установках пожаротушения необходимо дополнительно руководствоваться НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования», ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний».

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°С по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Норма для исп. - 00		Норма для исп. - 01	
		Ду 100	Ду 150	Ду 100	Ду 150
Рабочее гидравлическое давление (P_p), МПа	минимальное	0,14			
	максимальное	1,20			
Рабочее пневматическое давление (P_p), МПа	минимальное	2,0			
	максимальное	0,60			
Давление срабатывания побудительной камеры клапана ($P_c=0,5P_p$), МПа, не более	при минимальном P_p	0,028			
	при максимальном P_p	0,24			
Давление запираания побудительной камеры клапана $P_z=P_c+0,5P_p$, МПа, не менее	при минимальном P_p	0,20			
	при максимальном P_p	0,30			
Время срабатывания, с, не более		2,0		0,6**	
Коэффициент потерь напора, e , не более		0,005***	0,001	0,005	0,001
Средний срок службы УУ до капитального ремонта, лет, не менее		5			
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более		0,5			
Срок эксплуатации, лет		10			
Масса, кг, не более		56,3	105,5	56,3	105,5

*Более подробные технические характеристики смотрите в руководстве по эксплуатации.

**Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

***Потери напора H , м в УУ определяются по формуле: $H=eQ^2$, где e - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, dm^3/s .

Устройство и принцип работы

Устройство изделия.

Основным элементом УУ является клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ (К) 1 (далее по тексту клапан). Клапан нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества и выдачи управляющего гидравлического импульса (см. раздел «Габаритные и установочные размеры», «Схема принципиальная гидравлическая»).

Акселератор (ускоритель) (А) 2 предназначен для сокращения времени срабатывания УУ (возможна замена на электроклапан который предназначен для принудительного запуска УУ).

Кран (КН3) 3 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании (в дежурном режиме закрыт).

Клапан обратный (КО1) 4 препятствует сбросу давления в рабочей камере клапана при уменьшении давления в подводящем трубопроводе.

Фильтр (Ф) 5 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

Два крана трехходовых (ВМ1, ВМ2) 6 для контрольных манометров предназначены для отключения манометров от трубопровода при техническом обслуживании и поверке.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 7 предназначены для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании УУ.

Манометр показывающий сигнализирующий (МН2) 8 предназначен для контроля давления в побудительной магистрали и подачи электрического сигнала в схему управления установкой пожаротушения состояния давления побудительной магистрали. Манометр (МН1) 9 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Вентиль (КН4) 10 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Пневмоклапан редукционный (РД) 11 предназначен для поддержания пневматического давления в побудительной магистрали.

Клапан дренажный (КД) 12 предназначен для сброса накопившейся жидкости из выходной полости клапана в дренаж нажатием кнопки.

Кран (КН2) 13 предназначен для включения и отключения рабочей камеры клапана от рабочего трубопровода (в дежурном режиме открыт).

Кран (КН5) 14 предназначен для включения и отключения регулятора давления воздуха и дозатора (в дежурном режиме открыт).

Кран (КН6) 15 предназначен для быстрого заполнения системы давлением воздуха (в дежурном режиме закрыт).

Клапан обратный (КО2) 16 препятствует поступлению огнетушащей жидкости при срабатывании клапана в побудительную магистраль УУ.

Компенсатор (КМ) 17 устройство с фиксированным отверстием предназначен для создания расхода воздуха в побудительной магистрали УУ.

Проверочная трубка 18 предназначена для контроля (проверки) сигнализаторов давления жидкости в дежурном режиме и при техническом обслуживании.

Задвижка (ЗД) предназначена для перекрытия входного отверстия клапана при ремонте и техническом обслуживании.

Устройство контроля уровня жидкости (БН), установленное на питающем трубопроводе и предназначенное для выдачи сигнала в дежурном режиме при наполнении трубопровода жидкостью выше 500 мм запорного устройства клапана.

Принцип работы.

От воздействия температур происходит срабатывание спринклерного оросителя или иного пускового устройства побудительной магистрали (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»). В побудительной магистрали давление снижается. Повышенным давлением жидкости из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры и жидкость перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере снижается и жидкость, находящаяся во входной полости клапана, открывает затвор. От сигнального отверстия отходит трубопровод на котором установлены сигнализаторы давления НР1 и НР2, на пути жидкости в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, которое создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед сигнализаторами давления (НР1, НР2). Давление жидкости воздействует на сигнализатор давления, выдает электросигнал для управления насосом и на ПЦН (пункт централизованного наблюдения), УУ переходит в рабочий режим.

Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Соединить УУ с подводящим и питающим трубопроводами, в соответствии с монтажным проектом.

Сборку УУ, поставляемого в собранном виде проводить с уплотнением по резьбе, согласно (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»):

- установить проверочную трубку 18;
- установить два манометра 8 и 9;
- установить два сигнализатора давления 7;
- соединить кран КН 2 с подводящим трубопроводом под задвижку ЗД (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»).

- соединить узел с пневмоклапаном редукционным 11, и кранами 14, 15 с патрубком побудительной камеры и источником подачи воздуха.

УУ поставляемый в собранном виде дополнительной настройки и регулировки не требует.

После монтажа проверочной трубки, манометров, сигнализаторов давления провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа в течении 10 минут.

Последовательность приведения УУ в исходное состояние (дежурный режим) по схеме:

- закрыть все краны и задвижку ЗД;
- открыть кран (КН6), заполнить побудительную магистраль пневматическим давлением, контроль по манометру МН2;
- закрыть кран (КН 6);
- открыть кран (КН5);
- открыть кран (КН2), поднять гидравлическое давление над мембраной клапана, затвор клапана должен закрыться контроль по манометру МН1;
- открыть задвижку ЗД, создать давление под запорным устройством;
- протечки воды при закрытом запорном органе через сливной патрубок от сигнализаторов давления быть не должно.

Произвести пробный пуск УУ, плавным открытием клапана дренажного, затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

После проведения пробного пуска, УУ установить в дежурный режим.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
- профилактический осмотр;
- регламентные работы.

Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей.

При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть задвижку ЗД;
- закрыть кран КН 2;
- сбросить давление из побудительной магистрали и рабочей полости клапана и системы открытием клапана дренажного.

Разборку клапана выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации на клапан ДАЭ 100.209.000РЭ:

- провести осмотр пластины и прокладки, при необходимости заменить их;
- провести осмотр рабочей и побудительной мембран, при необходимости заменить их;
- провести чистку внутренних поверхностей клапана от инородных материалов;
- провести осмотр поверхности седла клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- провести осмотр, чистку и смазку штока;
- провести сборку клапана.

Разборку комплектующих элементов (см. раздел «Габаритные и установочные размеры») выполнять в соответствии с сопроводительной документацией на комплектующие:

- провести проверку работы кранов 3, 13, 14, 15, вентиля 10, обратного клапана 4, 16, пневмоклапа редукционного 11, очистку компенсатора 17;
- провести разборку фильтра 5, почистить сетку, собрать фильтр;
- провести осмотр и проверку работы двух манометров 8, 9;
- провести проверку работы двух сигнализаторов давления 7 открытием крана 3 (в дежурном режиме).

После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Требования безопасности

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.



Функциональные возможности и особенности

- Узлы управления спринклерные воздушные Ду 100, 150 выпускаются в 2-х исполнениях.
 - исполнение 00-обычного исполнения (без акселератора).
 - исполнение 01-с акселератором. Также допускается замена акселератора на электроклапан. Акселератор позволяет сократить время срабатывания УУ до 0,6 сек.
- Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.
- Выдача сигнала о снижении давления ниже установленного уровня.
- Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения.
- Компактность обвязки УУ.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

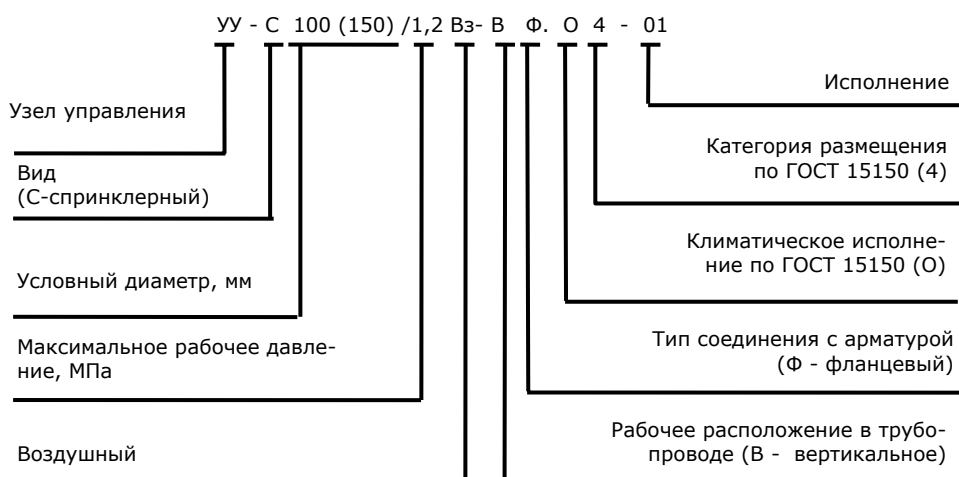
При транспортировании УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю.

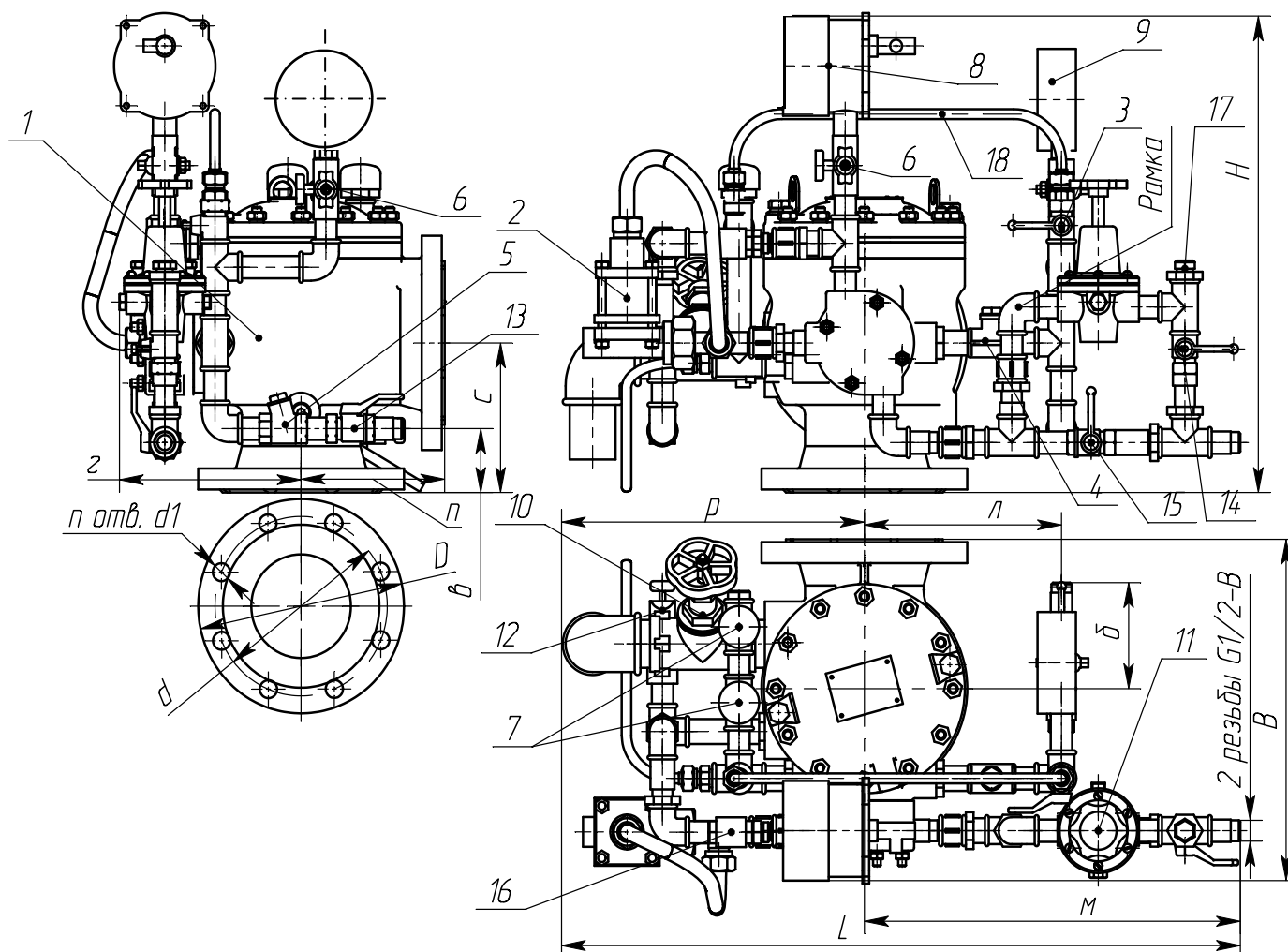
Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:



Обозначение узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

- Узел управления УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4;
 - Узел управления УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4;
 - Узел управления УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4-01 с акселератором;
 - Узел управления УУ-С150/1,2Вз-ВФ.О4-01 с акселератором.
- В варианте - 01 допускается замена акселератора на электроклапан.

Габаритные и установочные размеры

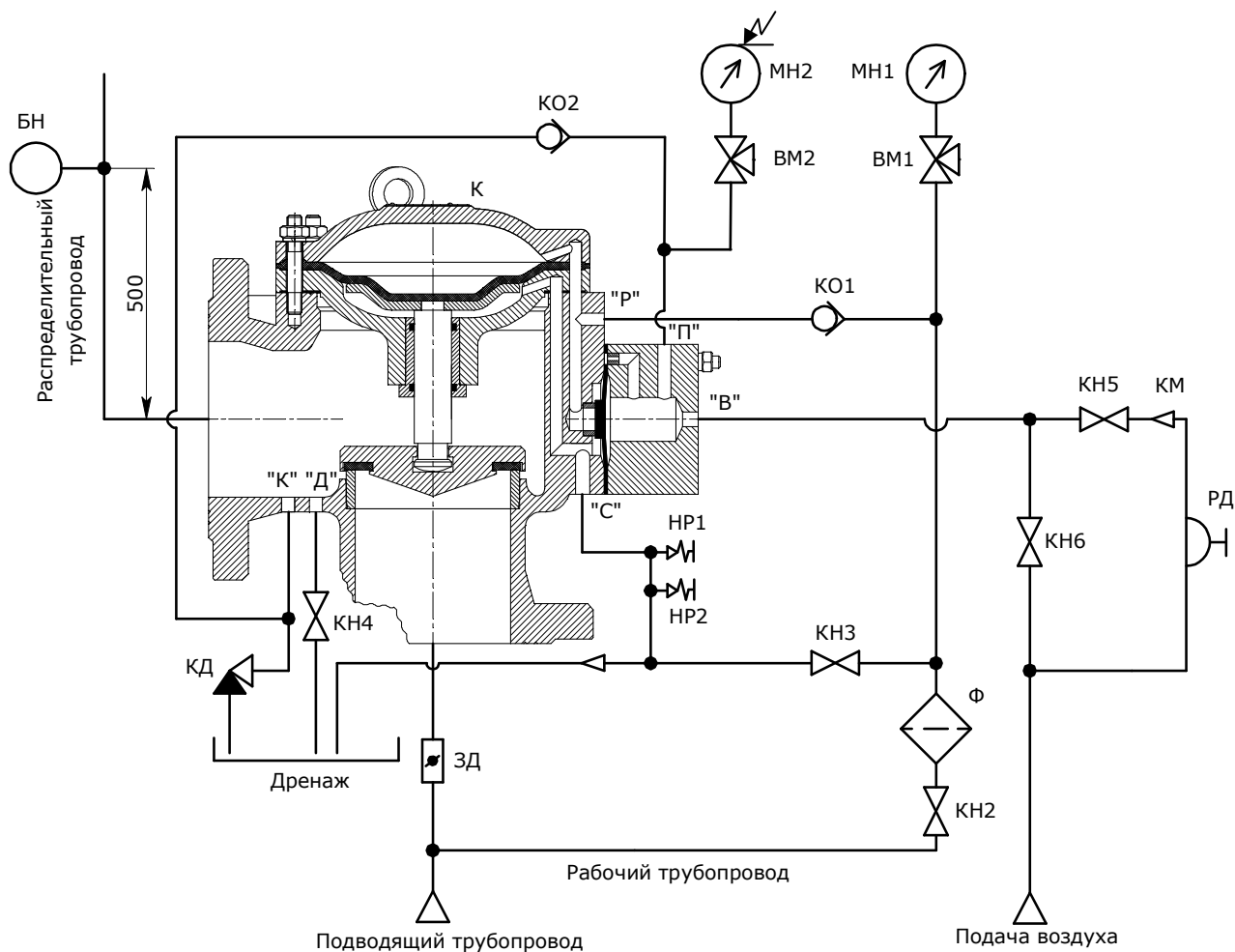


Условный проход	L	B	H	D	d	$d1$	n
Ду100	730	349	490	215	180	18	8
Ду150	776	450	550	280	240	22	8

Условный проход	b	v	z	c	M	$л$	p	$п$
Ду100	106	64	189	150	393	206	316	150
Ду150	61	94	250	180	405	224	378	200

Схема принципиальная гидравлическая

УУ-С100/1,2Вз-ВФ.О4

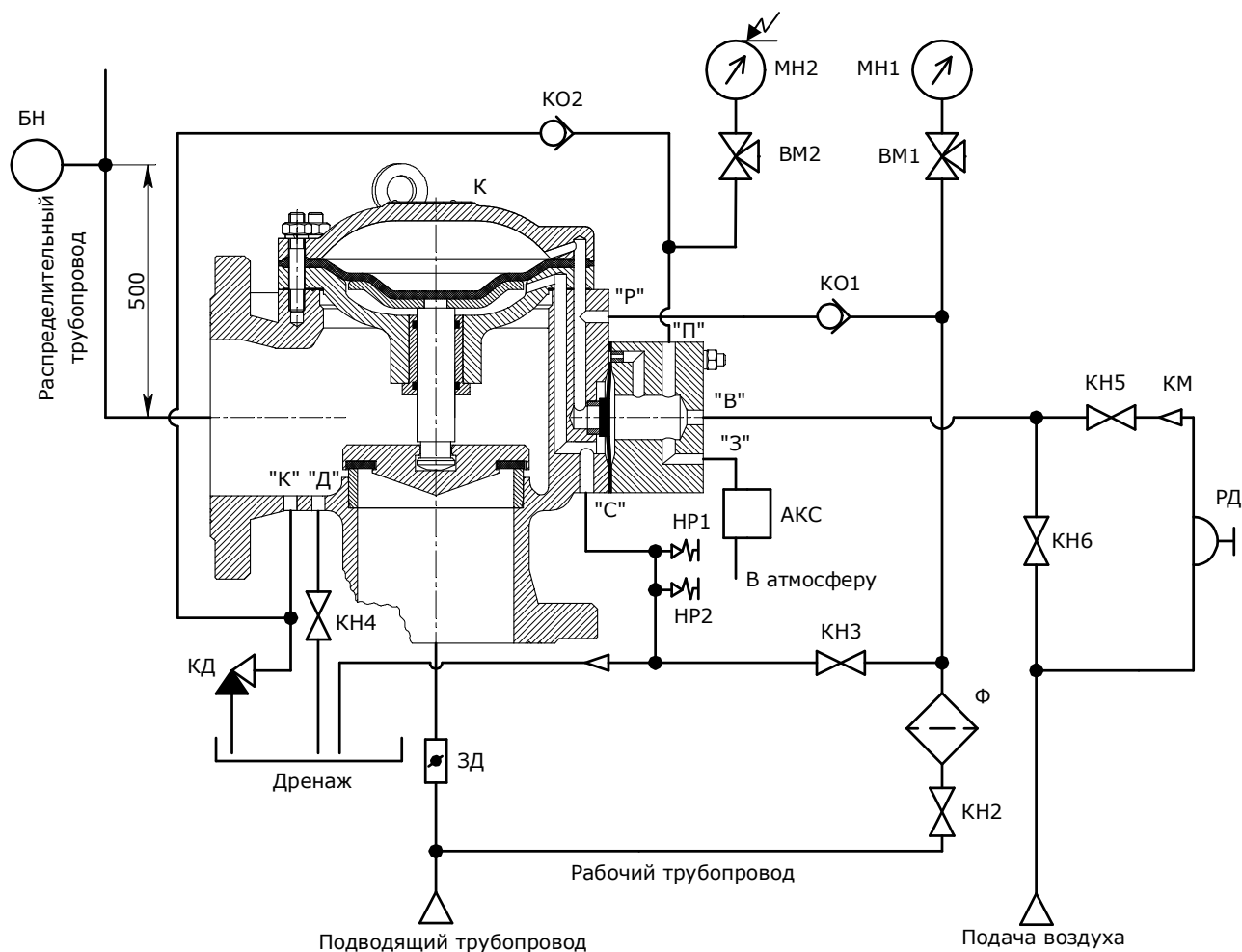


Обозначение	Наименование	Примечание
БН	Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1	Поставляется по требованию заказчика
ЗД	Задвижка	В комплект поставки не входит
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1,6 15638к Ду15	
КД	Клапан дренажный	
К	Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ	
КО1	Клапан обратный, муфтовый, поворотный (с болтанкой) Ру40 Ду15 (производство Италия)	
КО2	Клапан обратный, муфтовый, подъемный Ру24 Ду15 (производство Италия)	
КН2, КН6	Кран шаровый муфта-муфта, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН3, КН5	Кран шаровый муфта-резьба, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН4	Клапан (вентиль) запорный муфтовый, латунный PN1,6 Ду40 15Б3р	
РД	Пневмоклапан редукционный 12Б-16 У4 Ру10	
МН1	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род., без фланца 1,5	
МН2	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 ф10 кг/см ²	
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный СДУ-М	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	
КМ	Компенсатор - 01 ДАЭ 100.271.610	



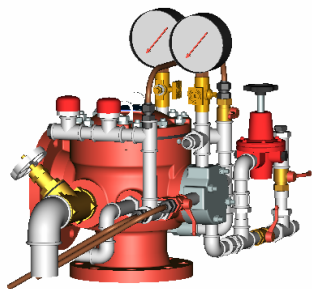
Схема принципиальная гидравлическая

УУ-С100/1,2В3-ВФ.О4-01



Обозначение	Наименование	Примечание
БН	Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1	Поставляется по требованию заказчика
ЗД	Задвижка	В комплект поставки не входит
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1,6 15638к Ду15	
КД	Клапан дренажный	
К	Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ	
КО1	Клапан обратный, муфтовый, поворотный (с болтанкой) Ру40 Ду15 (производство Италия)	
КО2	Клапан обратный, муфтовый, подъемный Ру24 Ду15 (производство Италия)	
КН2, КН6	Кран шаровый муфта-муфта, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН3, КН5	Кран шаровый муфта-резьба, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН4	Клапан (вентиль) запорный муфтовый, латунный PN1,6 Ду40 15Б3р	
РД	Пневмоклапан редукционный 122Б-16 У4 Ру10	
МН1	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род., без фланца 1,5	
МН2	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ 2010 ф10 кг/см ²	
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный СДУ-М	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	
КМ	Компенсатор - 01 ДАЭ 100.271.610	
АКС	Акселератор - 01 ДАЭ 100.271.100	Возможна замена на электроклапан





Узел управления дренажный с пневмоприводом

УУ-Д100/1,2(П0,028)-ВФ.О4

УУ-Д150/1,2(П0,028)-ВФ.О4

Назначение и область применения

Узел управления дренажный с пневмоприводом с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ с условным проходом 100 или 150 мм (далее по тексту УУ) предназначен для размещения в установках водяного и пенного пожаротушения и предназначен для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.).

При использовании УУ в установках пожаротушения необходимо дополнительно руководствоваться НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования», ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний».

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Норма для типа	
		Ду 100	Ду 150
Рабочее гидравлическое давление (P_p), МПа	минимальное	0,14	0,14
	максимальное	1,20	1,20
Рабочее пневматическое давление (P_p), МПа	минимальное	0,02	0,02
	максимальное	0,60	0,60
Давление срабатывания побудительной камеры клапана ($P_c=0,2P_p$), МПа, не более	при минимальном P_p	0,028	0,028
	при максимальном P_p	0,24	0,24
Давление запирающей побудительной камеры клапана $P_z=P_c+0,5P_p$, МПа, не менее	при минимальном P_p	0,20	0,20
	при максимальном P_p	0,30	0,30
Время срабатывания, с, не более		0,8**	0,8
Коэффициент потерь напора, е, не более		0,005***	0,001
Средний срок службы УУ до капитального ремонта, лет, не менее		5	5
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более		0,5	0,5
Срок эксплуатации, лет		10	
Масса, кг, не более		52	101,5

*Более подробные технические характеристики смотрите в руководстве по эксплуатации.

**Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

***Потери напора H , м в УУ определяются по формуле: $H=eQ^2$, где e - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, dm^3/c .

Устройство и принцип работы

Устройство изделия.

Основным элементом УУ является клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ (К) 1 (далее по тексту клапан). Клапан нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества и выдачи управляющего гидравлического импульса (см. раздел «Габаритные и установочные размеры», «Схема принципиальная гидравлическая»).

Кран (КН1) 2 (АВАРИЙНЫЙ) предназначен для ручного пуска УУ в рабочий режим в случае отказа электроклапана (в дежурном режиме закрыт).

Кран (КН3) 3 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании (в дежурном режиме закрыт).

Клапан обратный (КО) 4 препятствует сбросу давления в рабочей камере клапана при уменьшении давления в подводящем трубопроводе.

Фильтр (Ф) 5 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

Два крана трехходовых (ВМ1, ВМ2) 6 для контрольных манометров предназначены для отключения манометров от трубопровода при техническом обслуживании и поверке.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 7 предназначены для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании УУ.

Манометр (МН2) 8 предназначен для контроля давления в побудительной магистрали.

Манометр (МН1) 9 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Вентиль (КН4) 10 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Пневмоклапан редукционный (РД) 11 предназначен для поддержания пневматического давления в побудительной магистрали.

Клапан дренажный (КД) 12 предназначен для сброса накопившейся жидкости из выходной полости клапана в дренаж (в режиме пуска УУ при давлении 0,03 МПа автоматически закрывается).

Кран (КН2) 13 предназначен для включения и отключения рабочей камеры клапана от рабочего трубопровода (в дежурном режиме открыт).

Кран (КН5) 14 предназначен для включения и отключения регулятора давления воздуха (в дежурном режиме открыт).

Кран (КН6) 15 предназначен для быстрого заполнения системы давлением воздуха (в дежурном режиме закрыт).

Компенсатор (КМ) 16 устройство с фиксированным отверстием предназначен для создания расхода воздуха в побудительной магистрали УУ.

Проверочная трубка 17 предназначена для подачи давления жидкости к сигнализаторам для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Задвижка (ЗД) предназначена для перекрытия входного отверстия клапана при ремонте и техническом обслуживании.

Устройство контроля уровня жидкости (БН), установленное на питающем трубопроводе и предназначенное для выдачи сигнала в дежурном режиме при наполнении трубопровода жидкостью выше 500 мм запорного устройства клапана.



Принцип работы.

От воздействия температур происходит срабатывание спринклерного оросителя или иного пускового устройства побудительной магистрали. В побудительной магистрали давление снижается. Повышенным давлением жидкости из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры и жидкость перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере снижается и жидкости, находящаяся во входной полости клапана, открывает затвор. От сигнального отверстия отходит трубопровод на котором установлены сигнализаторы давления НР1 и НР2 (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»), на пути жидкости в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, которое создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед сигнализаторами давления (НР1, НР2). Давление жидкости воздействует на сигнализатор давления, выдает электросигнал для управления насосом и на ПЦН (пункт централизованного наблюдения), УУ переходит в рабочий режим.

Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Соединить УУ с подводящим и питающим трубопроводами, в соответствии с монтажным проектом.

Сборку УУ, поставляемого в собранном виде проводить с уплотнением по резьбе, согласно (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»):

- установить проверочную трубку 17;
- установить два манометра 8 и 9;
- установить два сигнализатора давления 7;
- соединить кран КН 2 с подводящим трубопроводом под задвижку ЗД (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»);
- соединить узел (с регулятором давления 11, и кранами 14, 15) с патрубком побудительной камеры.

УУ поставляемый в собранном виде, дополнительной настройки и регулировки не требует.

После монтажа проверочной трубки, манометров, сигнализаторов давления провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа в течении 10 минут.

Последовательность приведения УУ в исходное состояние (дежурный режим) по схеме (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая») проводится в следующей последовательности:

- закрыть все краны и задвижку ЗД;
- открыть кран КН 6, заполнить побудительную магистраль пневматическим давлением;
- закрыть кран КН 6;
- открыть кран КН5;
- открыть кран КН2, поднять гидравлическое давление над мембраной клапана, затвор клапана должен закрыться;
- давление манометра МН1 показывает гидравлическое давление;
- давление манометра МН2 показывает пневматическое давление;
- открыть задвижку ЗД, создать давление под запорным устройством;
- протечки воды при закрытом запорном органе через сливной патрубок от сигнализаторов давления и дренажного клапана быть не должно.

Произвести пробный пуск УУ, открытием «Аварийного крана» КН1 (**КРАСНАЯ РУЧКА**), затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

После проведения пробного пуска, УУ установить в дежурный режим.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности и безотказности работы, увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
 - профилактический осмотр;
 - регламентные работы.
- Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:
- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
 - плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр по п.6.3;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей.

При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть задвижку ЗД;
- открыть кран КН 1, сбросить давление из побудительной магистрали и рабочей полости клапана.

Разборку клапана выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации на клапан ДАЭ 100.209.000РЭ:

- провести осмотр пластины и прокладки, при необходимости заменить их;
- провести осмотр рабочей и побудительной мембран, при необходимости заменить их;
- провести чистку внутренних поверхностей клапана от инородных материалов;
- провести осмотр поверхности седла клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- провести осмотр, чистку и смазку штока;
- провести сборку клапана.

Разборку комплектующих элементов (рис.1) выполнять в соответствии с сопроводительной документацией на комплектующие:

- провести проверку работы кранов 2, 3, 13, 14, 15, вентиля 10, обратного клапана 4, регулятора давления 11;
 - провести разборку фильтра 5, почистить сетку, собрать фильтр;
 - провести осмотр и проверку работы двух манометров 8, 9;
 - провести проверку работы двух сигнализаторов давления 7 открытием крана 3 (в дежурном режиме).
- После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.
- Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения, после отключения электропитания.
- Возврат в исходное положение по снижению давления воздуха ниже установленного уровня.

Требования безопасности

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

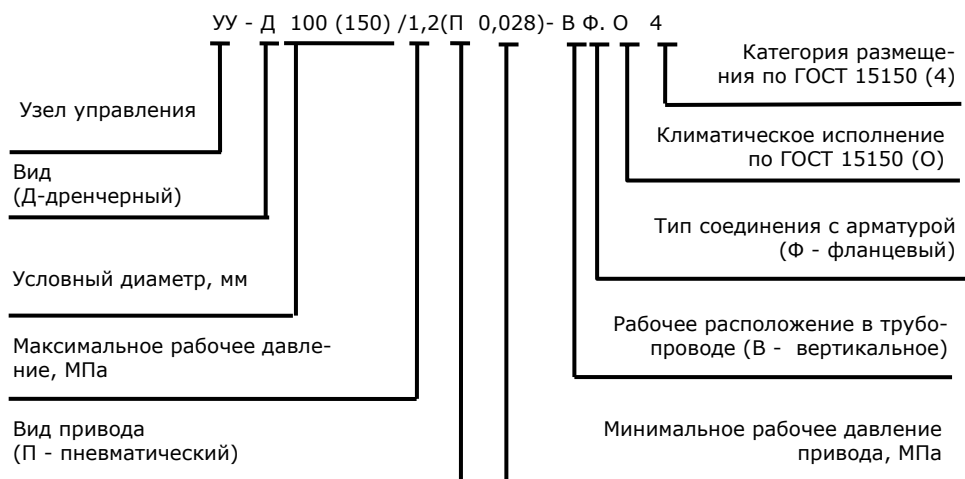


Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ требованиям ТУ 4892-078-00226827-2006 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня приемки ОТК.

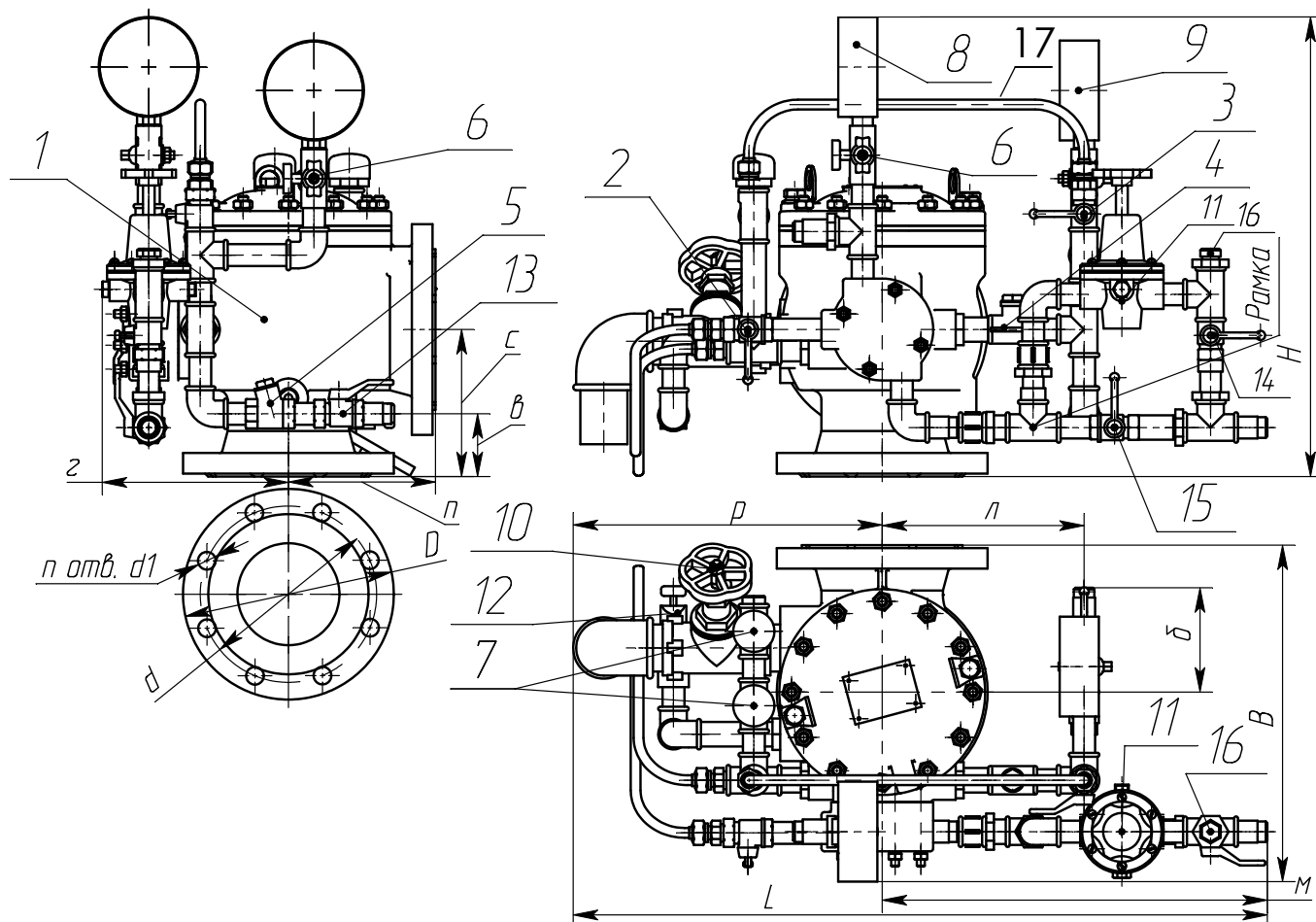
Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:



Обозначение узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

- Узел управления УУ-Д100/1,2(П0,028)-ВФ.О4;
- Узел управления УУ-Д150/1,2(П0,028)-ВФ.О4.

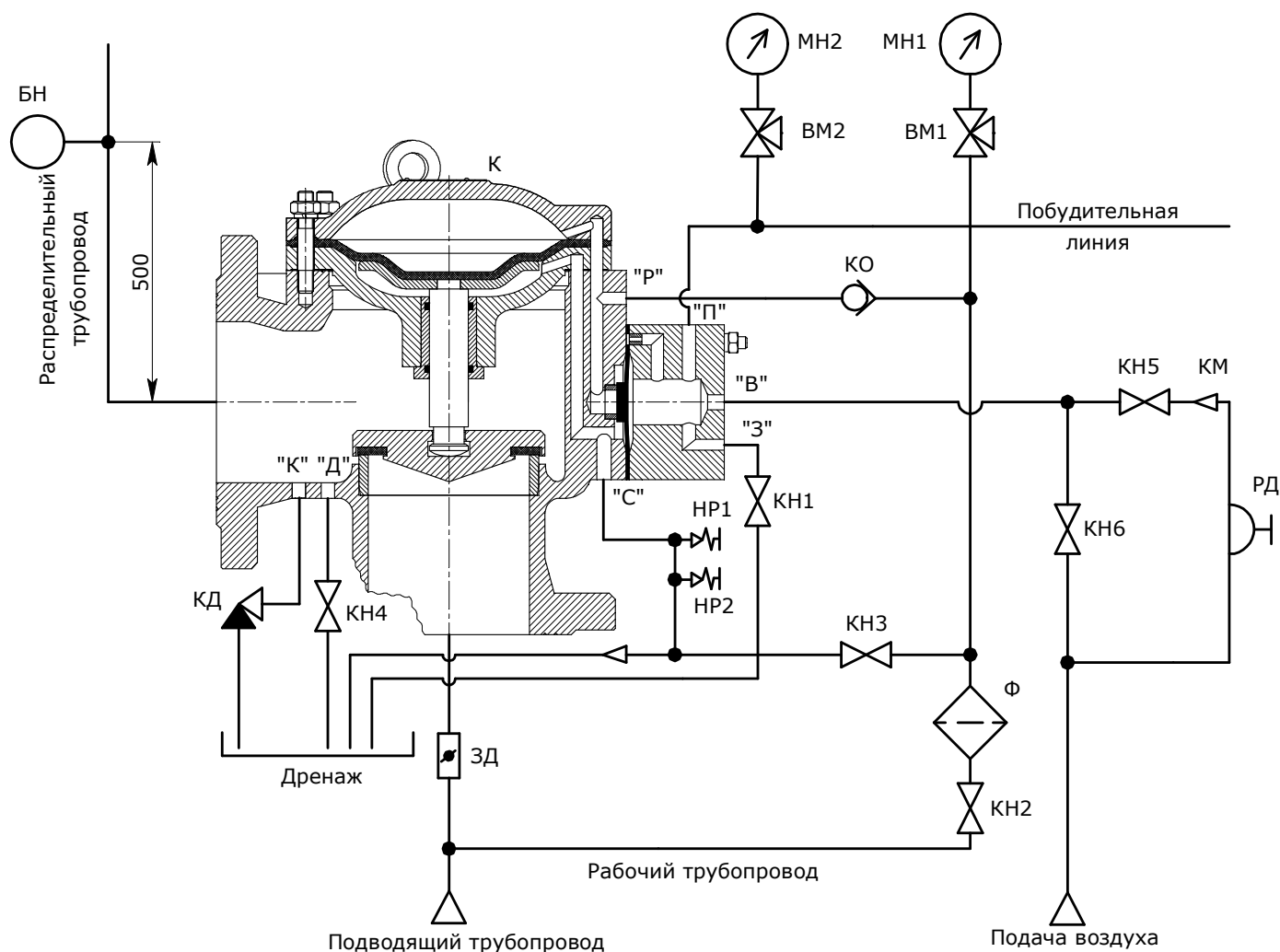
Габаритные и установочные размеры



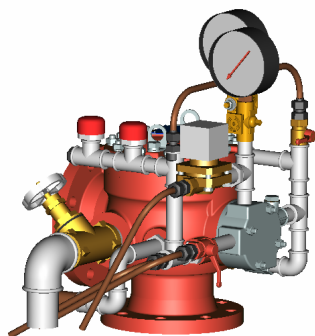
Условный проход	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>d1</i>	<i>n</i>
Ду100	730	349	490	215	180	18	8
Ду150	776	450	550	280	240	22	8

Условный проход	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>с</i>	<i>М</i>	<i>л</i>	<i>р</i>	<i>п</i>
Ду100	106	64	189	150	393	206	316	150
Ду150	61	94	250	180	405	224	378	200

Схема принципиальная гидравлическая



Обозначение	Наименование	Примечание
БН	Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1	Поставляется по требованию заказчика
ЗД	Задвижка	В комплект поставки не входит
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1,6 15638к Ду15	
КД	Клапан дренажный	
К	Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ	
КО	Клапан обратный, муфтовый, поворотный (с болтанкой) Ру40 Ду15 (производство Италия)	
КН1, КН2, КН5, КН6	Кран шаровый муфта-муфта, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН3	Кран шаровый муфта-резьба, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН4	Клапан (вентиль) запорный муфтовый, латунный PN1,6 Ду40 15Б3р	
РД	Пневмоклапан редукционный 122Б-16 У4 РУ10	
МН1, МН2	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род., без фланца 1,5	
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный СДУ-М	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	
КМ	Компенсатор	



Узел управления дренажный с электроприводом

УУ-Д100/1,2(Э24)-ВФ.О4

УУ-Д150/1,2(Э24)-ВФ.О4

Назначение и область применения

Узел управления дренажный с электроприводом с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ с условным проходом 100 или 150 мм (далее по тексту УУ) предназначен для размещения в установках водяного и пенного пожаротушения, контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.).

При использовании УУ в установках пожаротушения необходимо дополнительно руководствоваться НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования», ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний».

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Значение для условного прохода	
		Ду100	Ду150
Рабочее давление (P _p), МПа	минимальное	0,14	
	максимальное	1,20	
Давление срабатывания побудительной камеры клапана (P _c =0,5P _p), МПа, не более	при минимальном P _p	0,07	0,07
	при максимальном P _p	0,6	0,6
Напряжение питания привода, В		=24 (~220)**	
Время срабатывания, с, не более		0,4***	
Коэффициент потерь напора, е, не более****		0,005	0,001
Средний срок службы УУ до капитального ремонта, лет, не менее		5	
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более		0,5	
Назначенный срок службы, лет		10	
Масса, кг, не более		53	102

*Более подробные технические характеристики смотрите в руководстве по эксплуатации.

**Указывается при заказе.

***Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

****Потери напора Н, м в УУ определяются по формуле: $H=eQ^2$, где е - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, дм³/с.

Устройство и принцип работы

Устройство изделия.

Основным элементом УУ является клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ (К) 1 (далее по тексту клапан). Клапан нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества и выдачи управляющего гидравлического импульса (см. раздел «Габаритные и установочные размеры», «Схема принципиальная гидравлическая»).

Кран (КН1) 2 (АВАРИЙНЫЙ) предназначен для ручного пуска УУ в рабочий режим в случае отказа электроклапана (в дежурном режиме закрыт).

Кран (КН3) 3 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Клапан обратный (КО) 4 препятствует сбросу давления в рабочей камере клапана при уменьшении давления в подводящем трубопроводе.

Фильтр (Ф) 5 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

Два крана трехходовых (ВМ1, ВМ2) 6 для контрольных манометров предназначены для отключения манометров от трубопровода при техническом обслуживании и поверке.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 7 предназначены для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании УУ.

Манометр (МН2) 8 предназначен для контроля давления в побудительной магистрали.

Манометр (МН1) 9 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Вентиль (КН4) 10 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Клапан электромагнитный (электроклапан) (Y) 11 предназначен для пуска УУ в рабочий режим (в дежурном режиме закрыт).

Клапан дренажный (КД) 12 предназначен для сброса накопившейся жидкости из выходной полости клапана в дренаж (в режиме пуска УУ при давлении 0,03 МПа автоматически закрывается).

Кран (КН2) 13 предназначен для включения и отключения рабочей камеры клапана от рабочего трубопровода.

Проверочная трубка 14 предназначена для подачи давления жидкости к сигнализаторам для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Задвижка (ЗД) предназначена для перекрытия входного отверстия клапана при ремонте и техническом обслуживании.

Устройство контроля уровня жидкости (БН), установленное на питающем трубопроводе и предназначенное для выдачи сигнала в дежурном режиме при наполнении трубопровода жидкостью выше 500 мм запорного устройства клапана.

Принцип действия.

От воздействия электрического импульса происходит срабатывание электроклапана, открываются проходные каналы и жидкость сливается из побудительной магистрали в дренаж. В побудительной магистрали давление снижается. Повышенным давлением жидкости из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры и жидкость перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере снижается и жидкость, находящаяся во входной полости клапана, открывает затвор. От сигнального отверстия "С" отходит трубопровод на котором установлены сигнализаторы давления НР1 и НР2,



на пути жидкости в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, которое создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед сигнализаторами давления (НР1, НР2). Давление жидкости воздействует на сигнализатор давления, выдает электросигнал для управления насосом и на ПЦН (пункт централизованного наблюдения), УУ переходит в рабочий режим.

Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Соединить УУ с подводящим и питающим трубопроводами, в соответствии с монтажным проектом.

Сборку УУ, поставляемого в собранном виде проводить с уплотнением по резьбе (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»):

- установить проверочную трубку 14;
- установить два манометра 8 и 9;
- установить два сигнализатора давления 7;
- соединить кран КН 2 с подводящим трубопроводом под задвижку ЗД (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»).

УУ поставляемый в собранном виде дополнительной настройки и регулировки не требует.

После монтажа проверочной трубки, манометров, сигнализаторов давления провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа в течении 10 минут.

Последовательность приведения УУ в исходное состояние (дежурный режим) проводится в следующей последовательности (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть все краны и задвижку ЗД;
- открыть кран КН2, поднять гидравлическое давление над мембраной клапана, затвор клапана должен закрыться;
- открыть кран КН 1, выпустить воздух;
- закрыть кран КН1;
- открыть задвижку ЗД, создать под запорным устройством и над мембраной гидравлическое давление (протечки воды при закрытом запорном органе через сливной патрубок от сигнализаторов давления и дренажного клапана быть не должно);
- давление манометров МН1и МН2 должно быть одинаковым.

Произвести пробный пуск УУ, открытием «Аварийного крана» КН1 (красная ручка), затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана. Произвести при необходимости пробный пуск УУ открытием электроклапана, затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

После проведения пробного пуска, УУ установить в дежурный режим.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
- профилактический осмотр;
- регламентные работы.

Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей.

При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть задвижку ЗД;
- открыть кран КН 1, сбросить давление из побудительной магистрали и рабочей полости клапана.

Разборку клапана выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации на клапан ДАЭ 100.209.000РЭ:

- провести осмотр пластины и прокладки, при необходимости заменить их;
- провести осмотр рабочей и побудительной мембран, при необходимости заменить их;
- провести чистку внутренних поверхностей клапана от инородных материалов;
- провести осмотр поверхности седла клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- провести осмотр, чистку и смазку штока;
- провести сборку клапана.

Разборку комплектующих элементов (см. раздел «Габаритные и установочные размеры») выполнять в соответствии с сопроводительной документацией на комплектующие:

- провести проверку работы кранов 2, 3, 13, вентиля 10, обратного клапана 4, электроклапана 11 на герметичность прокладок и при необходимости заменить их;
- провести разборку фильтра 5, почистить сетку, собрать фильтр;
- провести осмотр и проверку работы двух манометров 8, 9;
- провести проверку работы двух сигнализаторов давления 7 открытием крана 3 (в дежурном режиме).

После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.
- Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения.
- Возможность замены электропривода напряжением 24В, на электропривод напряжением 220В.
- Возврат в дежурный режим после отключения питания электропривода.
- Компактность обвязки УУ.

Требования безопасности

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

Доступ к узлам клапана должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

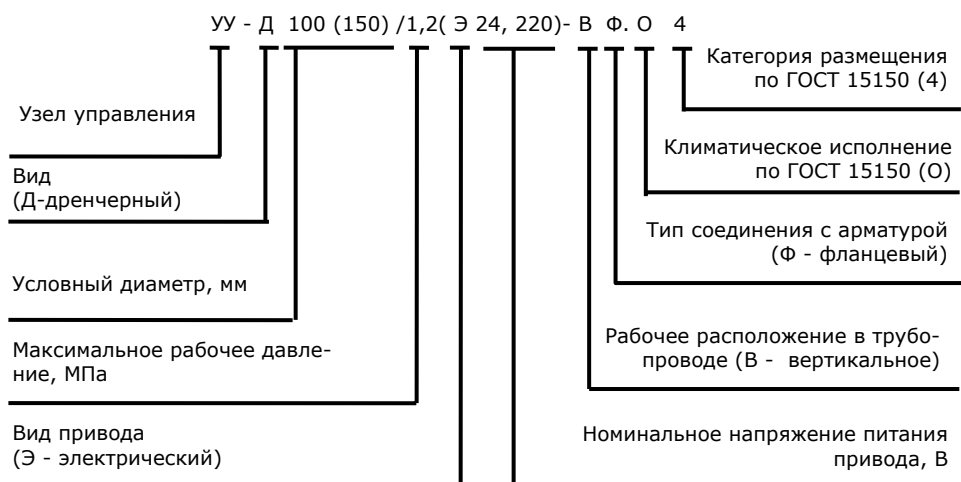


Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю.

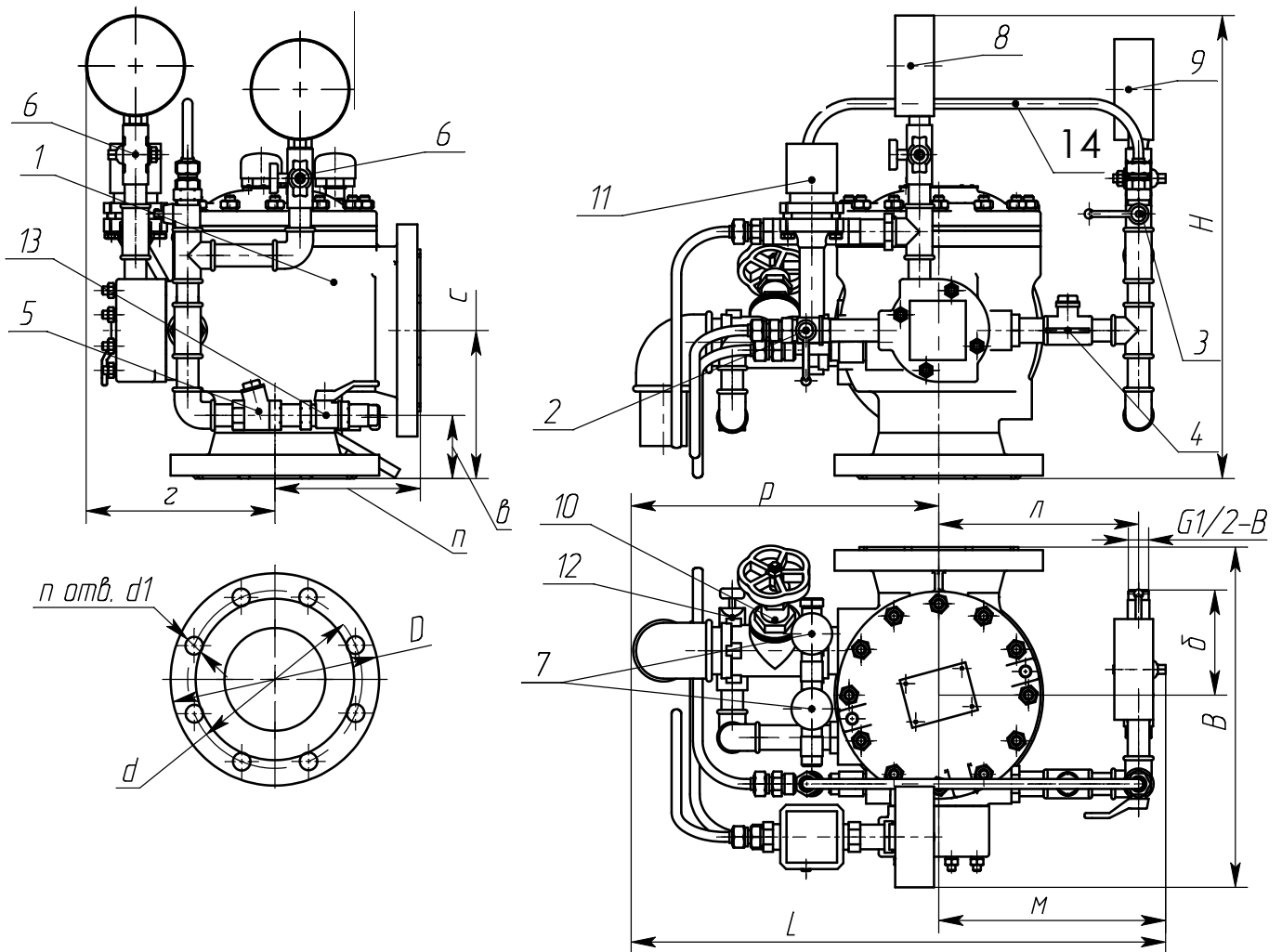
Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:



Обозначение узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

Узел управления УУ-Д100/1,2(Э24)-ВФ.О4;
 Узел управления УУ-Д150/1,2(Э24)-ВФ.О4;
 Узел управления УУ-Д100/1,2(Э220)-ВФ.О4;
 Узел управления УУ-Д150/1,2(Э220)-ВФ.О4.

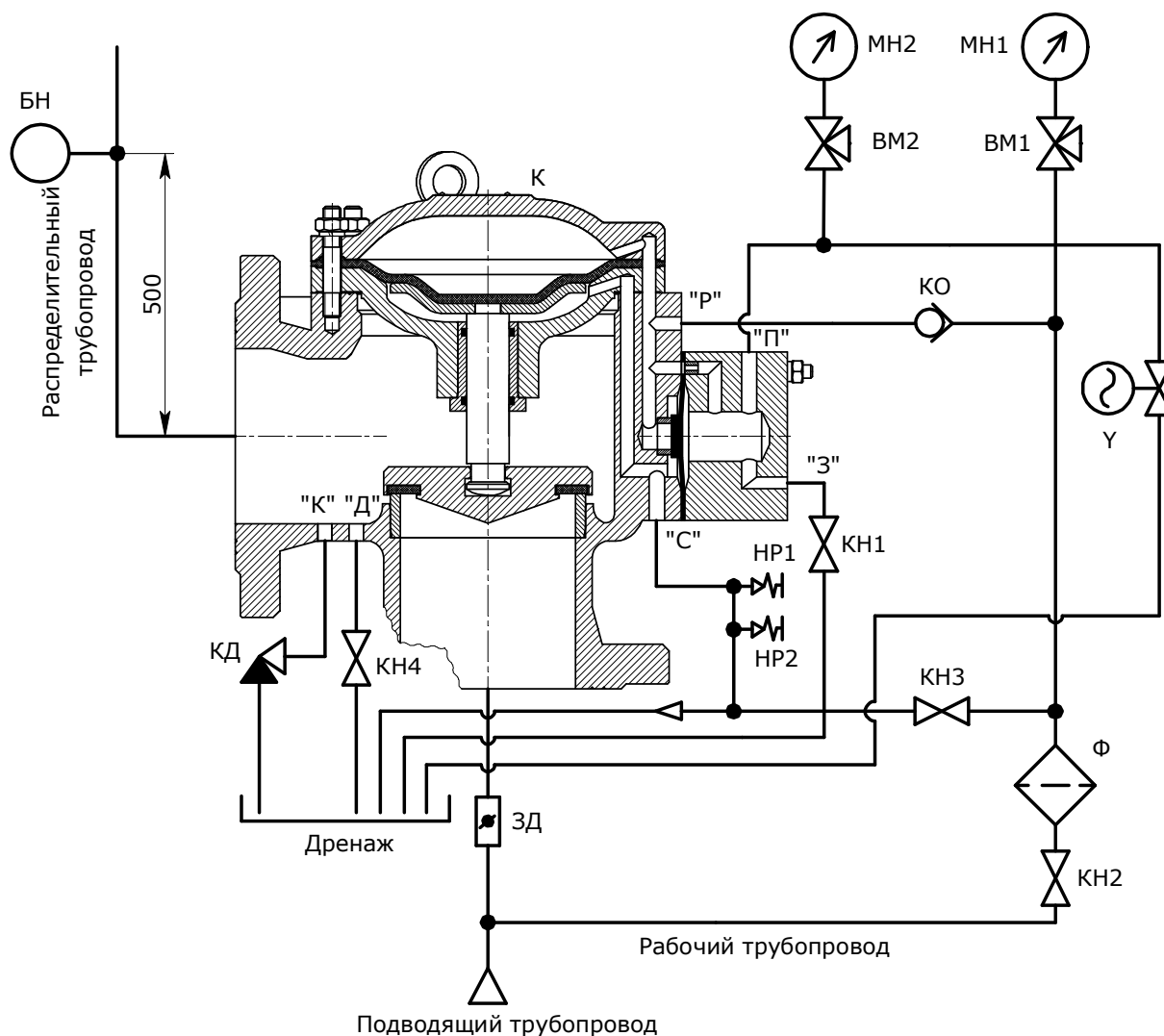
Габаритные и установочные размеры



Условный проход	L	B	H	D	d	$d1$	n
Ду100	550	349	490	215	180	18	8
Ду150	630	450	550	280	240	22	8

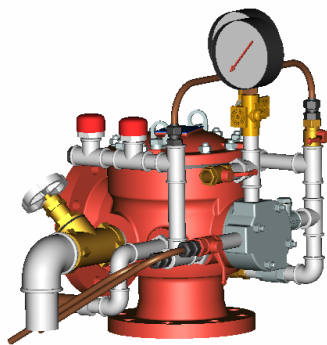
Условный проход	b	v	z	c	M	$л$	p	$п$
Ду100	106	64	189	150	234	206	234	150
Ду150	61	94	221	180	252	224	378	200

Схема принципиальная гидравлическая



Обозначение	Наименование	Примечание
БН	Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1	Поставляется по требованию заказчика
ЗД	Задвижка	В комплект поставки не входит
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1,6 15638к Ду15	
КД	Клапан дренажный	
К	Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ	
КО	Клапан обратный, муфтовый, поворотный (с болтанкой) Ру40 Ду15 (производство Италия)	
КН1, КН2	Кран шаровый муфта-муфта, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН3	Кран шаровый муфта-резьба, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН4	Клапан (вентиль) запорный муфтовый, латунный PN1,6 Ду40 15Б3р	
У	Клапан электромагнитный (электроклапан) КЭМ исп. 15Б806р Ду15 ИЛН49127=24В	По требованию заказчика возможна замена на вентиль мембранный с электромагнитным приводом (электроклапан) исп. 15Б806р Ду15 ИЛН 49127 220В
МН1, МН2	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род., без фланца 1,5	
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный СДУ-М	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	





Узел управления дренчерный с гидроприводом

УУ-Д100/1,2(ГО,07)-ВФ.О4

УУ-Д150/1,2(ГО,07)-ВФ.О4

Назначение и область применения

Узел управления дренчерный с гидроприводом с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ с условным проходом 100 или 150 мм (далее по тексту УУ) предназначен для комплектации установок пожаротушения, осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках, выдает управляющий импульс для сигнала о срабатывании УУ и включении пожарного насоса.

При использовании УУ в установках пожаротушения необходимо дополнительно руководствоваться: НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования», ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний».

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Норма для типа	
		Ду 100	Ду 150
Рабочее давление (P _р), МПа	минимальное	0,14	0,14
	максимальное	1,20	1,20
Давление срабатывания побудительной камеры клапана (P _с =0,5P _р), МПа, не более	при минимальном P _р	0,07	0,07
	при максимальном P _р	0,60	0,60
Время срабатывания, с, не более		0,4**	0,4
Коэффициент потерь напора, е, не более		0,005***	0,001
Средний срок службы УУ до капитального ремонта, лет, не менее		5	5
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более		0,5	0,5
Срок эксплуатации, лет		10	10
Масса, кг, не более		51	102

*Более подробные технические характеристики смотрите в руководстве по эксплуатации.

**Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

***Потери напора Н, м в УУ определяются по формуле: $H = eQ^2$, где е - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, дм³/с.

Устройство и принцип работы

Устройство изделия.

Основным элементом УУ является клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ (К) 1 (далее по тексту клапан). Клапан нормально закрытое запорное устройство,

предназначенное для пуска огнетушащего вещества и выдачи управляющего гидравлического импульса (см. раздел «Габаритные и установочные размеры», «Схема принципиальная гидравлическая»). Кран (КН1) 2 (АВАРИЙНЫЙ) предназначен для ручного пуска УУ в рабочий режим в случае отказа пускового устройства (в дежурном режиме закрыт).

Кран (КН3) 3 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Клапан обратный (КО) 4 препятствует сбросу давления в рабочей камере клапана при уменьшении давления в подводящем трубопроводе.

Фильтр (Ф) 5 предназначен для предохранения рабочих органов клапана и обвязки от засорения посторонними предметами в дежурном режиме.

Два крана трехходовых (ВМ1, ВМ2) 6 для контрольных манометров предназначены для отключения манометров от трубопровода при техническом обслуживании и поверке.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 7 предназначены для выдачи управляющего электрического импульса при срабатывании УУ.

Манометр (МН2) 8 предназначен для контроля давления в побудительной магистрали.

Манометр (МН1) 9 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Вентиль (КН4) 10 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана, подводящего и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Кран (КН5) 11 предназначен для включения и отключения побудительной магистрали УУ (в дежурном режиме открыт).

Клапан дренажный (КД) 12 предназначен для сброса накопившейся жидкости из выходной полости клапана в дренаж (в режиме пуска УУ при давлении 0,03 МПа автоматически закрывается).

Кран (КН2) 13 предназначен для включения и отключения рабочей камеры клапана от рабочего трубопровода.

Задвижка (ЗД) предназначена для перекрытия входного отверстия клапана при ремонте и техническом обслуживании.

Устройство контроля уровня жидкости (БН), установленное на питающем трубопроводе и предназначенное для выдачи сигнала в дежурном режиме при наполнении трубопровода жидкостью выше 500 мм запорного устройства клапана.

Принцип работы.

От воздействия температур происходит срабатывание спринклерного оросителя или иного пускового устройства побудительной магистрали, открываются проходные каналы и жидкость сливается из побудительной магистрали в дренаж. В побудительной магистрали давление снижается. Повышенным давлением жидкости из рабочей камеры клапана отжимается мембрана побудительной камеры и жидкость перетекает в сигнальное отверстие. Давление в рабочей камере снижается и жидкость, находящаяся во входной полости клапана, открывает затвор. От сигнального отверстия отходит трубопровод на котором установлены сигнализаторы давления НР1 и НР2, на пути жидкости в дренаж в трубопроводе установлен компенсатор с фиксированным отверстием, которое создает дополнительное сопротивление жидкости, чем повышает давление перед сигнализаторами давления (НР1, НР2). Давление жидкости воздействует на сигнализатор давления, выдает электросигнал для управления насосом и на ПЦН (пункт централизованного наблюдения), УУ переходит в рабочий режим.

Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Соединить УУ с подводящим и питающим трубопроводами, в соответствии с монтажным проектом.

Сборку УУ, поставляемого в собранном виде проводить с уплотнением по резьбе, согласно (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»):

- установить проверочную трубку 14;
- установить два манометра 8 и 9;
- установить два сигнализатора давления 7;
- соединить кран КН 2 с подводящим трубопроводом под задвижку ЗД (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»)

УУ поставляемый в собранном виде дополнительной настройки и регулировки не требует.

После монтажа проверочной трубки, манометров, сигнализаторов давления провести испытание на герметичность пробным давлением 1,5 МПа в течении 10 минут.

Последовательность приведения УУ в исходное состояние (дежурный режим):

- закрыть все краны и задвижку ЗД;
- открыть кран КН2, поднять гидравлическое давление над мембраной клапана, затвор клапана должен закрыться;
- открыть кран КН 1, выпустить воздух;
- закрыть кран КН1;
- открыть задвижку ЗД, создать под запорным устройством и над мембраной гидравлическое давление (протечки воды при закрытом запорном органе через сливной патрубок от сигнализаторов давления и дренажного клапана быть не должно);
- давление манометров МН1и МН2 должно быть одинаковым.

Произвести пробный пуск УУ, открытием аварийного крана КН1 (Красная ручка), затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1, НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

После проведения пробного пуска, УУ установить в дежурный режим.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
- профилактический осмотр;
- регламентные работы.

Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей.

При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»):

- закрыть задвижку ЗД;
- открыть кран КН 1, сбросить давление из побудительной магистрали и рабочей полости клапана.

Разборку клапана выполнить в соответствии с руководством по эксплуатации на клапан ДАЭ 100.209.000РЭ:

- провести осмотр пластины и прокладки, при необходимости заменить их;
- провести осмотр рабочей и побудительной мембран, при необходимости заменить их;
- провести чистку внутренних поверхностей клапана от инородных материалов;

- провести осмотр поверхности седла клапана и устранить обнаруженные дефекты;
- провести осмотр, чистку и смазку штока;
- провести сборку клапана.

Разборку комплектующих элементов (см. раздел «Габаритные и установочные размеры») выполнять в соответствии с сопроводительной документацией на комплектующие:

- провести проверку работы кранов 2, 3, 13, 11, вентиля 10, обратного клапана 4, на герметичность прокладок и при необходимости заменить их;
- провести разборку фильтра 5, почистить сетку, собрать фильтр;
- провести осмотр и проверку работы двух манометров 8, 9;
- провести проверку работы двух сигнализаторов давления 7 открытием крана 3 (в дежурном режиме).

После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.
- Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения.

Требования безопасности

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846-2002.

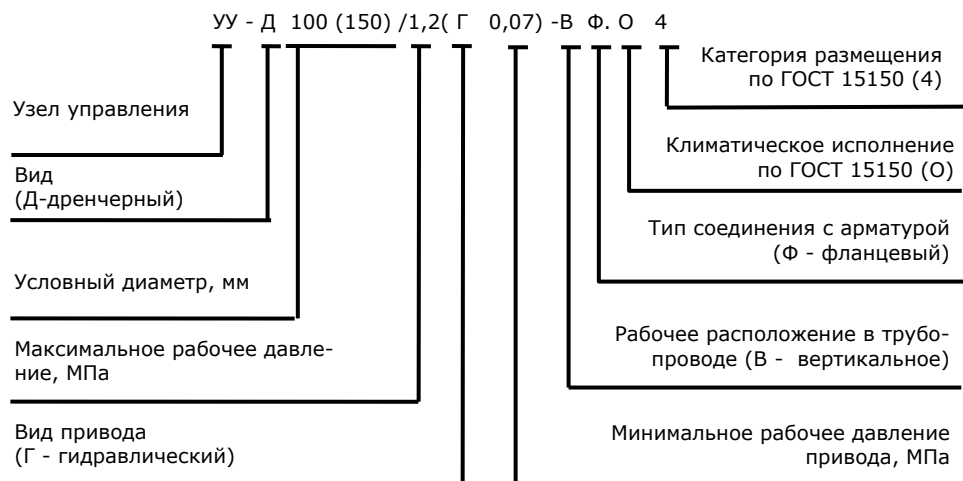
Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ требованиям ГОСТ Р 51052 - 2002 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня приемки ОТК.



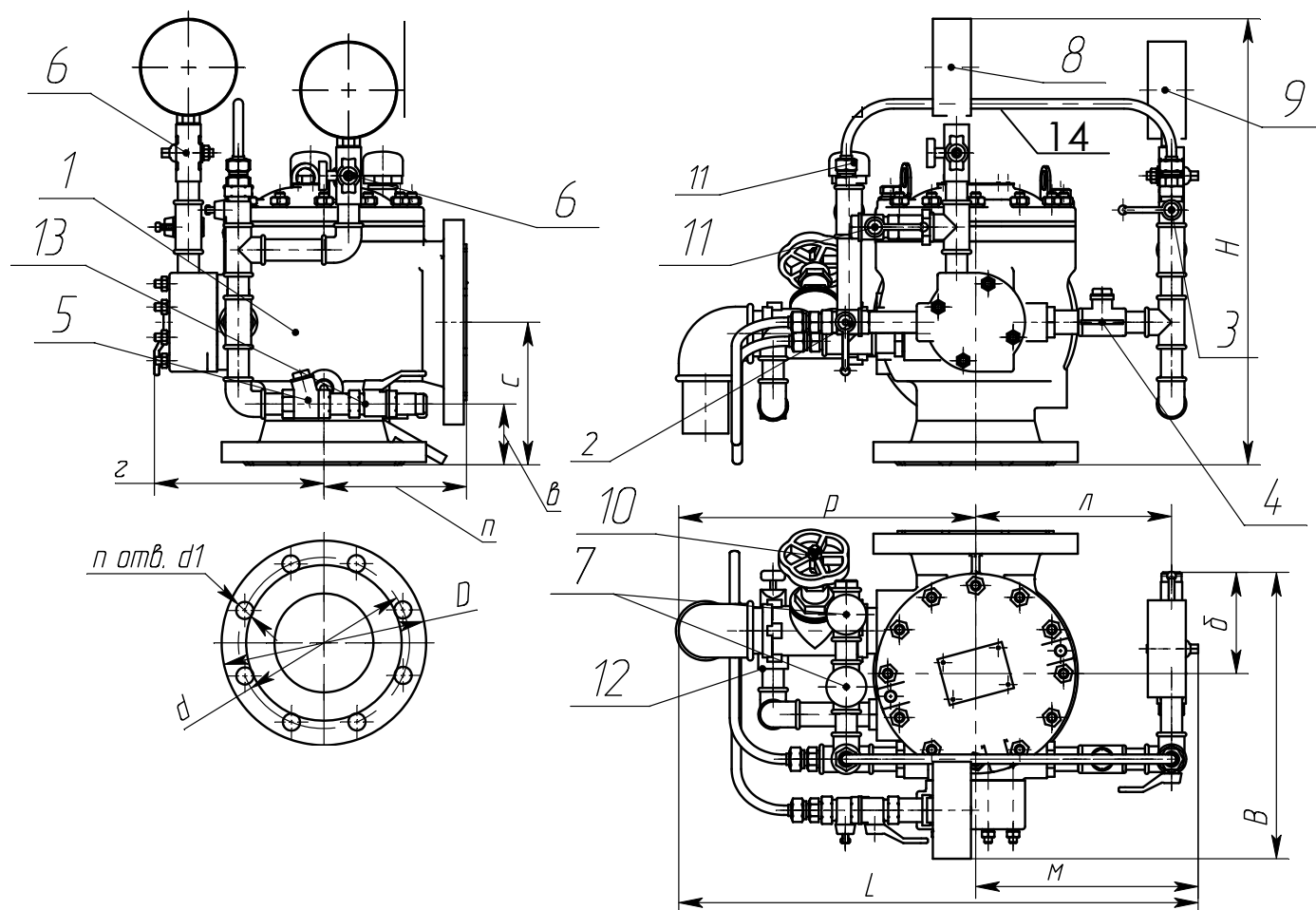
Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:



Обозначение узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

Узел управления УУ-Д100/1,2(Г0,07)-ВФ.О4;
 Узел управления УУ-Д150/1,2(Г0,07)-ВФ.О4.

Габаритные и установочные размеры

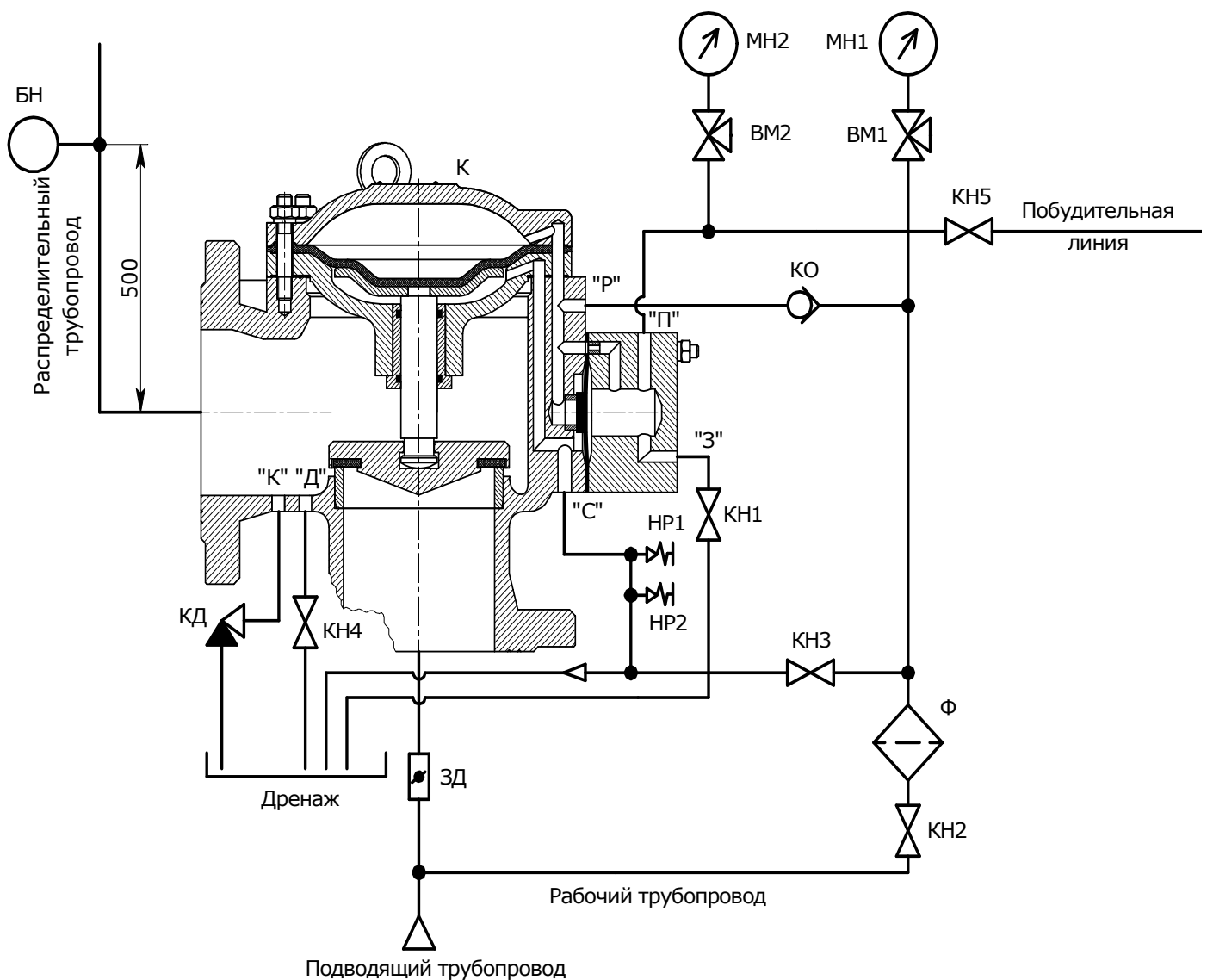


Условный проход	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>d1</i>	<i>n</i>
Ду100	550	349	490	215	180	18	8
Ду150	630	450	550	280	240	22	8

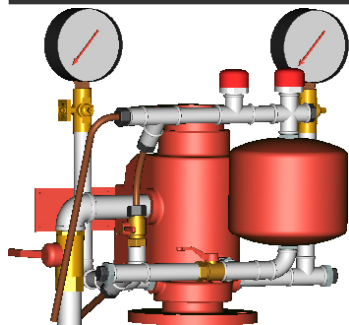
Условный проход	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>с</i>	<i>М</i>	<i>л</i>	<i>р</i>	<i>п</i>
Ду100	106	64	189	150	234	206	234	150
Ду150	61	94	221	180	252	224	378	200



Схема принципиальная гидравлическая



Обозначение	Наименование	Примечание
БН	Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1	Поставляется по требованию заказчика
ЗД	Задвижка	В комплект поставки не входит
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой муфтовый с фланцем для контрольного манометра Ру1,6 15638к Ду15	
КД	Клапан дренажный	
К	Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ	
КО	Клапан обратный, муфтовый, поворотный (с болтанкой) Ру40 Ду15 (производство Италия)	
КН1, КН2, КН5	Кран шаровый муфта-муфта, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН3	Кран шаровый муфта-резьба, латунный КШ PN1,6 Ду15 11Б27п	
КН4	Клапан (вентиль) запорный муфтовый, латунный PN1,6 Ду40 15Б3р	
МН1, МН2	Манометр МПЗ-Ух25кгс/см род., без фланца 1,5	
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный СДУ-М	
Ф	Фильтр осадочный ФО-15	



Узел управления sprinkлерный водозаполненный

УУ-С65/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 65»

УУ-С65/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 65» - 01

УУ-С80/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 80»

УУ-С80/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 80» - 01

УУ-С100/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 100»

УУ-С100/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 100» - 01

УУ-С150/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 150»

УУ-С150/1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - 150» - 01

Назначение и область применения

Узел управления sprinkлерный водозаполненный с клапаном тип «Баге плюс» с условным проходом 65, 80, 100 и 150 мм (далее УУ), предназначен для комплектации установок пожаротушения, осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках, выдает управляющий импульс о срабатывании УУ.

УУ применяется в водозаполненных системах автоматического водяного пожаротушения, предназначен для защиты помещений при минимальной температуре воздуха плюс 4°C и выше.

УУ представляет конструкцию, состоящую из клапана тип «Баге плюс», фитингов, кранов, манометров, сигнализаторов давления универсальных (СДУ), патрубков.

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Параметры для варианта							
		без камеры задержки				с камерой задержки			
		Ду65	Ду80	Ду100	Ду150	Ду65	Ду80	Ду100	Ду150
Коэффициент гидравлических потерь, e**, не более		0,0076	0,006	0,0022	0,0005	0,0076	0,006	0,0022	0,0005
Масса, кг		35,8	38,1	45,7	80,9	35,8	38,1	45,7	80,9
Рабочее давление (Рр), МПа	минимальное	0,14							
	максимальное	1,6							
Время срабатывания*** , с, не более		2				11±2,2			
Диапазон срабатывания, с		-				8,8 - 13,2			
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более		0,5							
Средний срок службы до капитального ремонта, лет, не менее		3							
Назначенный срок службы, лет		10							

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

**Потери напора Н, м в УУ определяются по формуле: $H=eQ^2$, где e - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, дм³/с.

***Время срабатывания УУ указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях sprinkлерной системы.

Принцип работы

Устройство и назначение комплектующих элементов входящих в УУ (см. раздел «Общий вид»).

Клапан (К) 1 сигнальный sprinkлерный «Баге плюс» является основным элементом УУ sprinkлерной водозаполненной системы. Клапан – нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании sprinkлерного оросителя и выдачи управляющего гидравлического импульса.

Клапан обратный (КО) 2 препятствует сбросу давления в распределительном трубопроводе при его уменьшении в подводящем трубопроводе.

Два трехходовых крана (ВМ1, ВМ2) 3 предназначены для отключения манометров при техническом обслуживании и проверке.

Два сигнализатора давления (НР1, НР2) 4 предназначены для выдачи сигнала при срабатывании УУ.

Манометр (МН2) 5 предназначен для контроля давления в распределительном трубопроводе.

Манометр (МН1) 6 предназначен для контроля давления в подводящем трубопроводе.

Компенсатор (КМ1) 7 предназначен для создания подпора на сигнализаторах давления.

Компенсатор (КМ2) 8 предназначен для подпитки распределительного трубопровода.

Компенсатор 9 предназначен для сброса воздуха из камеры задержки.

Кран (КН2) 10 предназначен для контроля (проверки) сигнализаторов давления при техническом обслуживании.

Кран (КН1) 11 предназначен для слива жидкости в дренаж из клапана и распределительного трубопровода (в дежурном режиме закрыт).

Краны (КН3) 12 предназначены для закрытия и открытия сигнального отверстия при установке УУ в дежурный режим.

Камера задержки (КЗ) 13 в исполнении 01 устанавливается на линии сигнализаторов давления и предназначена для сведения к минимуму вероятности выдачи ложных сигналов, вызываемых резкими колебаниями давления источника водоснабжения.

Пробка 14 закрывает отверстие, предназначенное для подсоединения звукового гидравлического оповещателя.

Патрубок 15 предназначен для слива жидкости из клапана в дренаж.

При срабатывании sprinkлерного оросителя давление в распределительном трубопроводе и в полости над затвором снижается, жидкость под избыточным давлением во входной полости клапана открывает затвор, и часть ее по кольцевой канавке седла под давлением поступает в сигнальное отверстие и по трубопроводу стекает в дренаж. На пути стока жидкости в трубопроводе установлен компенсатор 7 (КМ1), создающий дополнительное сопротивление жидкости и обеспечивающий необходимое давление для срабатывания сигнализаторов давления 4 (НР1, НР2). Сигнализаторы давления выдают сигналы для управления насосом и на пульт центрального наблюдения, УУ переходит в рабочий режим.



Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр.

Установить УУ на подводящий трубопровод в соответствии с монтажным проектом.

После монтажа манометров, сигнализаторов давления и патрубка провести испытание на герметичность пробным давлением 1,76 МПа.

Установку УУ в дежурный режим выполнять в следующей последовательности в схеме принципиальной (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая») возможна замена комплектующих не ухудшающих технические характеристики УУ:

- закрыть все органы управления (краны);
- открыть задвижку ЗД для заполнения системы огнетушащей жидкостью и создания в клапане и распределительном трубопроводе давления;
- открыть краны КНЗ и КН4 для связи сигнального отверстия с атмосферой, дать стечь накопившейся воде из сигнальной магистрали и из камеры задержки. Постоянной утечки жидкости в дежурном режиме быть не должно.

Провести пробный ручной пуск:

- открыть кран КН1, при падении давления затвор клапана должен открыться, а сигнализаторы давления НР1 и НР2 должны выдать сигнал о срабатывании клапана.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание является мерой поддержания работоспособности УУ, предупреждения поломок и неисправностей, а также повышения надежности работы, повышения безотказности и увеличения срока службы.

В процессе эксплуатации УУ необходимо проводить следующие виды технического обслуживания:

- технический осмотр;
- профилактический осмотр;
- регламентные работы.

Технический осмотр УУ необходимо проводить ежедневно путем внешнего осмотра, при этом проверяется:

- наличие давления по манометрам (давление должно соответствовать проектному режиму);
- плотность закрытия затвора клапана (по отсутствию утечек).

Профилактический осмотр УУ необходимо проводить один раз в квартал путем внешнего осмотра и устранения замеченных недостатков, при этом необходимо:

- провести технический осмотр;
- проверить состояние уплотнений;
- проверить состояние крепежных деталей;
- проверить состояние проходных отверстий компенсаторов.

Регламентные работы УУ должны совмещаться с регламентными работами установки пожаротушения. При выполнении регламентных работ выполнить следующие операции:

- закрыть задвижку в системе на подводящем трубопроводе;
- выполнить обслуживание клапана в соответствии с его Руководством по эксплуатации.

Для УУ выполнить следующие работы:

- произвести проверку работы кранов, герметичность прокладок, при необходимости заменить их;
- произвести разборку компенсаторов, прочистить сетку, собрать компенсаторы;
- произвести осмотр и проверку работы двух манометров.

Произвести проверку работы двух сигнализаторов в дежурном режиме открытием крана 10 (КН2). Сигнализаторы давления (4) НР1 и НР2 должны выдать сигнал о срабатывании.

После окончания проведения регламентных работ УУ установить в дежурный режим.

Функциональные возможности и особенности

- УУ выпускаются в 2-х исполнениях:
 - исполнение базовое - перед СДУ установлены трубопроводы. Во время срабатывания УУ происходит открытие затвора сигнального клапана, жидкость быстро наполняет трубопроводы повышая давление в сигнальной магистрали, что приводит к выдаче сигнала СДУ.
 - исполнение - 01-перед СДУ установлена камера задержки, которая является демпферным устройством. При перепаде давления источника водоснабжения, происходит импульсное приоткрытие затвора сигнального клапана, жидкость наполняет объем камеры задержки, что приводит к задержке времени выдачи сигнала СДУ.
- Выдача электросигнала для управления насосом и на пульт центрального наблюдения.
- Обслуживание УУ без необходимости демонтажа из системы пожаротушения.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения УУ в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

УУ следует транспортировать в транспортной таре на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на данном виде транспорта.

Транспортирование и хранение УУ в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы производить по ГОСТ 15846-2002.

Требования безопасности

Требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.063-81, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

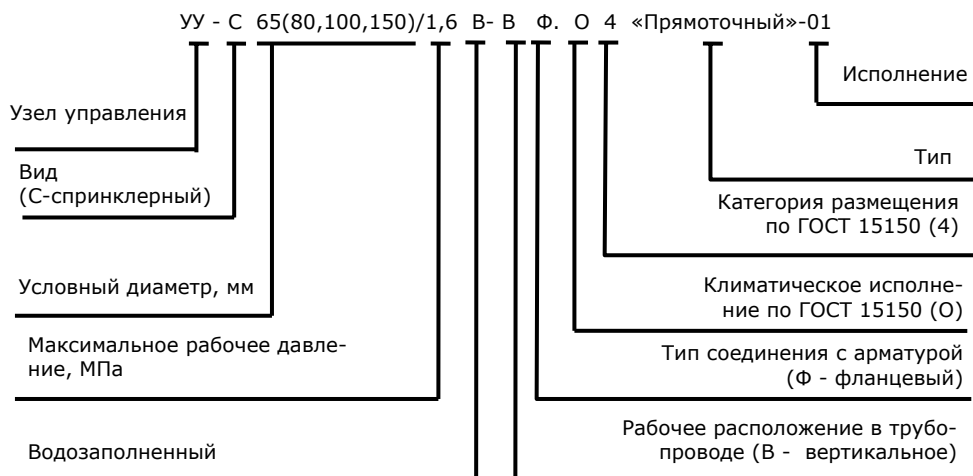
Доступ к УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ требованиям ГОСТ Р 51052-2002 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации УУ составляет 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня приемки ОТК.

Структура обозначения узлов управления по ГОСТ Р 51052-2002:

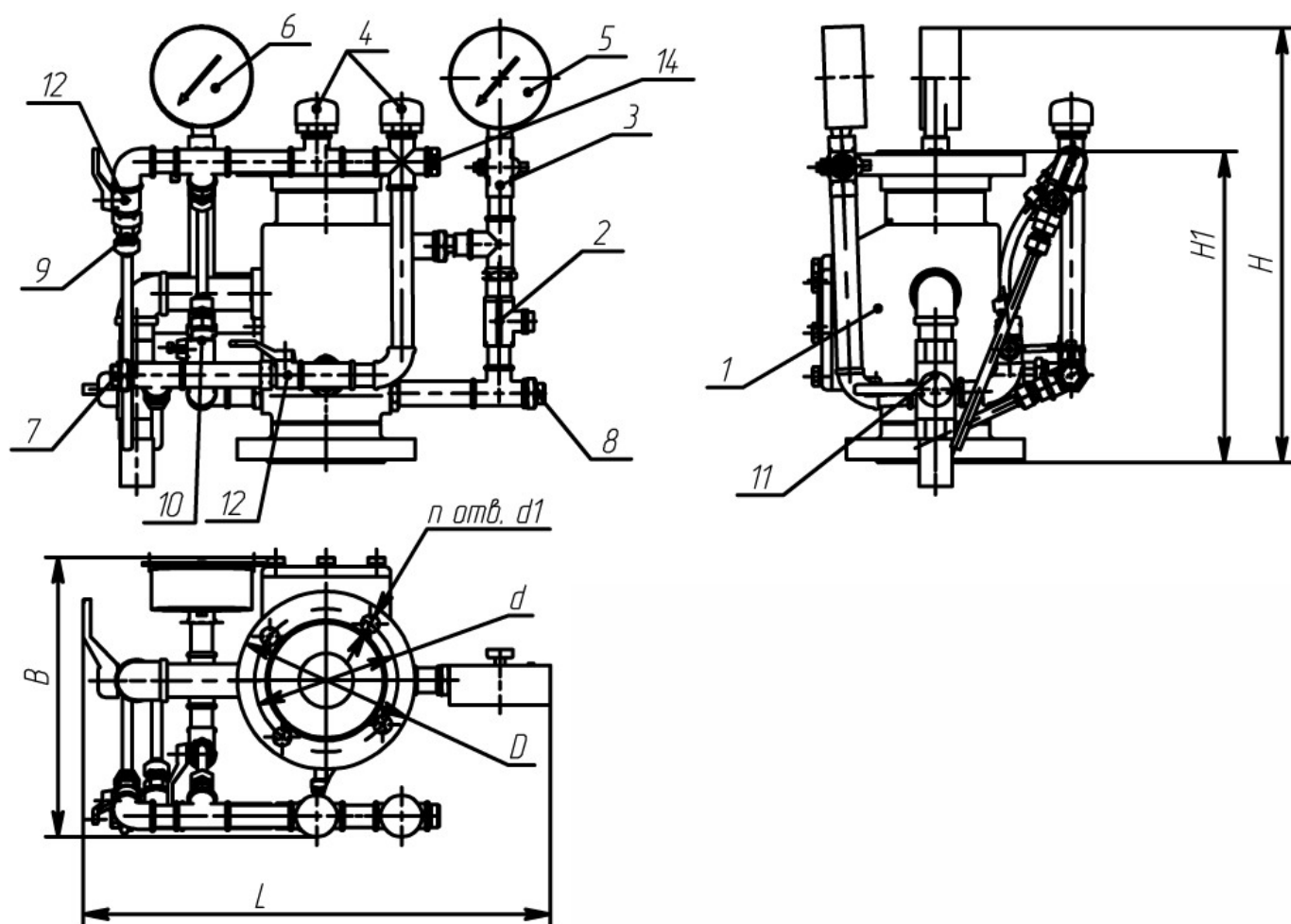


Обозначение узла управления по ГОСТ Р 51052-2002:

УУ-С65/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 65»;
 УУ-С65/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 65»(- 01) с камерой задержки;
 УУ-С80/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 80»;
 УУ-С80/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 80»(- 01) с камерой задержки;
 УУ-С100/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 100»;
 УУ-С100/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 100»(- 01) с камерой задержки;
 УУ-С150/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 150»;
 УУ-С150/1,6В-ВФ.О4 «Прямоточный - 150»(- 01) с камерой задержки.

Общий вид

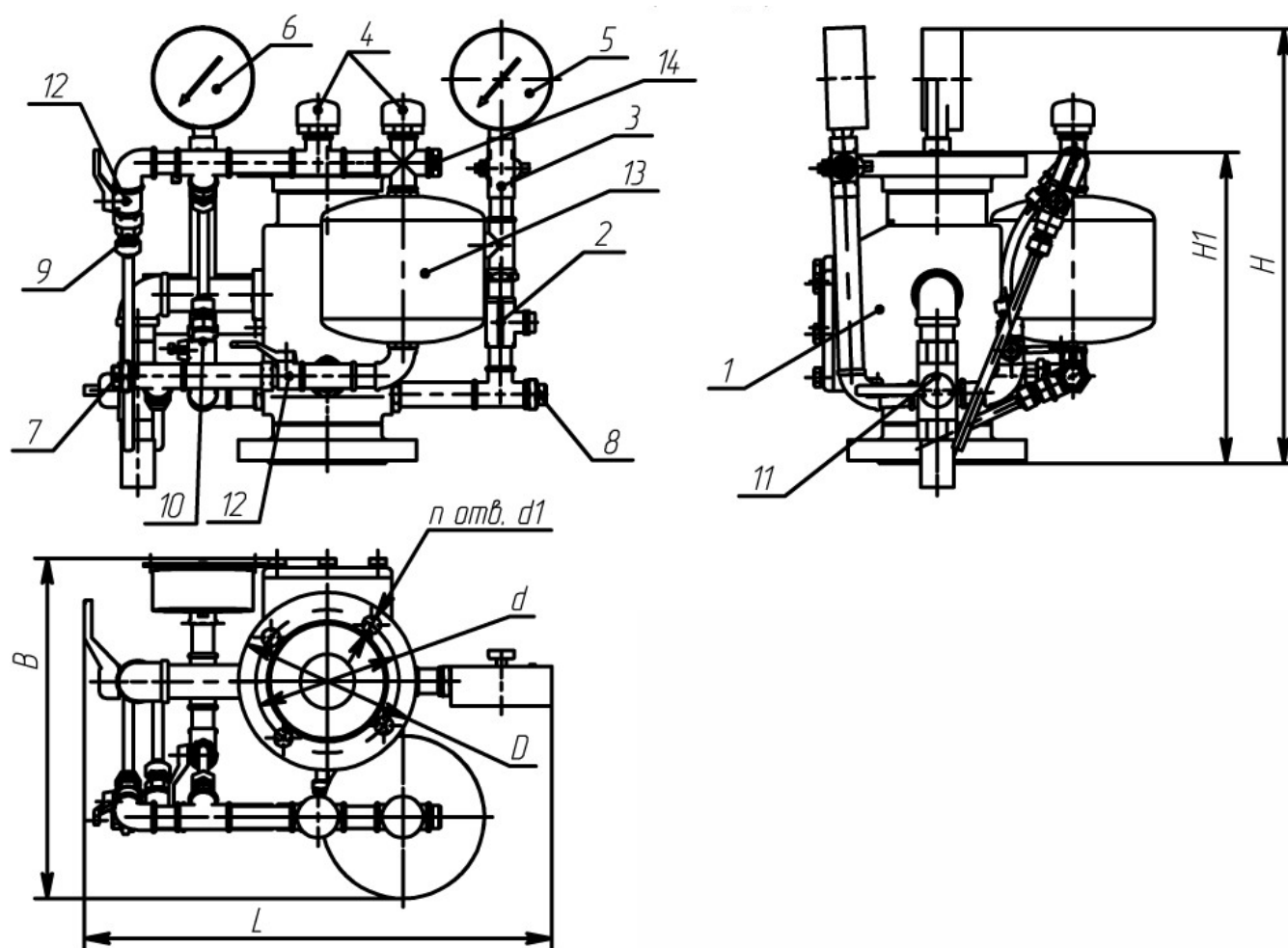
УУ-С.../1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - ...»



Условный проход	L	B	H	$H1$	D	d	$d1$	n	N
Ду65	460	330	440	300	180	145	18	4	35,8
Ду80	480	340	450	355	195	160	18	4	38,1
Ду100	535	390	480	360	215	180	18	8	45,7
Ду150	600	480	500	450	280	240	22	8	80,9

Общий вид

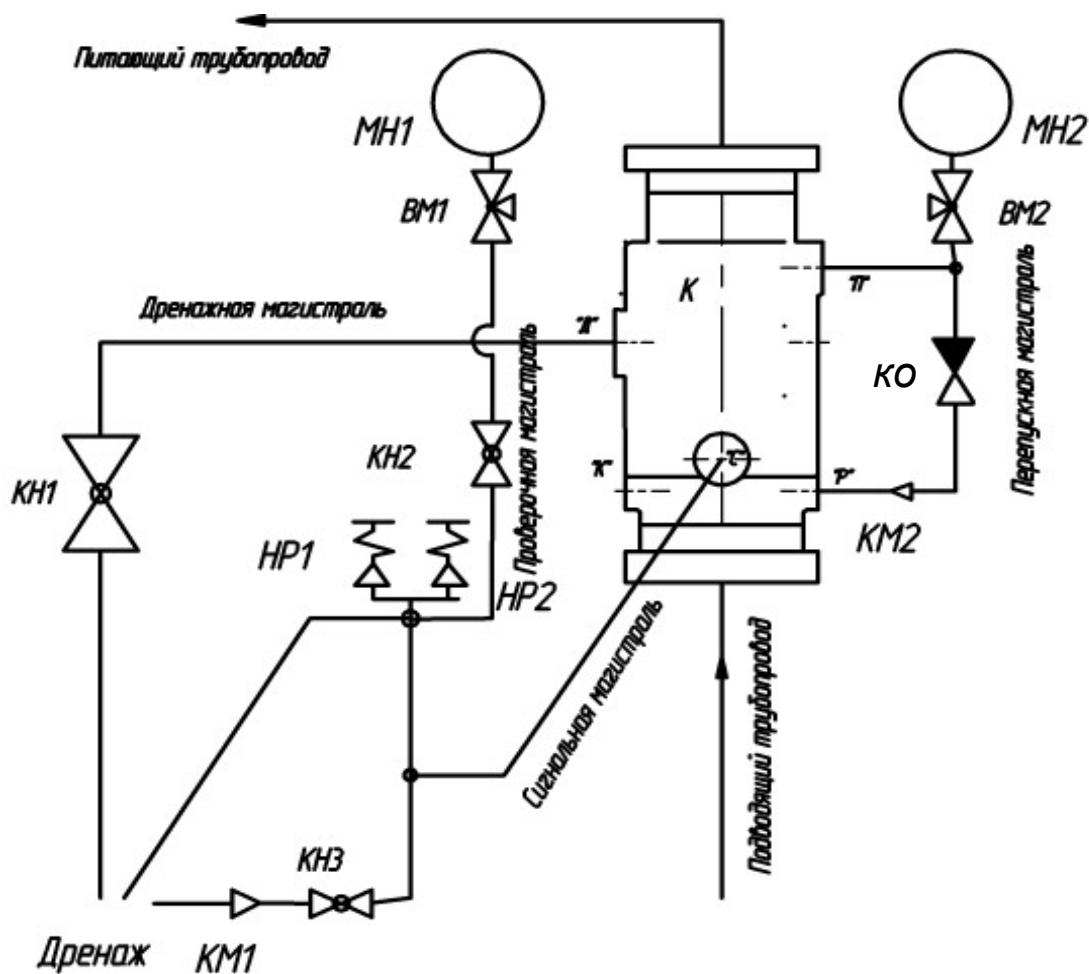
УУ-С.../1,6В-ВФ.О4«Прямоточный - ...» - 01



Условный проход	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>H1</i>	<i>D</i>	<i>d</i>	<i>d1</i>	<i>n</i>	<i>N</i>
Ду65	460	350	440	300	180	145	18	4	35,8
Ду80	480	360	450	355	195	160	18	4	38,1
Ду100	535	400	480	360	215	180	18	8	45,7
Ду150	600	500	500	450	280	240	22	8	80,9

Схема принципиальная гидравлическая

УУ-С.../1,6В-ВФ.04 «Прямоточный —...»

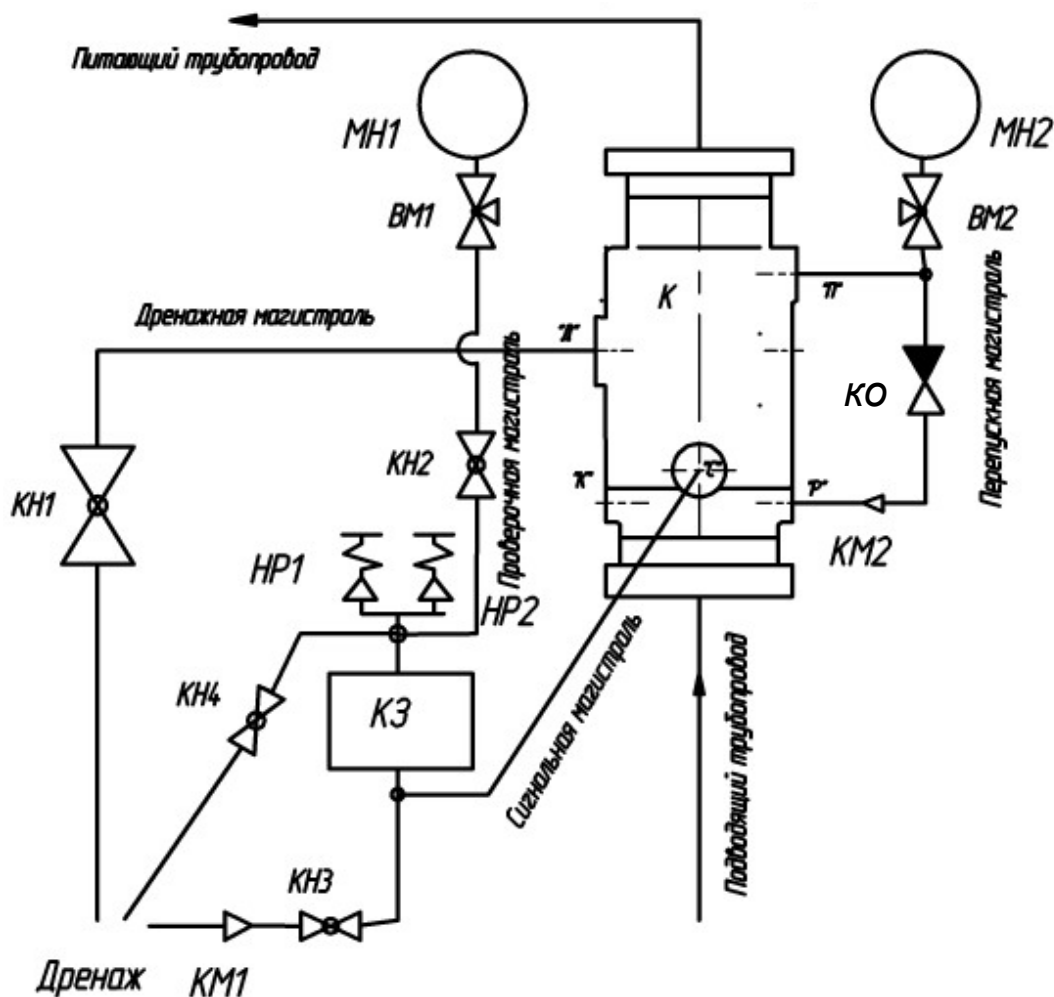


Стрелками обозначены направления движения огнетушащего вещества

Обозначение	Наименование
BM1, BM2	Кран муфтовый натяжной трехходовой с фланцем для контрольного манометра
KN1	Кран шаровый запорный регулирующий Ду25
KN2, KN3	Кран шаровый запорный регулирующий Ду15
KO	Клапан обратный муфтовый
K	Клапан водозаполненный сигнальный спринклерный «Баге плюс»
MN1, MN2	Манометр показывающий
HP1, HP2	Сигнализатор давления СДУ-М
KM1	Компенсатор Ду3
KM2	Компенсатор Ду8

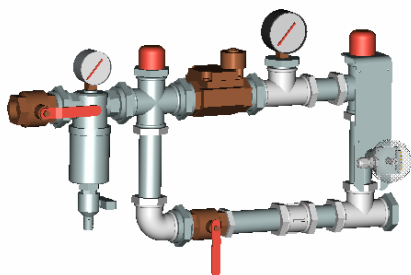
Схема принципиальная гидравлическая

УУ-С.../1,6В-ВФ.04 «Прямоточный —...»-01



Стрелками обозначены направления движения огнетушащего вещества

Обозначение	Наименование
ВМ1, ВМ2	Кран муфтовый натяжной трехходовой с фланцем для контрольного манометра
КН1	Кран шаровый запорный регулирующий Ду25
КН2, КН3	Кран шаровый запорный регулирующий Ду15
КО	Клапан обратный муфтовый
К	Клапан водозаполненный сигнальный спринклерный «Баге плюс»
МН1, МН2	Манометр показывающий
НР1, НР2	Сигнализатор давления СДУ-М
КМ1	Компенсатор Ду3
КМ2	Компенсатор Ду8
К3	Камера задержки



Узел управления дренажный с электроприводом

УУ-Д25/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4-«Малорасходный»

УУ-Д32/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4-«Малорасходный»

УУ-Д40/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4-«Малорасходный»

УУ-Д50/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4-«Малорасходный»

Назначение и область применения

Узел управления дренажный с электроприводом «Малорасходный» (далее по тексту УУ) с диаметром условного прохода 25, 32, 40, 50 с напряжением (12, 24, 220) В предназначен для работы в дренажных установках водяного и пенного пожаротушения.

Технические характеристики*

- УУ соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 для работы с нижним предельным значением температуры 4°C по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра		Параметры для исполнения			
		УУ-Д25/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4	УУ-Д32/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4	УУ-Д40/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4	УУ-Д50/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.О4
Рабочее давление (Р _р), МПа	минимальное	0,14			
	максимальное	1,2			
Коэффициент потерь напора е**, не более		6,0	1,1	0,8	0,3
Время срабатывания, с, не более		2			
Мощность, не более		12 Вт	24 Вт	32 VA	
Напряжение, В		12 ^{+1,2 -1,8}	24 ^{+3,0 -4,0}	220 ^{+22,0 -33,0}	
Назначенный срок службы, лет		10			
Присоединительные параметры подводящего и питающего трубопроводов	тип резьбы подводящего трубопровода	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
	тип резьбы питающего трубопровода	G 1	G 1¼	G 1¼	G 2

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

**Потери напора Н, м, в УУ определяются по формуле: $H=eQ^2$, где e - коэффициент потерь напора; Q - расход воды через УУ, дм³ / с.

Устройство и принцип работы

УУ имеет в составе (см. раздел «Общий вид», «Схема принципиальная гидравлическая»):

- входной шаровый кран КШВ 1;
- фильтр Ф 1;
- клапан соленоидный YV1;
- кран ручного запуска КШВ 2 (АВАРИЙНЫЙ) (в дежурном режиме закрыт);
- устройство контроля уровня жидкости HL1;
- манометры МН 1, МН 2;
- сигнализаторы давления НР 1, НР 2.

Вход узла управления с диаметром условного прохода Ду 25 (32, 40, 50) подключается к внутреннему водопроводу здания. Выход Ду 25 (32, 40, 50) подсоединяется к распределительному трубопроводу. Дренажный слив воды осуществляется в канализацию.

КШВ1 служит для перекрытия подачи воды от внутреннего водопровода (например при ремонте). Фильтр Ф 1 обеспечивает защиту соленоидного клапана от грязи.

Клапан соленоидный YV1 (нормально закрыт) является запорно-пусковым устройством и в дежурном режиме отсекает подачу воды в распределительный трубопровод. Кран КШВ 2 служит для ручного запуска УУ. Устройство контроля уровня жидкости HL1 контролирует наличие воды в распределительном трубопроводе в случае утечек через клапан соленоидный YV1.

Порядок установки и подготовки к работе

Перед установкой УУ провести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений всех элементов УУ.

Установить УУ на подводящий трубопровод в соответствии с монтажным проектом и гидравлической схемой.

Монтаж УУ должен выполнять только персонал специализированных организаций, предварительно изучивший паспорт.

Вода в подводящем трубопроводе по показателю «мутность» не должна превышать значений по пункту «мутность» таблицы 4 СанПиН 2.1.4.1074-01.

Крепление трубопроводов и оборудования при их монтаже следует осуществлять в соответствии с требованиями НПБ 88-2001.

Подключение электрических частей УУ выполняется согласно проекту пожарной установки.

Монтаж УКУ-1 проводить согласно руководству по эксплуатации ДАЭ 100.332.000РЭ.

После монтажа провести испытание на герметичность пробным давлением 1,3 МПа в течение 10 минут.

Постановка УУ в дежурный режим:

- закрыть все краны УУ;
- открыть кран КШВ1;
- убедиться в отсутствии утечек через клапан соленоидный в систему, отслеживая состояние светодиодного индикатора УКУ-1;
- при необходимости опломбировать кран КШВ2.

После выполнения вышеуказанных действий УУ установлен в дежурный режим, готов к подаче на него питания и работе по прямому назначению.

Произвести при необходимости пробный пуск УУ открытием аварийного крана КШВ2, сигнализатор давления НР2 должен выдать сигнал о срабатывании УУ.

Произвести при необходимости пробный пуск УУ открытием клапана соленоидного, затвор клапана должен открыться, а сигнализатор давления НР2 должен выдать сигнал о срабатывании УУ.

После проведения пробного пуска УУ установить в дежурный режим.

Техническое обслуживание

Все работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту УУ должны проводиться с соблюдением всех мероприятий согласно типовому регламенту №1 технического обслуживания систем водяного (пенного) пожаротушения РД 009-01-96.

Провести проверку сигнализатора давления СДУ-М, устройства контроля уровня жидкости УКУ-1, клапана соленоидного согласно сопроводительной документации.

Провести постановку УУ в дежурный режим.

Транспортирование и хранение

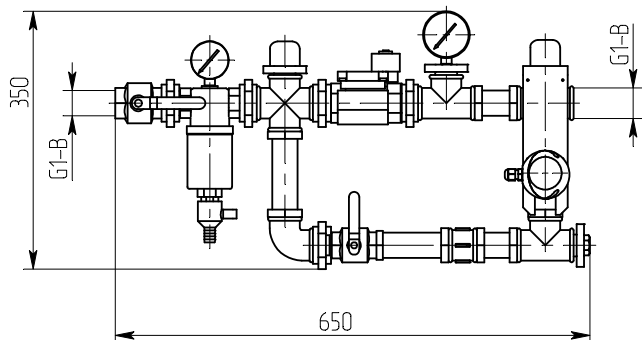
Условия транспортирования УУ должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Транспортирование УУ в упаковке следует проводить в крытых транспортных средствах любого вида (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

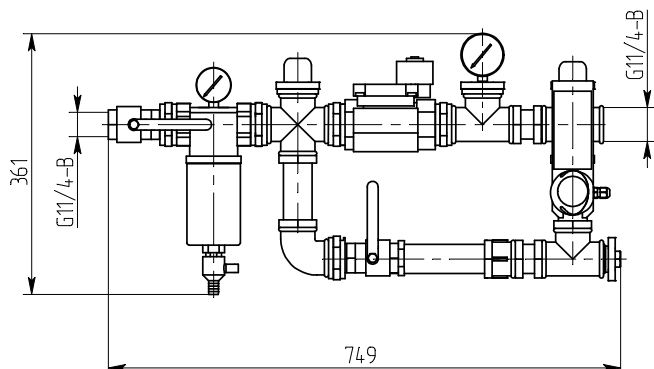
Хранение УУ изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69. Срок хранения УУ должен быть не более 3 лет.

Общий вид

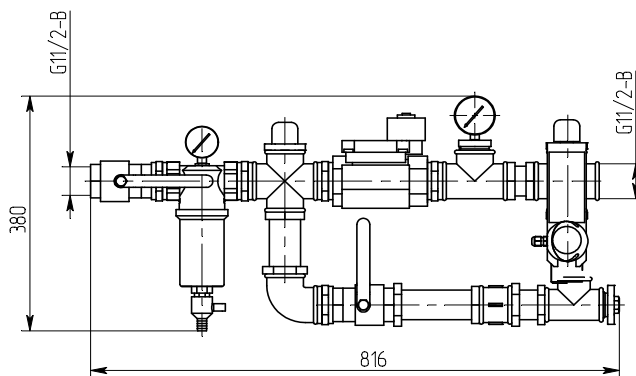
УУ-Д25/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



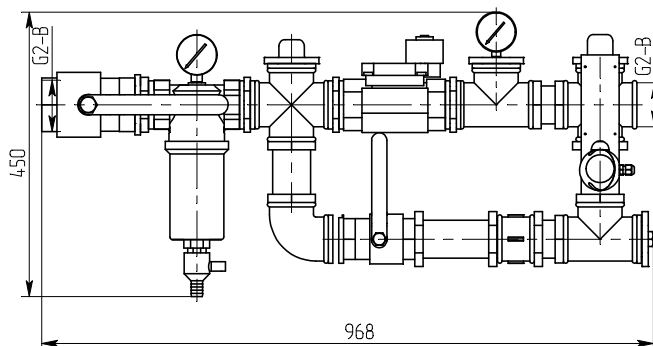
УУ-Д32/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



УУ-Д40/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



УУ-Д50/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



Требования безопасности

При монтаже и в процессе эксплуатации обслуживающий персонал должен руководствоваться действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2003г. и правилами ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2003г.

Установку, монтаж производить при выключенном питании. Корпус УУ должен быть заземлен в случае питания УУ от сети 220 В. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже третьей.

По способу защиты человека от поражения электрическим током УУ относится к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75 в случае питания его от сети 220 В, при питании УУ 12 В или 24 В класс защиты - III.

Гарантийные обязательства

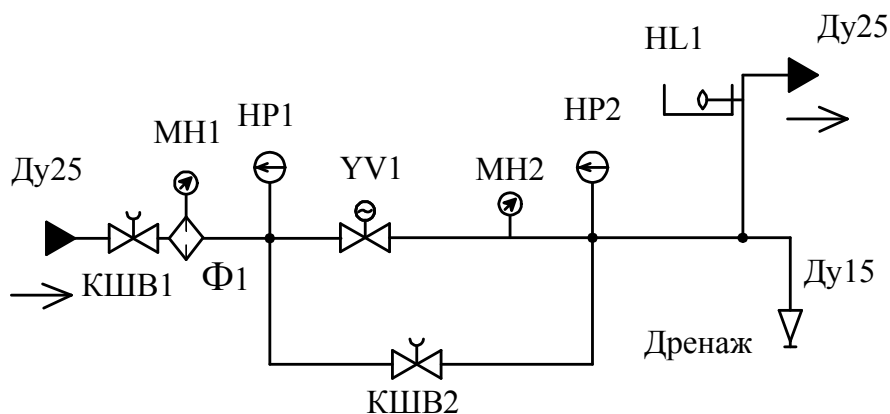
Гарантийный срок эксплуатации УУ 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его эксплуатации, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие УУ требованиям технической документации при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.



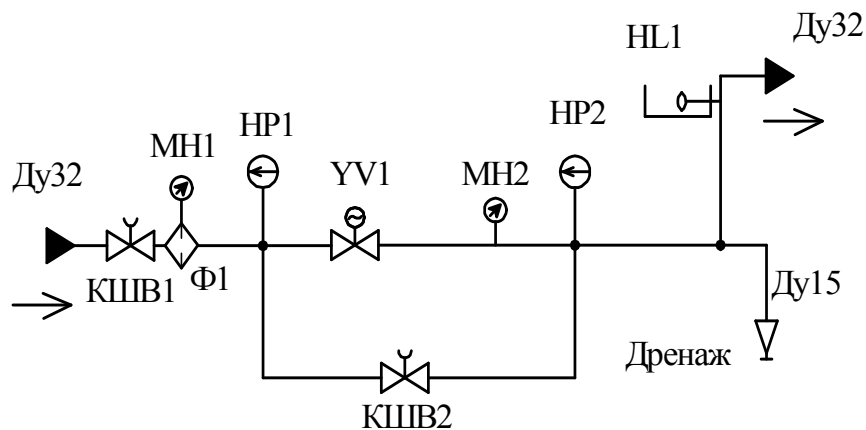
Схема принципиальная гидравлическая

УУ-Д25/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



Обозначение	Наименование	Кол-во
МН1, МН2	Манометр МП-2-У-1,6МПа-1,5	2
YV1	Клапан соленоидный нормально закрытый Ду25	1
НР1, НР2	Сигнализатор давления СД 0,02/12(1) G½ -B.O2 - «СДУ-М» IP54	2
КШВ1	Кран шаровый Ду25 нормально открыт	1
КШВ2	Кран шаровый Ду25 нормально закрыт	1
Ф1	Фильтр для воды 0,1 1"	1
HL1	Устройство контроля уровня жидкости «УКУ-1»	1

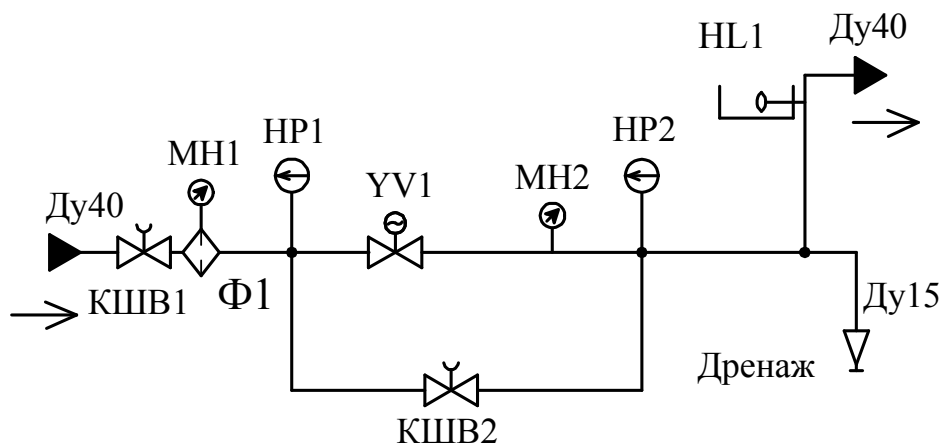
УУ-Д32/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



Обозначение	Наименование	Кол-во
МН1, МН2	Манометр МП2-У-1,6МПа-1,5	2
YV1	Клапан соленоидный нормально закрытый Ду32	1
НР1, НР2	Сигнализатор давления СД 0,02/12(1) G½ -B.O2 - «СДУ-М» IP54	2
КШВ1	Кран шаровый Ду32 нормально открыт	1
КШВ2	Кран шаровый Ду32 нормально закрыт	1
Ф1	Фильтр для воды 0,1 1 1/4"	1
HL1	Устройство контроля уровня жидкости «УКУ-1»	1

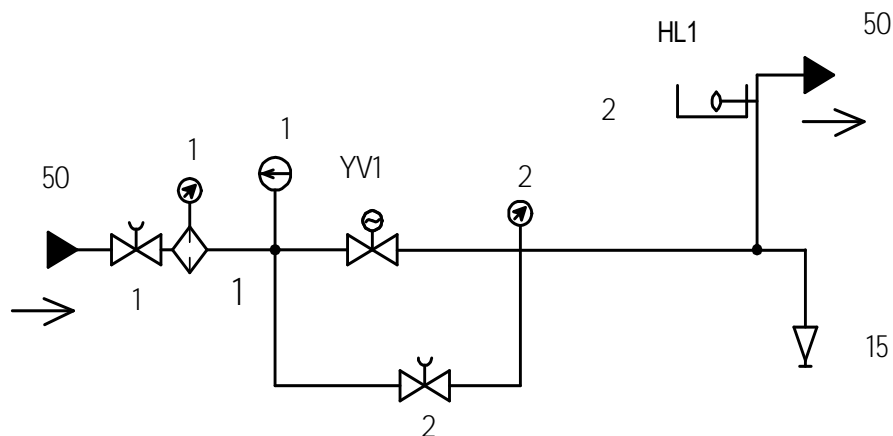
Схема принципиальная гидравлическая

УУ-Д40/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



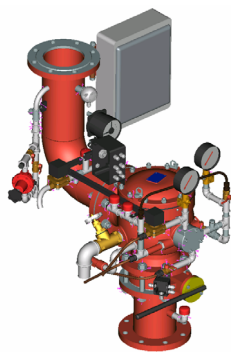
Обозначение	Наименование	Кол-во
МН1, МН2	Манометр МП-2-У-1,6МПа-1,5	2
YV1	Клапан соленоидный нормально закрытый Ду40	1
НР1, НР2	Сигнализатор давления СД 0,02/12(1) G $\frac{1}{2}$ -B.O2 - «СДУ-М» IP54	2
КШВ1	Кран шаровый Ду40 нормально открыт	1
КШВ2	Кран шаровый Ду40 нормально закрыт	1
Ф1	Фильтр для воды 0,1 1 1/2"	1
HL1	Устройство контроля уровня жидкости «УКУ-1»	1

УУ-Д50/1,2(Э12, 24, 220)-ГМ.04 - «Малорасходный»



Обозначение	Наименование	Кол-во
МН1, МН2	Манометр МП-2-У-1,6МПа-1,5	2
YV1	Клапан соленоидный нормально закрытый Ду50	1
НР1, НР2	Сигнализатор давления СД 0,02/12(1) G $\frac{1}{2}$ -B.O2 - «СДУ-М» IP54	2
КШВ1	Кран шаровый Ду50 нормально открыт	1
КШВ2	Кран шаровый Ду50 нормально закрыт	1
Ф1	Фильтр для воды 0,1 2"	1
HL1	Устройство контроля уровня жидкости «УКУ-1»	1





Контрольно-пусковой узел управления «Спринт»

Назначение и область применения

Контрольно-пусковой узел управления «Спринт» (КПУУ «Спринт») предназначен для создания автоматических спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения с контролем автоматического пуска.

КПУУ «Спринт» содержит в себе узел управления дренчерный с электроприводом, шкаф контроля управления запуском ШКУЗ, устройство дозированной подачи воздуха УДП, компрессор, электроклапан сброса пневматического давления, эксгаустер, манометры, устройство контроля уровня жидкости и др.

КПУУ «Спринт» контролирует исправность установки, сигнализирует о повреждении трубопровода либо срабатывании спринклерного оросителя, а в случае возникновения пожара производит подачу огнетушащего вещества (ОТВ). КПУУ «Спринт» контролирует цепи запуска с выдачей необходимых исходных сигналов для управления установкой пожаротушения. КПУУ «Спринт» обеспечивает повышенную защиту от ложных срабатываний установки.

КПУУ «Спринт» может работать по следующим алгоритмам:

- предварительного действия;
- предварительного действия с контролем пуска;
- двойного контроля пуска.

КПУУ «Спринт» обеспечивает заполнение питающих и распределительных трубопроводов ОТВ при работе:

- по алгоритму предварительного действия после срабатывания пожарных извещателей или спринклерного оросителя,
- в алгоритме предварительного действия с контролем пуска после срабатывания пожарных извещателей,
- в алгоритме двойного контроля пуска после срабатывания пожарных извещателей и хотя бы одного спринклерного оросителя.

Алгоритм предварительного действия рекомендуется для обеспечения защиты объектов, в которых:

- минимальная температура не может быть ниже 5 °С, требуется повышенное быстродействие АУП, где допустимы незначительные проливы ОТВ в случае повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей. К таким объектам относятся: подземные или встроенные в отапливаемые здания паркинги, стоянки, гаражи, боксы, объекты метрополитена и транспортных туннелей, объекты, размещенные в горных выработках и т.п.;
- по ряду технических причин невозможно применение традиционных водяных систем. Например, высотные объекты, в которых узлы управления располагаются на нижней отметке, что осложняет или делает невозможным работу узла управления из-за давления, создаваемого в питающем трубопроводе водяным столбом и т.п.

Алгоритм предварительного действия с контролем пуска рекомендуется для защиты объектов, в которых:

- может быть как положительная и отрицательная температура, где необходима повышенная надежность против несанкционированного пролива воды. Например, жилые и офисные помещения, торговые центры и гипермаркеты, неотапливаемые склады и другие неотапливаемые объекты, погрузочные ангары, неотапливаемые стоянки автомобилей и т.д.;
- существует повышенная вероятность повреждения спринклерных оросителей. Например, складские помещения с высотным стеллажным складированием, помещения с низким потолком, общежития, специализированные лечебные учреждения, тюрьмы и т.п.

Алгоритм двойного контроля пуска рекомендуется для защиты неотапливаемых объектов, в которых:

- может быть положительная и отрицательная температура, требуется исключить проливы ОТВ из-за повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей, подачу ОТВ в систему трубопроводов из-за ложных срабатываний автоматических пожарных извещателей. К таким объектам относятся: объекты указанные в предыдущих алгоритмах контроля, а также: отели, музеи, библиотеки, архивы, магазины бытовой и компьютерной техники, исторические и архитектурные памятники, театры и кинозалы, объекты энергетики, морозильные камеры и др.

Технические характеристики Принцип работы

Наименование параметра		Условный проход	
		Ду100	Ду150
Рабочее давление ОТВ (P _p), МПа	минимальное	0,14	
	максимальное	1,60	
Пневматическое давление, МПа		0,05...0,3	
Напряжение питания, В		~220	
Коэффициент потерь напора (ε)		0,002	0,0006
Среднее время постановки в дежурный режим, час, не более		0,5	
Срок эксплуатации, лет		10	
Технические характеристики ШКУЗ			
Наименование параметра		Значение параметра	
Питание		220 ⁺²² ₋₃₃ В, 50±1 Гц	
Потребляемая мощность, Вт, не более		30	
Режим работы		круглосуточный	
Габаритные размеры, мм		410 x 330 x 121	
Масса, кг, не более		5	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96		IP54	

В дежурном режиме работы КПУУ «Спринт» клапан закрыт, подводящий трубопровод и подводящий соединитель заполнены ОТВ под давлением, питающие и распределительные трубопроводы и питающий соединитель заполнены сжатым воздухом через УДП.

УДП обеспечивает автоматическую подпитку установки воздушной смесью через калиброванное отверстие, установленное на выходе редукционного пневмоклапана, которое ограничивает расход воздуха для компенсации утечки.

Компрессор поддерживает заданный уровень пневматического давления в ресивере с помощью реле давления.



Работа КПУУ «Спринт» в алгоритме предварительного действия.

После срабатывания пожарных извещателей или спринклерного оросителя произойдет заполнение питающих и распределительных трубопроводов огнетушащим веществом. Подача огнетушащего вещества будет происходить после срабатывания оросителя.

Пожарные извещатели при срабатывании сформируют сигнал в ШПС (шлейф пожарной сигнализации) для пуска КПУУ «Спринт» и в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о возникновении пожара.

При срабатывании спринклерного оросителя и падении пневматического давления в питающих и распределительных трубопроводах ниже установленного уровня с помощью контактного манометра формируется сигнал в ШПС для пуска КПУУ «Спринт» и в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о возникновении пожара.

КПУУ «Спринт» сформирует сигнал управления системами оповещения в защищаемых помещениях при срабатывании пожарных извещателей или спринклерного оросителя.

Работа КПУУ «Спринт» в алгоритме предварительного действия с контролем пуска.

После срабатывания пожарных извещателей произойдет заполнение питающих и распределительных трубопроводов огнетушащим веществом. Подача огнетушащего вещества будет происходить после срабатывания оросителя.

Пожарные извещатели при срабатывании сформируют сигнал в ШПС для пуска КПУУ «Спринт» и в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о возникновении пожара.

КПУУ «Спринт» сформирует сигнал управления системами оповещения в защищаемых помещениях при срабатывании автоматических пожарных извещателей.

При срабатывании спринклерного оросителя и падении пневматического давления в питающих и распределительных трубопроводах ниже установленного уровня до срабатывания автоматических пожарных извещателей с помощью контактного манометра формируется сигнал в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о неисправности установки вследствие разрушения питающих и распределительных трубопроводов или спринклерных оросителей.

Работа КПУУ «Спринт» в алгоритме двойного контроля пуска.

После срабатывания автоматических пожарных извещателей не произойдет заполнение питающих и распределительных трубопроводов огнетушащим веществом до того, когда хотя бы один спринклерный ороситель сработает. Подача огнетушащего вещества будет происходить из сработавшего оросителя.

Пожарные извещатели при срабатывании сформируют сигнал:

- до срабатывания спринклерного оросителя в ШБ (шлейф блокировки) для ожидания его срабатывания и в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о возникновении пожара;
- после срабатывания спринклерного оросителя в ШБ для пуска КПУУ «Спринт» и в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о возникновении пожара.

КПУУ «Спринт» сформирует сигнал управления системами оповещения в защищаемых помещениях при срабатывании автоматических пожарных извещателей.

Манометр при срабатывании спринклерного оросителя и падении пневматического давления в питающих и распределительных трубопроводах ниже установленного уровня сформирует сигнал:

- после срабатывания автоматических пожарных извещателей в ШБ для пуска КПУУ «Спринт»;
- до срабатывания пожарных извещателей в ШБ для ожидания их срабатывания и в помещение пожарного поста для световой и звуковой сигнализации о неисправности установки вследствие разрушения питающих и распределительных трубопроводов или спринклерных оросителей.

Местный пуск КПУУ «Спринт» независимо от режима работы и состояния может быть произведен ручным пожарным извещателем, который сформирует сигнал в ШДП (шлейф дистанционного пуска).

Дистанционный пуск КПУУ «Спринт» независимо от режима работы и состояния может быть произведен из помещения пожарного поста и ручными пожарными извещателями, которые сформируют сигнал в ШДП. Дистанционный пуск КПУУ «Спринт» для подачи огнетушащего вещества к пожарным кранам может быть произведен ручными пожарными извещателями, расположенными у пожарных кранов.

При возникновении неисправности КПУУ «Спринт» в устройство индикации и контроля поступит сигнал о соответствующей неисправности, а в помещение пожарного поста поступит обобщенный сигнал о неисправности для световой и звуковой сигнализации о неисправности установки.

В режиме контроля выполняется проверка и диагностика исправности КПУУ «Спринт».

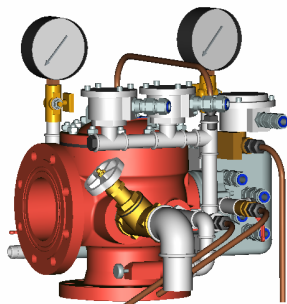
При наличии сработавшего оросителя через него будет происходить подача ОТВ. В случае отсутствия сработавшего оросителя КПУУ «Спринт» перейдет в режим ожидания. *В случае ложного дистанционного пуска КПУУ «Спринт» и заполнения трубопроводов ОТВ, особенно в зимнее время, следует незамедлительно слить ОТВ.*

Надежность работы КПУУ «Спринт» в любых ситуациях обеспечивается рядом дополнительных устройств. Так, устройство контроля уровня жидкости обеспечивает надежную сигнализацию о наличии или отсутствии воды в системе выше узла управления. Это позволяет своевременно принять меры в случае возникновения любых проблем, связанных с узлом управления и дает возможность дополнительной сигнализации при установке системы в дежурный режим. Затвор перед узлом управления оснащен датчиком положения задвижки. После проведения регламентных работ сигнал от этого датчика позволит не забыть открыть затвор. КПУУ «Спринт» работает с любыми типами пожарных извещателей, имеется линия для подключения токопотребляющих извещателей. Дополнительно КПУУ «Спринт» контролирует сетевое и резервное питание, цепь электропривода узла управления и цепь управления электропривода эксгаустера, а также давление в подводящем трубопроводе.

Функциональные возможности и особенности

- Применение КПУУ «Спринт» с эксгаустером в воздушных системах позволяет использовать неограниченный объем трубопровода, что является преимуществом перед обычными воздушными системами.
- КПУУ «Спринт» может устанавливаться на объектах, где существует вероятность механического повреждения трубопровода или спринклерного оросителя (производственные помещения, военные объекты, нефтехимические объекты, морозильные камеры и т.д.).





Узел управления с комбинированным приводом взрывозащищенный

УУ-Д100/1,2(Р,Э24,Г0,07)-ВФ.УЗ.1

УУ-Д150/1,2(Р,Э24,Г0,07)-ВФ.УЗ.1

Назначение и область применения

Узел управления с комбинированным приводом взрывозащищенный (УУ) с диаметром условного прохода 100 (150) мм с ручным управлением, электрическим и гидравлическим приводами предназначен для работы в составе установок водяного и пенного пожаротушения.

В состав УУ входят следующие электротехнические устройства:

- соленоид электропривода с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4 X с кабельным вводом;
- сигнализатор давления универсальный (СД) СД 0,02/12 (1)G½-B.УЗ.1-«СДУ-М» с маркировкой взрывозащиты 1ExdIIBT4 с кабельным вводом;
- сигнализатор уровня жидкости (СУ) с маркировкой взрывозащиты 1Exd[ib]IIBT4 с кабельным вводом;
- коммутационная коробка (тип ССА) с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT5 с кабельными вводами.

УУ согласно ГОСТ P51330.13-99, главы 7.3 ПУЭ, руководства по эксплуатации ДАЭ100.383.000РЭ может устанавливаться во взрывоопасных зонах 1, 2 класса по классификации ГОСТ P51330.9-99, ГОСТ P52350.10-99, «В-1а», «В-1б», «В-1г» глава 7.3 ПУЭ, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории ПА, ПВ, групп с Т1 по Т4 по классификации ГОСТ P51330.11-99, ГОСТ P51330.5-2005 при отсутствии в воздухе паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

УУ подключается к приборам пожарной автоматики по ГОСТ P51330.13-99, гл.7.3 ПУЭ-98, НПБ 88-2001, обеспечивает одностороннюю подачу воды либо пены в зону пожаротушения.

УУ соответствует требованиям ГОСТ P 51330.0-99, ГОСТ P51330.1-99, ГОСТ P51330.10-99, гл.7.3 ПУЭ-98, ГОСТ P51330.13-99, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ P51052-2002, НПБ 83-99, ТУ4892-089-00226827-2007).

Технические характеристики

Наименование параметра		Условный проход	
		Ду100	Ду150
Рабочее давление ОТВ (Р _р), МПа	минимальное	0,14	
	максимальное	1,20	
Давление срабатывания побудительной камеры клапана (Р _с =0,5Р _р), МПа, не более	при минимальном Р _р	1,20	
	при максимальном Р _р	0,07	
Коэффициент потерь напора (е)		0,004	0,0006
Время срабатывания, с, не более		0,3	0,3
Масса, кг, не более		75	125
Габаритные размеры, мм, не более:			
ширина		550	630
длина		825	1030
высота		490	550
Диапазон диаметра бронированного кабеля для подключения электрических цепей к УУ, мм		21-32	
Максимальное сечение проводников кабеля, мм ²		2,5	

Обеспечение безопасности и взрывозащищенности

Взрывозащищенность комплектующих УУ электротехнических устройств обеспечивается заключением токоведущих частей во взрывонепроницаемые оболочки, которые выдерживают давление взрыва внутри них и предотвращают передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду. Прочность каждой взрывонепроницаемой оболочки испытывается при ее изготовлении гидравлическим избыточным давлением 1МПа в течении времени не менее 10+5сек. согласно ГОСТ P51330.1-99.

Взрывонепроницаемость ввода кабеля достигается применением сертифицированных кабельных вводов с уплотнительными резиновыми втулками.

На поверхностях, обозначенных «ВЗРЫВ», не допускается наличие механических повреждений, царапин и следов коррозии.

Диапазон температур окружающей среды -20°C ≤ t_с ≤ +60°C указан в маркировке УУ. Максимальная температура наружной поверхности оболочки и внутренних частей комплектующих электротехнических устройств не превышает 135°C при максимальной температуре та окружающей среды 60°C.

Фрикционная искробезопасность комплектующих электротехнических устройств обеспечивается отсутствием деталей из легких сплавов либо применением легких сплавов, содержащих не более 7,5% магния.

Электростатическая искробезопасность комплектующих электротехнических устройств обеспечивается отсутствием наружных деталей оболочки из неметаллических материалов.

Электростатическая искробезопасность неметаллических частей узла управления (стекло манометров общего назначения МПЗ-У) обеспечивается ограничением площади поверхности стекла менее 100 см² в соответствии с п.48.2 таблицы 1 ГОСТ P 52274-2004.

Взрывобезопасный уровень в СУ обеспечивается взрывозащитой двух видов "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ P51330.1-99 и "искробезопасная электрическая цепь i" по ГОСТ P51330.10-99.

Взрывобезопасный уровень СД, соленоида, коммутационной коробки обеспечивается взрывозащитой вида "взрывонепроницаемая оболочка" согласно ГОСТ P51330.1-99.

Изоляция искробезопасных электрических цепей СУ удовлетворяет требованиям ГОСТ P51330.10-99 и выдерживает действие испытательного напряжения между искробезопасной цепью и силовой внешней цепью - 1500 В.

Искробезопасные цепи СУ гальванически развязаны от цепей общего исполнения с помощью разделительного трансформатора выполненного в соответствии с требованиями ГОСТ P51330.10-99. Изоляция между обмотками разделительного трансформатора выдерживает испытательное напряжение 1500 В.

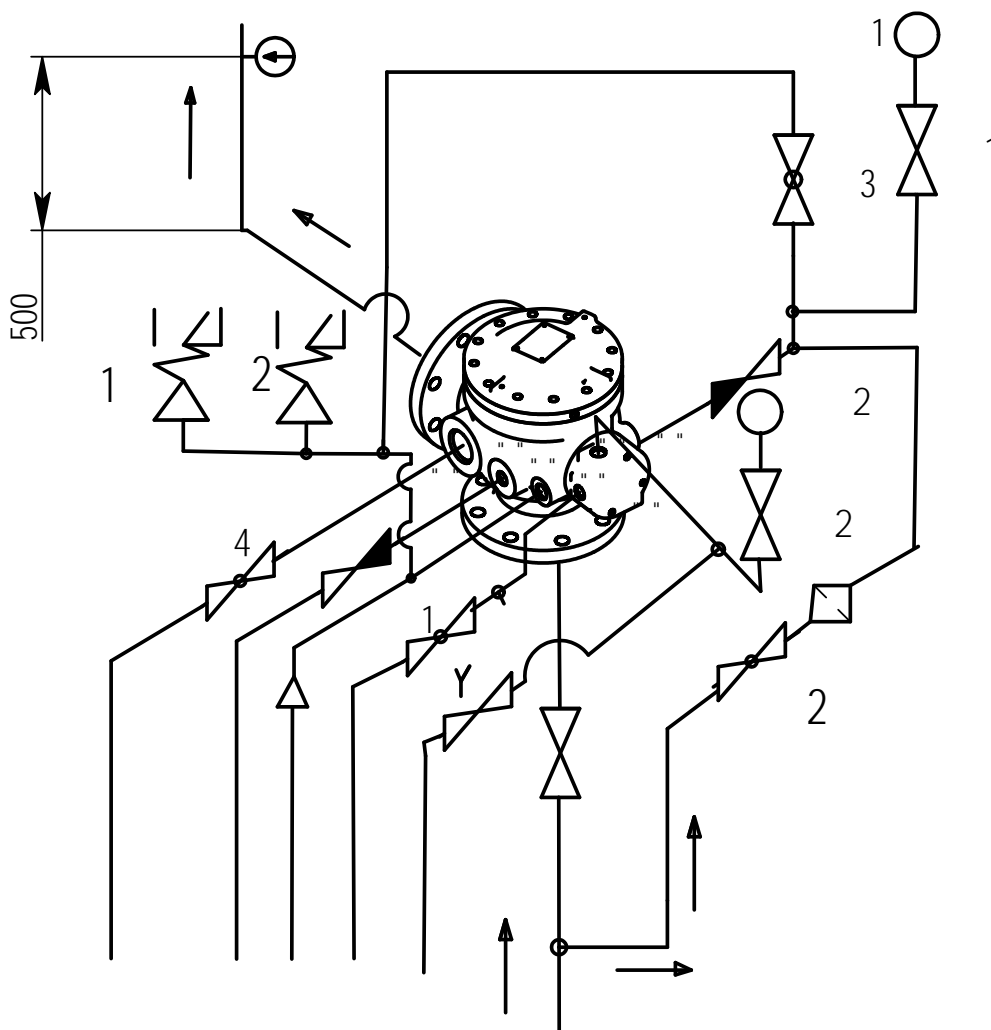
Знак X в маркировке соленоида означает, что свободный конец кабеля должен вводиться во взрывонепроницаемую оболочку клеммной коробки через кабельный ввод.

При подключении электрических цепей к коммутационной коробке выполнить ввод кабеля через кабельный ввод в соответствии с инструкцией по монтажу кабельных вводов. При необходимости возобновить на взрывозащищенных поверхностях крышки и корпуса коммутационной коробки антикоррозионную смазку (например, ЦИАТИМ-221).

Корпус УУ необходимо заземлить с помощью заземляющих зажимов, располагаемых снаружи СУ, СД и соленоида, внутри или снаружи коммутационной коробки в зависимости от условий монтажа.

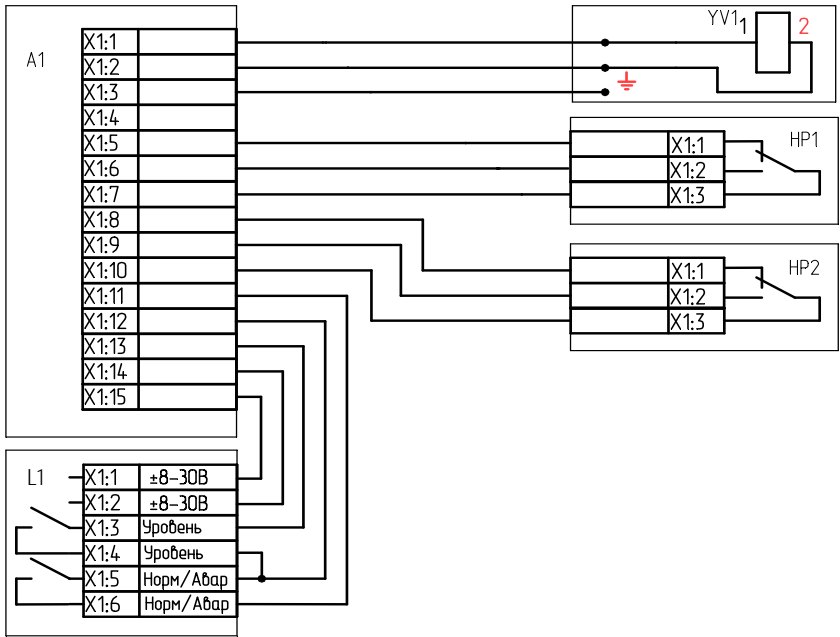


Схема принципиальная гидравлическая



Обозначение	Наименование
БН	Сигнализатор уровня жидкости
ЗД	Задвижка
ВМ1 ВМ2	Кран трехходовой, муфтовый, с фланцем для контрольного манометра
КД	Клапан дренажный
КСД	Клапан мембранный универсальный КСД типа КМУ
КО	Клапан обратный, муфтовый, поворотный (с болтанкой)
КН1, КН2	Кран шаровый муфта - муфта
КН3	Кран шаровый муфта - резьба
КН4	Клапан (вентиль) запорный муфтовый
Y	Клапан электромагнитный
МН1, МН2	Манометры
НР1, НР2	Сигнализатор давления универсальный
Ф	Фильтр осадочный
КМ	Компенсатор

Электрическая схема подключения УУ

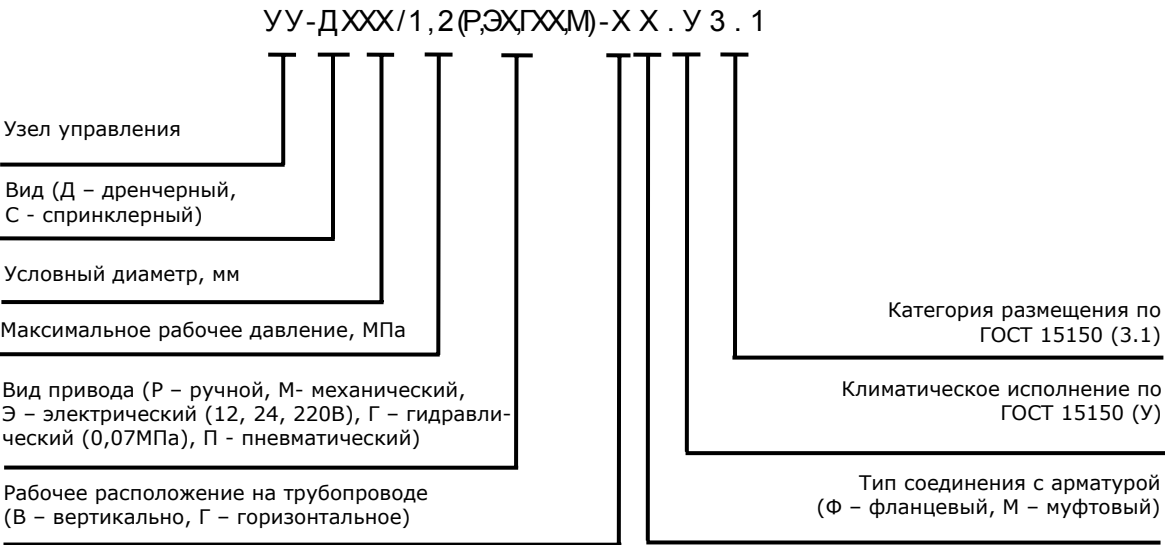


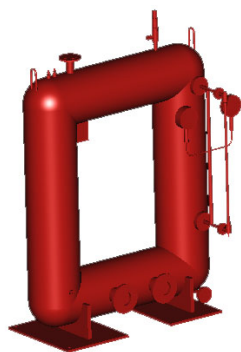
Обозначение	Наименование
YV1	Соленоид электропривода
HP1, HP2	Сигнализатор давления универсальный
HL1	Сигнализатор уровня жидкости
A1	Коммутационная коробка
	Соединительные кабели

Структура обозначения УУ

Пример условного обозначения узла управления дренажного с комбинированным приводом (с ручным управлением, с электроприводом на 24 В постоянного тока и гидроприводом с минимальным давлением срабатывания 0,07 МПа) взрывозащищенного с условным диаметром прохода 100 мм на максимальное рабочее давление 1,2 МПа с вертикальным расположением на трубопроводе с фланцевым соединением с климатическим исполнением УЗ.1:

УУ-Д100/1,2(Р,Э24,Г0,07)-ВФ.УЗ.1 ТУ4892-089-00226827-2007





Водопитатель автоматический

Назначение и область применения

Водопитатель автоматический (далее водопитатель) предназначен для автоматического обеспечения давления в трубопроводах, необходимого для срабатывания узлов управления в установках пожаротушения.

Водопитатель поставляется в двух исполнениях:

исполнение 1 - (базовое), который включает в себя корпус водопитателя, три устройства контроля уровня жидкости УКУ-1, блок питания, устройство визуального контроля уровня жидкости, предохранительный клапан, электроконтактный манометр; исполнение 2 - (рекомендуемое), в котором по согласованию с заказчиком водопитатель может быть дополнен шкафом управления, компрессором, подкачивающим насосом.

Технические характеристики

- Водопитатель соответствует климатическому исполнению О, категории размещения 4 по ГОСТ 15150, но для работы с нижним предельным значением температуры плюс 5°C.

Наименование параметра	Емкость корпуса водопитателя	
	0,5 м ³	1,0 м ³
Максимальное рабочее давление, МПа	1,0*	1,0
Питание блока питания от сети переменного тока с частотой (50 + 1) Гц напряжение, В	220 ₋₃₂ ⁺²²	220 ₋₃₂ ⁺²²
Выходные коммутируемые параметры релейных сигналов:		
- постоянное напряжение до, В	28	28
максимальный ток, А	5	5
- переменное напряжение до, В	220	220
максимальный ток, А	2,5	2,5
Рабочая среда	вода, воздух от 5 до 50	вода, воздух от 5 до 50
Рабочая температура, °C		
Габаритные размеры, мм, не более		
длина	1500	2417
ширина	930	930
высота	2072	2072
Масса, кг	750	1300
Назначенный срок службы водопитателя до списания, лет	10	10

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

Водопитатель базового исполнения (см. раздел «Общий вид»), состоит из корпуса поз. 1 с фланцами А и Б для соединения с трубопроводами водяной системы. Фланец В служит для подвода воздуха от компрессора. Патрубок Д корпуса поз. 1 служит для слива воды. На корпусе установлены три устройства контроля уровня жидкости УКУ-1 поз. 2, 3, 4, предназначенные для контроля трех уровней воды (H_{\max} - максимального рабочего уровня, H_{\min} - минимального рабочего уровня, H_0 - уровня опорожнения), блок питания поз. 5, предохранительный

клапан поз. 6, устройство визуального контроля уровня жидкости в корпусе, которое состоит из устройства измерительного поз. 7, запорного устройства указателя уровня поз. 8 и указателя уровня жидкости поз. 9. Электроконтактный манометр поз. 10 и манометр поз. 11 установлены в устройство измерительное поз. 7.

Водопитатель должен быть заполнен на 2/3 объема водой и на 1/3 объема сжатым воздухом. Давление воздуха контролируется с помощью манометров поз.10, 11.

Водопитатель обеспечивает в трубопроводах спринклерных установок и подводящих трубопроводах дренчерных установок напор (давление) в автоматическом режиме, которое необходимо для срабатывания узлов управления.

Описание работы электрической части водопитателя (см. раздел «Типовая схема подключения»).

Работа блока питания согласно паспорту ДАЭ 100.362.200ПС.

Устройства контроля уровня жидкости УКУ-1 настроены в режиме «срабатывание при осушении», т.е. установлен коммутатор Х3.

При наличии уровня рабочей жидкости выше уровня опорожнения, индикатор УКУ-1 поз.4 имеет зеленый цвет свечения, цепь Х3.2, Х3.3 замкнута, цепь Х3.1, Х3.2 разомкнута. При падении уровня рабочей жидкости ниже уровня опорожнения индикатор меняет цвет на красный, цепь Х3.2, Х3.3 замыкается, цепь Х3.1, Х3.2 замыкается.

При уровне жидкости выше уровня опорожнения, но ниже минимального рабочего индикаторы УКУ-1 поз. 2, поз. 3 имеют красный цвет свечения, цепь Х2.2, Х2.3 замкнута, цепь Х2.1, Х2.2 разомкнута.

При достижении жидкости минимального рабочего уровня индикатор УКУ-1 поз.3 меняет цвет свечения на зеленый, цепь Х2.2, Х2.3 замкнута, цепь Х2.1, Х2.2 разомкнута.

При достижении жидкости максимального рабочего уровня индикатор УКУ-1 поз. 2 меняет цвет свечения на зеленый, цепь Х2.2, Х2.3 размыкается, цепь Х2.1, Х2.2 замыкается.

При падении уровня жидкости ниже максимального рабочего уровня, но выше минимального рабочего индикатор УКУ-1 поз.2 имеет красный цвет свечения, индикатор УКУ-1 поз.3 имеет зеленый цвет свечения, цепь Х2.2, Х2.3 разомкнута, цепь Х2.1, Х2.2 замкнута.

При дальнейшем падении уровня рабочей жидкости ниже минимального рабочего уровня индикатор УКУ-1 поз.3 меняет цвет свечения на красный, цепь Х2.2, Х2.3 замыкается, цепь Х2.1, Х2.2 размыкается.

Функциональные возможности

- Корпус водопитателя имеет антикоррозионное покрытие.
- Конструкция водопитателя имеет оптимальные габариты и позволяет размесить его в наиболее удобном месте помещения.
- Для управления и контроля водопитателя в комплекте поставляется шкаф управления ШУНК.



Монтаж и эксплуатация

Все работы, связанные с испытаниями, монтажом и ремонтом, должны производиться персоналом, имеющим право на проведение работ с изделиями трубопроводной арматуры, находящейся под давлением, изучившим настоящее Руководство по эксплуатации и при соблюдении требований ГОСТ 12.2.003-91 и ПБ 03-576-03.

В блоке питания используется опасное для жизни напряжение. При монтаже и в процессе эксплуатации обслуживающий персонал должен руководствоваться действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Установку, монтаж производить при выключенном питании. Корпус водопитателя должен быть заземлен посредством подключения к шине заземления. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже третьей.

По способу защиты человека от поражения электрическим током водопитатель относится к классу ОI по ГОСТ 12.2.007.0-75.

При получении изделия необходимо проверить сохранность потребительской упаковки устройств контроля уровня жидкости УКУ-1, блока питания, предохранительного клапана, устройства измерительного, запорного устройства указателя уровня, указателя уровня жидкости, манометров. Потребительская упаковка комплектующих не должна быть повреждена.

После распаковки проверить комплектность по руководству по эксплуатации и провести внешний осмотр изделия и его комплектующих на наличие механических повреждений.

Монтаж водопитателя базового исполнения проводить согласно плану фундамента водопитателя и раздела «Общий вид».

Установить корпус водопитателя поз. 1 на подготовленную выровненную площадку при помощи фундаментных болтов, гаек, шайб. Отклонение от вертикали более 1,5 мм не допускается.

Провести монтаж водопитателя к подводящим трубопроводам системы при помощи фланцевых соединений А, Б, В крепежными изделиями и герметизировать прокладками. Размеры фланцевых соединений согласно ГОСТ 12820-80.

Установить устройство измерительное поз. 7 при помощи крепежных изделий, герметизировать прокладкой.

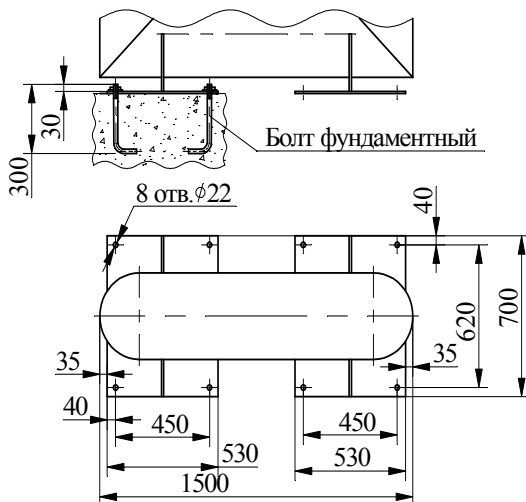
Присоединить запорное устройство указателя уровня поз. 8 согласно паспорту на указатель уровня, при помощи крепежных изделий и прокладки.

Установить манометры поз. 11.

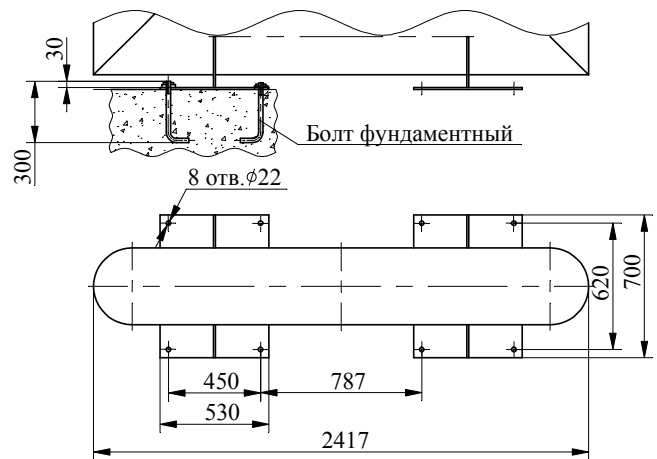
Установить предохранительный клапан поз. 6, закрутив до упора с уплотнением.

Отводящий штуцер должен быть направлен так, чтобы исключить попадание срабатываемого воздуха на оборудование и обслуживающий персонал.

План фундамента водопитателя



Емкость водопитателя - 0,5 м³



Емкость водопитателя - 1,0 м³

Установить устройства контроля уровня жидкости УКУ-1 поз. 2, 3, 4 и блок питания поз. 5.

Установить в штуцера корпуса водопитателя три устройства контроля уровня жидкости УКУ-1 поз. 2, 3, 4 с использованием уплотнительного материала.

Закрепить на панели корпуса поз. 1 блок питания поз. 5 крепежными изделиями.

Остальная сборка ведется согласно раздела «Типовая схема подключения», руководству по эксплуатации на устройство контроля уровня жидкости УКУ-1 и монтажной схеме проекта.

Установка водопитателя в дежурный режим.

Выставить пороговые значения рабочего диапазона давления водопитателя на электроконтактном манометре поз. 10, согласно проектной документации.

Заполнить водопитатель водой до максимального рабочего уровня (1340 мм - емкость водопитателя 0,5 м³, 1260 мм - емкость водопитателя 1,0 м³).

Заполнить водопитатель сжатым воздухом. Величина избыточного давления определяется проектной документацией.

После проведения указанных операций водопитатель будет установлен в дежурный режим.

В базовом исполнении работа водопитателя зависит от схемы управления установки пожаротушения.

В рекомендуемом исполнении при наличии шкафа управления работа водопитателя может быть организована в автоматическом режиме:

- диапазон рабочих давлений водопитателя ($P_{min} \div P_{max}$) задается и отслеживается электроконтактным манометром;
 - диапазон рабочих уровней воды: H_{max}, H_{min} и H_0 (уровень опорожнения водопитателя при срабатывании системы водяного пожаротушения) отслеживается устройствами контроля уровня жидкости УКУ-1 поз. 2, 3, 4 и блоком питания поз. 5.
- Алгоритм работы автоматики:
- при падении уровня воды ниже H_{min} - включается подкачивающий насос;
 - при достижении уровня воды H_{max} или H_0 - выключается подкачивающий насос;
 - при падении уровня давления ниже P_{min} - включается компрессор;
 - при достижении уровня давления P_{max} или уровня воды H_0 - выключается компрессор.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения водопитателя в части воздействия климатических факторов внешней среды 5 по ГОСТ 15150-69. Водопитатель допускается транспортировать в любых крытых транспортных средствах.

При транспортировании водопитателя в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы - транспортирование и хранение по ГОСТ 15846-2002.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует работоспособность водопитателя при соблюдении требований по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации.

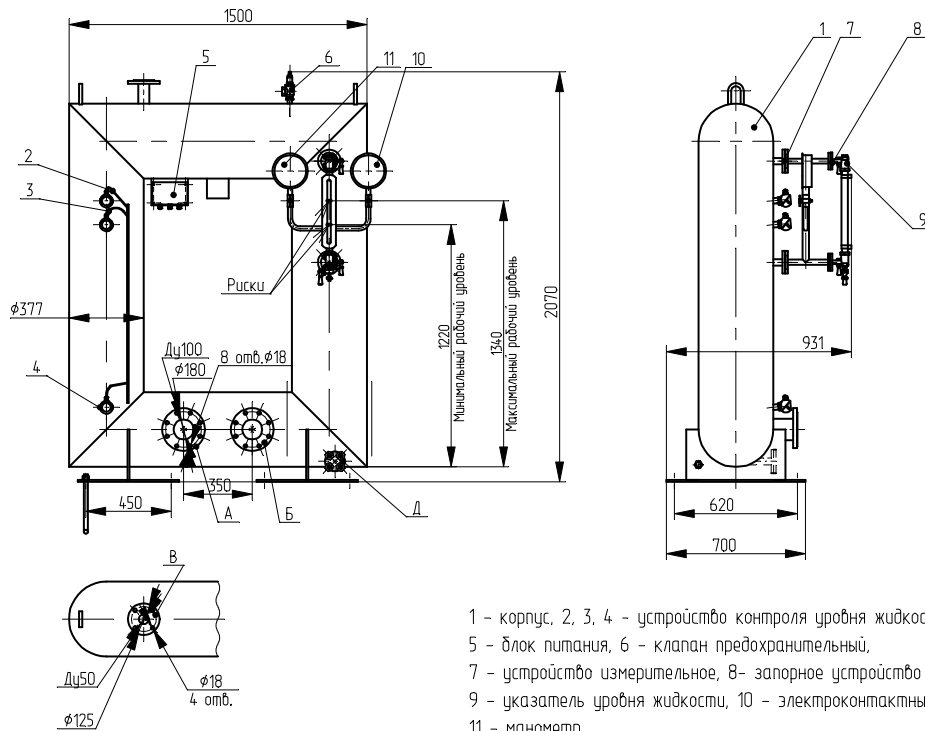
Гарантийный срок эксплуатации водопитателя - 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня приемки ОТК.

Сертификаты:

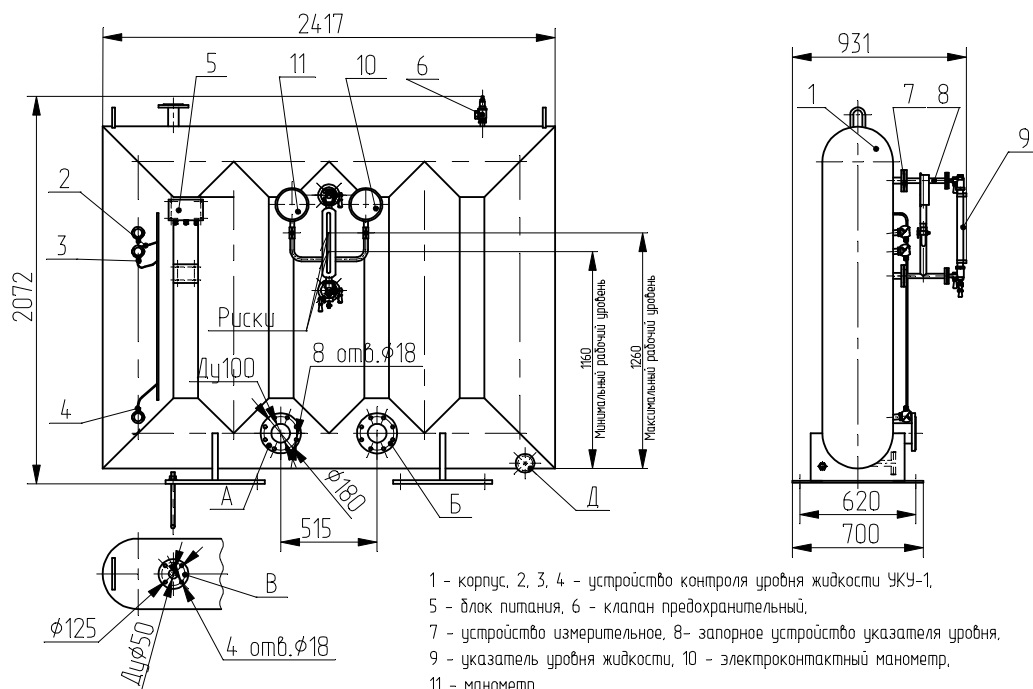
Не входит в перечень продукции подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности (Приказ МЧС РФ от 08.07.2002 № 320)

Общий вид

Емкость водопитателя - 0,5 м³



Емкость водопитателя - 1,0 м³



Типовая схема подключения

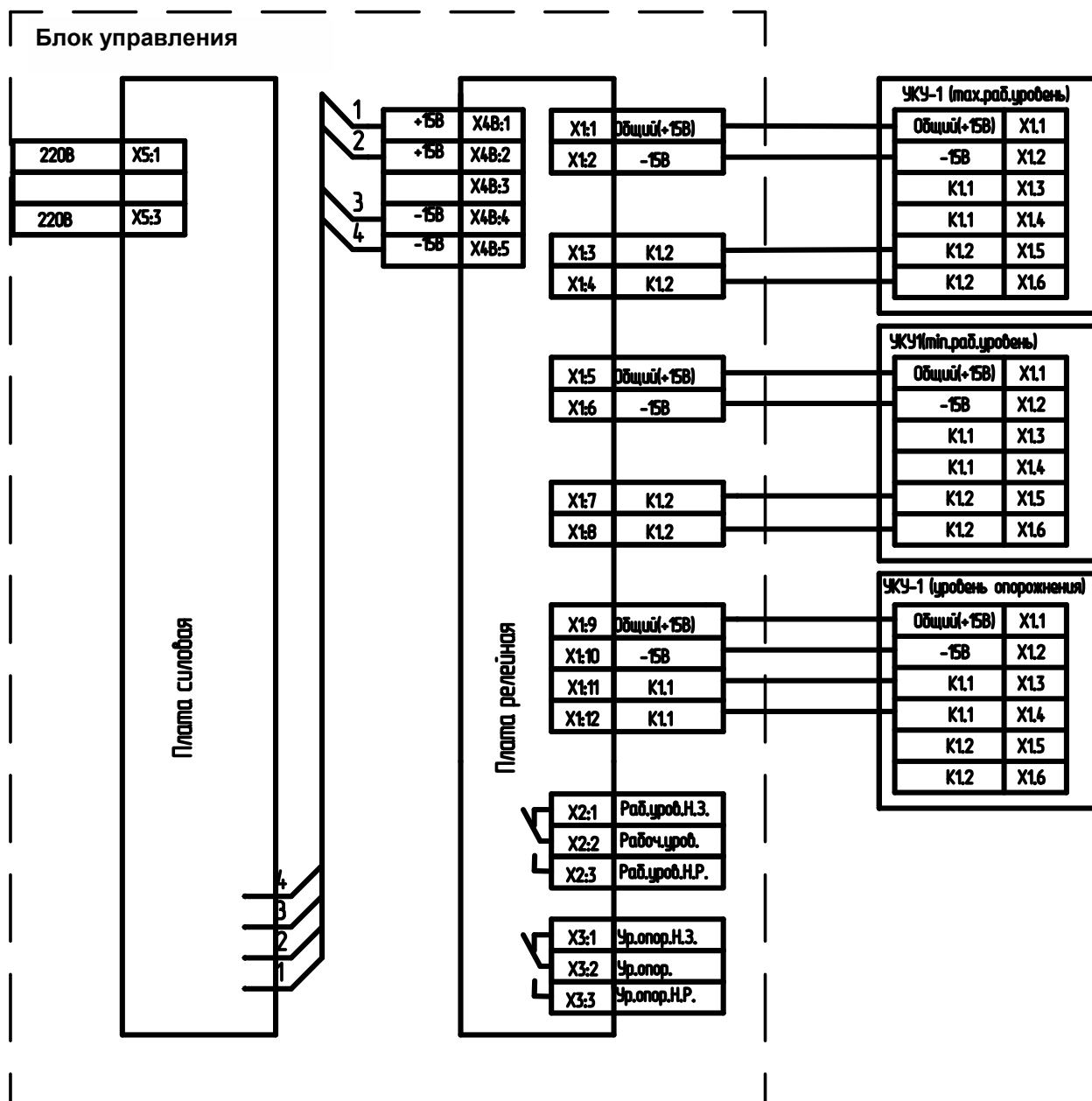
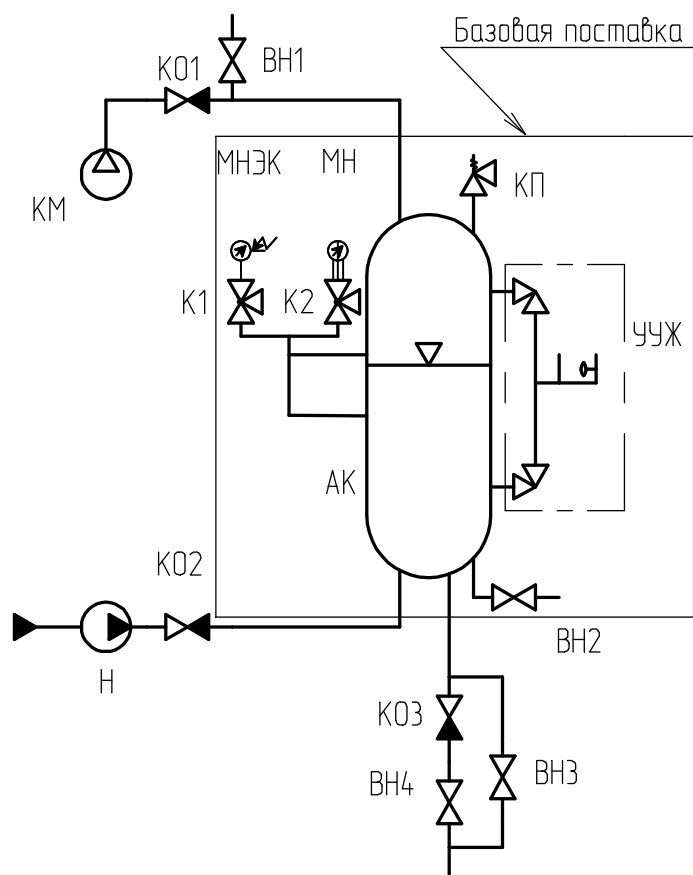


Схема принципиальная гидравлическая (примерная)



Поз. обозн.	Наименование	Кол - во
Н	Насос CALPEDA (бытовая автоматическая насосная установка), N=2,2 кВт Допускается замена на насос: а) насос Т, NT (вихревой моноблочный повыситель давления), N=2,2 кВт; б) компакт - электра (машина гидравлической опрессовки серии «Компакт»), N=800 Вт, P=20атм.	1
ВН1	Вентиль запорный фланцевый типа 15ч86р Ду15	1
ВН2	Вентиль запорный фланцевый типа 15чВ6р Ду25	1
ВН3 ВН4	Вентиль запорный фланцевый типа 15ч9р Ду100	2
КО1	Клапан обратный подъемный муфтовый типа 16кч11р Ду15	1
КО2	Клапан обратный подъемный муфтовый типа 16кч11р Ду25	1
КО3	Клапан обратный поворотный фланцевый типа 19ч21р Ду100	1
ууж	Устройство запорное указателя уровня кранового типа Ду20, фланцевое, модели 12Б26к	1
КП	Клапан предохранительный малоподъемный пружинный цапковый типа 17Б26к Ду20 Ру1,6	1
МН	Манометр МП4-У-1,6МПа-1,5	1
МНЭК	Манометр показывающий сигнализирующий ДМ2010СгУ2 0-16кгf/cm ²	1
КМ	Компрессор поршневой передвижной гаражный типа К1 с электродвигателем АИР80В2У3, N=2,2 кВт, n=3000 об/мин.	1
К1 К2	Кран трехходовой под манометр муфтовый 11Б186к(14М1)	2
АК	Резервуар водопитателя V=0,5 (1,0) м ³ , P=1 МПа	1



Шкаф управления автоматическим водопитателем ШУНК

Назначение и область применения

Шкаф управления автоматическим водопитателем ШУНК предназначен для автоматического и ручного управления уровнем жидкости и давления.

ШУНК рассчитан на работу совместно с манометром ДМ2010Сг исп.V (два контакта размыкающий и замыкающий) и тремя устройствами контроля уровня жидкости УКУ-1 с блоком питания ДАЭ 100.362.200 или с сигнализатором уровня жидкости САУ-М7Е (см. раздел «Типовая схема подключения»).

ШУНК обеспечивает:

- контроль и индикацию наличия фаз;
- подключение и управление насосом подпитки и компрессором в ручном и автоматическом режиме;
- выдачу сигналов на пост охраны:
 - автоматика отключена;
 - наличие питания;
 - аварийный уровень.

Технические характеристики*

- Питание ШУНК осуществляется от трехфазной сети переменного тока с номинальным значением (380^{+38}_{-57}) В и частотой (50 ± 1) Гц.
- Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды от 5 до 50°C;
 - относительная влажность, не более 95%.
- От поражения электрическим током класс защиты 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96 IP30 (по требованию потребителя степень защиты оболочкой может быть увеличена до IP54).
- Выходные коммутируемые параметры релейных сигналов:
 - на пост охраны - переменное напряжение до 250 В - максимальный ток 3 А;
 - ввод нагрузки компрессора и ввод насоса подкачки - переменное напряжение до 660 В - максимальный ток 10А.
- Габаритные размеры не более 500 x 600 x 220 мм.
- Масса не более 20 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Монтаж и эксплуатация

Установку, монтаж производить при выключенном питании. Корпус ШУНК должен быть заземлен посредством подключения к шине заземления. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже третьей.

Транспортирование и хранение

ШУНК в упаковке транспортировать и хранить при температуре от минус 40 до 50°C, относительной влажности не более 98% при 35°C.

Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Гарантийные обязательства

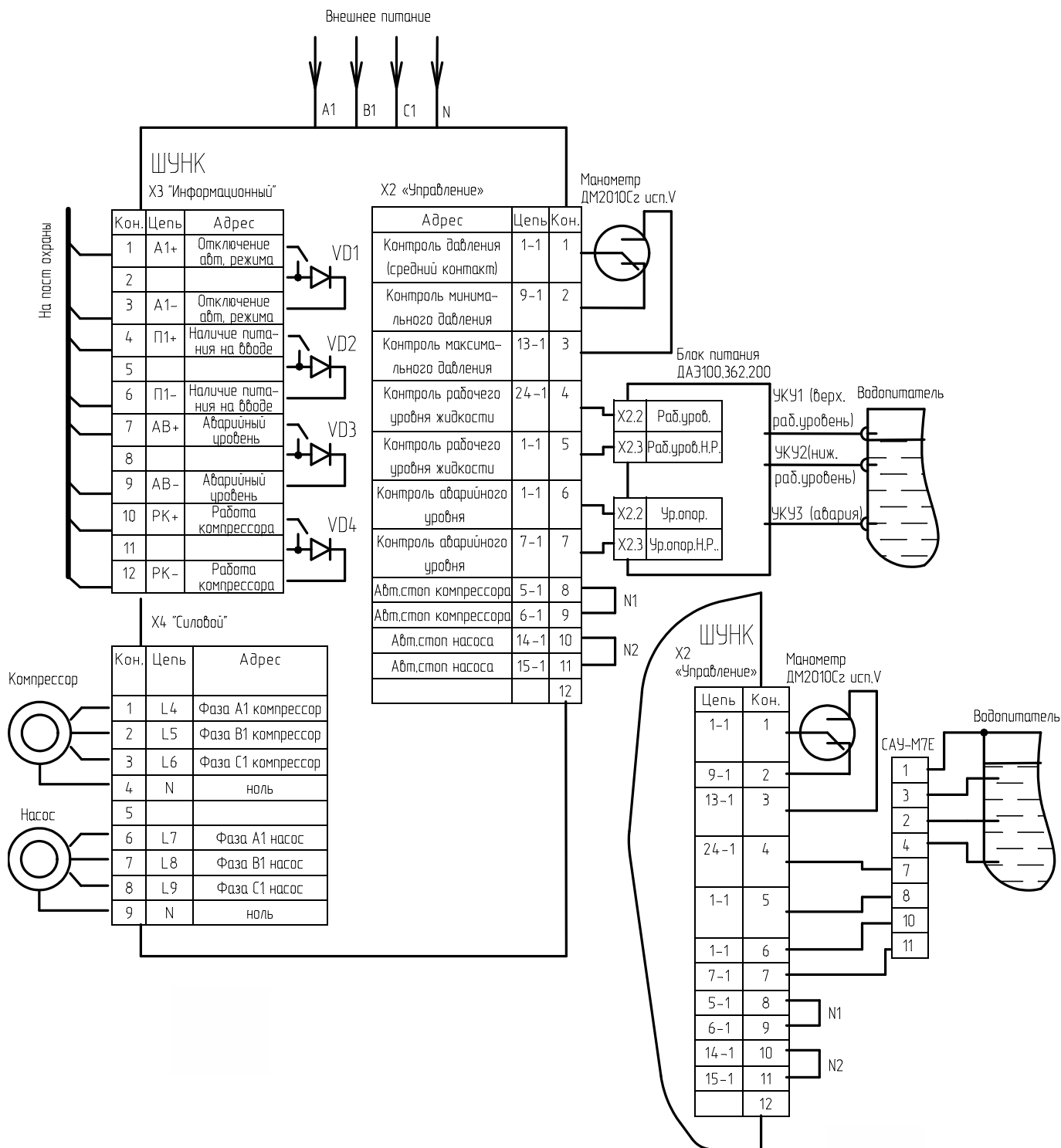
Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

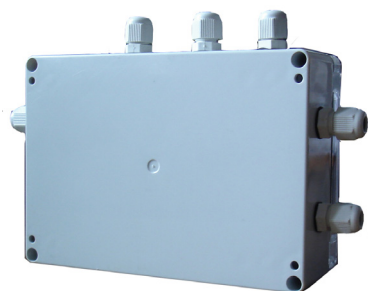
Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода шкафа в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.



Типовая схема подключения

Схема внешних соединений ШУНК





Блок питания

Назначение и область применения

Блок питания выпускается в 2-х модификациях. В версии V1 обеспечивается питание устройств контроля уровня жидкости УКУ-1 и трансляция сигналов с УКУ-1 в систему автоматике для поддержания заданного уровня жидкости. В версии V2 - только питание УКУ-1. Блок питания может применяться для питания различной аппаратуры.

Потребительские свойства блока питания соответствуют Закону РФ "О защите прав потребителей" от 1.05.1992 г.

Технические характеристики*

- Блок питания рассчитан для работы от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В.
- Выходное номинальное напряжение блока питания 15 В.
- Максимальный выходной ток при номинальном сетевом напряжении питания 100 мА.
- Напряжение пульсаций на выходе при питании от сети с максимальной нагрузкой не превышает 100 мВ.
- Выходные коммутируемые параметры релейных сигналов (версия V1) – переменное напряжение до 250 В, максимальный ток 3 А.
- Степень защиты оболочкой не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.
- Габаритные размеры не более 120*240*50 мм.
- Масса не более 1 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Монтаж и эксплуатация

При работе с прибором необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80, "Правила устройства электроустановок", "Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей" и "Правила техники эксплуатации электроустановок потребителей".

Подключение электрических цепей к блоку питания рекомендуется выполнять проводами, с медными изолированными жилами, пропущенными внутри защитной хлорвиниловой трубки либо кабелем диаметром от 4 до 7 мм, типа АПВ, ППВ и др.

Устройство и принцип работы

Для управления автоматикой при подключении УКУ-1 к блоку питания V1, УКУ-1 должно быть настроено в режиме «срабатывание при осушении», т.е. установлен коммутатор ХЗ (см. раздел «Типовые схемы подключения»). Настройку УКУ-1 выполнять согласно ДАЭ 100.332.000 ПС.

Состояние уровня рабочей жидкости	УКУ-1: цвет индикатора, позиция	Трансляция сигналов с УКУ-1 в систему автоматике	
		Цепь блока питания V1 замкнута	Цепь блока питания V1 разомкнута
Уровень рабочей жидкости выше уровня опорожнения	Зеленый, поз. 3	ХЗ.2, ХЗ.3	ХЗ.1, ХЗ.2
Уровень рабочей жидкости ниже уровня опорожнения	Красный, поз.3	ХЗ.1, ХЗ.2	ХЗ.2, ХЗ.3
Уровень рабочей жидкости выше уровня опорожнения, но ниже минимального рабочего	Красный, поз.1, 2	Х2.2, Х2.3	Х2.1, Х2.2
Минимальный рабочий уровень жидкости	Зеленый, поз.2	Х2.2, Х2.3	Х2.1, Х2.2
Максимальный рабочий уровень жидкости	Зеленый, поз.1	Х2.1, Х2.2	Х2.2, Х2.3
Уровень рабочей жидкости ниже максимального, но выше минимального	Красный, поз.1	Х2.1, Х2.2	Х2.2, Х2.3
	Зеленый, поз.2		
Уровень рабочей жидкости ниже минимального	Красный, поз.2	Х2.2, Х2.3	Х2.1, Х2.2

Гарантийные обязательства

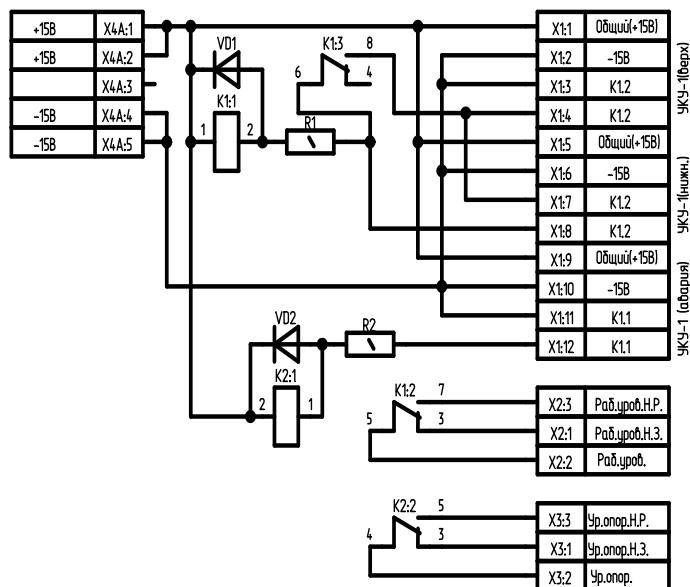
Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие блока питания настоящему паспорту при соблюдении потребителем правил и условий монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода блока питания в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.



Типовые схемы подключения

Схема электрическая принципиальная блока питания
Плата - модуль автоматики (только для версии V1)



Плата питания

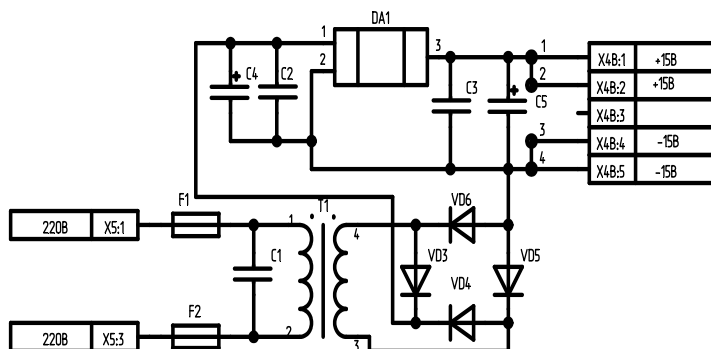
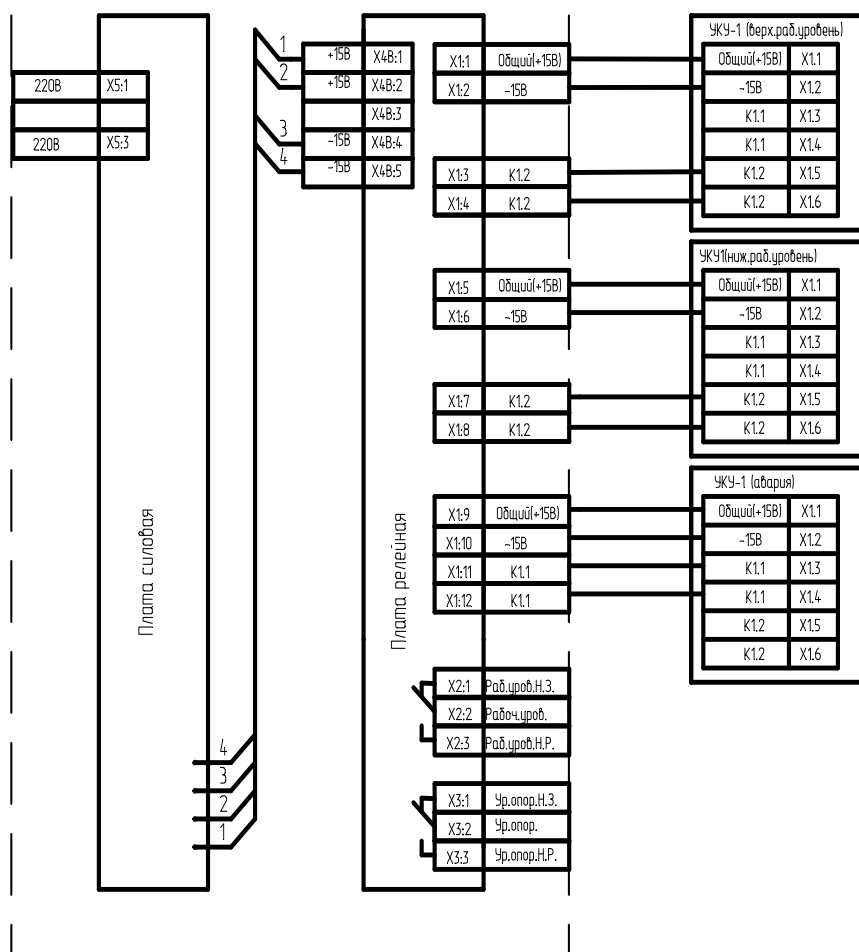
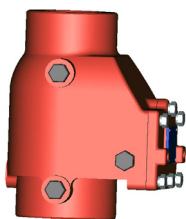


Схема электрических соединений блока питания V1 с УКУ-1 в системе автоматики для поддержания заданного уровня жидкости

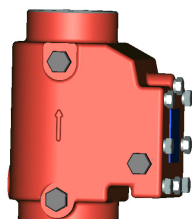
Блок питания



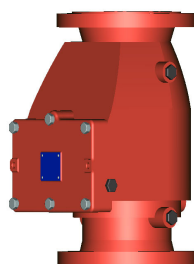
Клапан обратный однодисковый поворотный КО(65,80,100,150) /1,2-УМ.О4 - «БАГЕ»



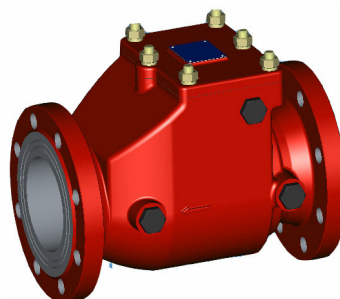
Клапан «БАГЕ» - Ду65



Клапан «БАГЕ» - Ду80



Клапан «БАГЕ» - Ду100



Клапан «БАГЕ» - Ду150

Назначение и область применения

Клапан обратный однодисковый поворотный (далее клапан), представляет собой нормально закрытое запорное устройство общего назначения предназначенное для предотвращения обратного оттока воды при падении давления в подводящем трубопроводе. Клапан разрешен к применению в любых системах пожаротушения, при этом обеспечивает возможность контроля давления в подводящем и питающем трубопроводе.

Технические характеристики

- Клапан соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним пределом значения температуры плюс 4 °С.

Наименование параметра	Значение			
	КО-65	КО-80	КО-100	КО-150
Рабочее давление (Pr), МПа -минимальное -максимальное	0,14* 1,20			
Гидравлическое давление открытия запорного органа, МПа, не более	0,05			
Время срабатывания, с не более	2			
Назначенный срок службы клапана, лет	10			
Гидравлические потери МПа, не более	0,0076			
Среднее время восстановления работоспособности клапана, час, не более	0,5			

* Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

В корпусе на оси шарнирно установлено коромысло, которое через шток, тарелку, прижимает резиновую пластину к седлу. Резиновая пластина закреплена на штоке шайбой и гайкой. Для создания дополнительного усилия прижатия резиновой пластины на оси установлены две пружины. Ось в корпусе от смещения фиксируется двумя пробками с шайбами и кольцами. Окно в корпусе для ремонта и обслуживания закрывается крышкой, имеющей прокладку, крепится шпильками, шайбами, гайками.

Если давление в подводящем трубопроводе становится выше чем в питающем, то поток воды, идущий через клапан, поднимает тарелку с резиновой пластиной. Если давление становится меньше, то тарелка с резиновой пластиной плотно прилегает к седлу, и предотвращает обратный отток воды.

Функциональные возможности и особенности

- Клапан может быть установлен вертикально (направление потока вверх) или горизонтально (крышкой вверх).
- Тарелка с резиновой пластиной имеет шарнирное крепление с корпусом, что обеспечивает удобность демонтажа и обслуживания. Все подвижные детали могут обслуживаться без демонтажа клапана.
- Корпус клапана имеет отверстия для присоединения манометров.
- В клапанах Ду 65,80 можно присоединять фланцы и муфтовые переходники на резьбовом соединении.

Монтаж и эксплуатация

Перед установкой клапана удалить консервационную смазку и произвести внешний осмотр.

Установить клапан на подводящий трубопровод в соответствии требованиям монтажного проекта.

Доступ к клапану должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009-83.

После установки клапана произвести проверку готовности его к работе в следующей последовательности:

- заполнить трубопровод водой через клапан и создать в нем давление;
- снизить давление в полости В (см. габаритные и установочные размеры);
- давление в полости Б клапана не должно измениться.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения клапанов в части воздействия климатических факторов внешней среды по категории 5 ГОСТ 15150-69.

Клапан следует транспортировать на любых крытых транспортных средствах в соответствии с нормативными документами, действующими на соответствующем виде транспорта.

При транспортировании клапанов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы - транспортирование и хранение осуществляются по ГОСТ 15846-2002.

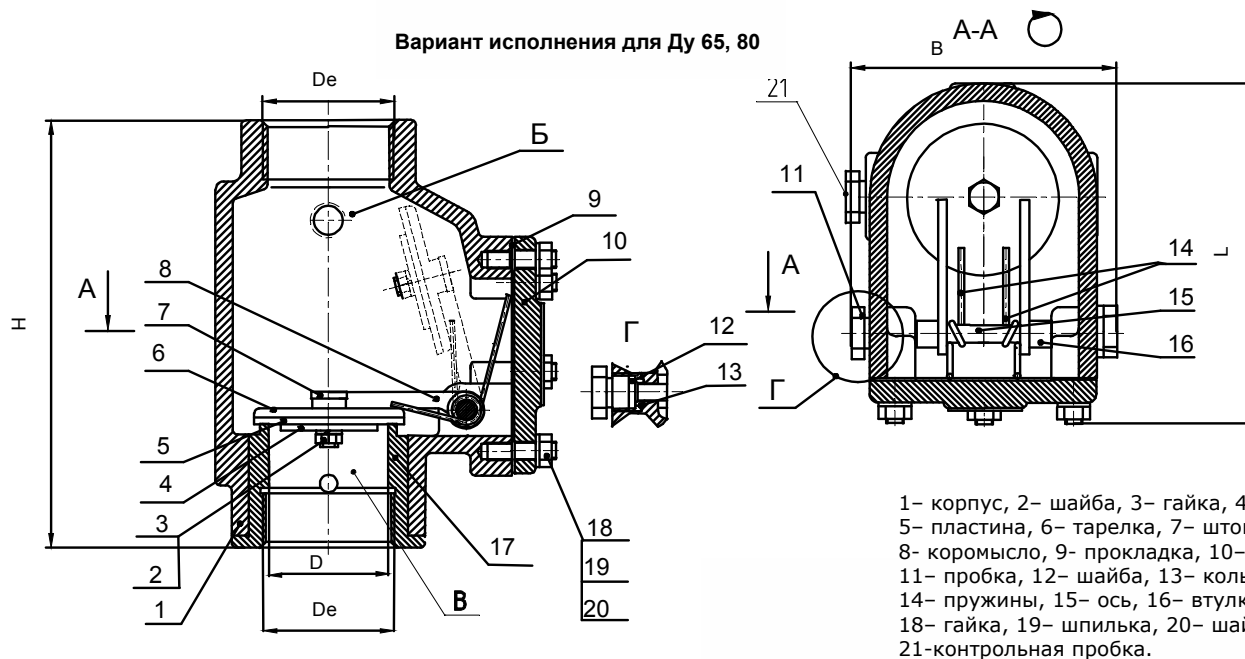
Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клапана техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

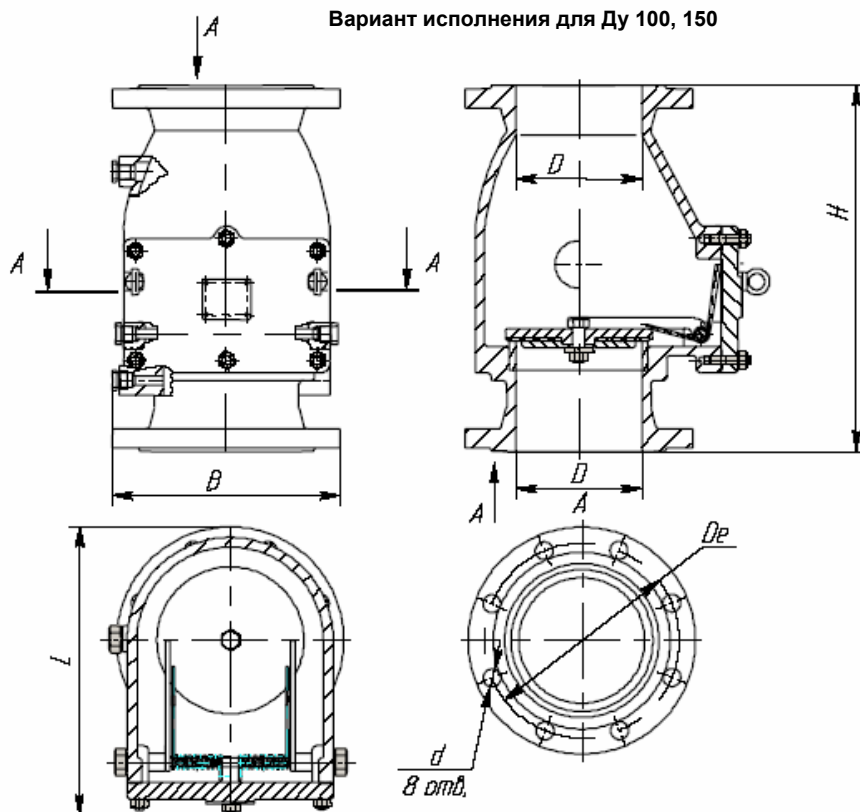
Гарантийный срок эксплуатации клапана 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 лет со дня отгрузки потребителю.

Габаритные и установочные размеры

Вариант исполнения для Ду 65, 80



Вариант исполнения для Ду 100, 150



Обозначение	D	De	d	L	B	H
KO65/1,2-УМ.О4-"Баре"	67	G2½	-	212	160	245
KO80/1,2-УМ.О4-"Баре"	83	G3	-	220	172	277
KO100/1,2-УМ.О4-"Баре"	104	Ф 180	18	242	212	330
KO150/1,2-УМ.О4-"Баре"	155	Ф 240	22	295	260	360

D- условный диаметр;

De-присоединительные размеры;

d - диаметр отверстий;

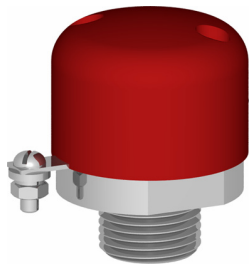
n- количество отверстий;

H- высота;

B -ширина;

L- длина;





Сигнализатор давления универсальный

СД 0,02/12(1) G $\frac{1}{2}$ -B.O2 - «СДУ-М»

Назначение и область применения

Сигнализатор давления универсальный (далее сигнализатор) предназначен для выдачи сигналов о поступлении огнетушащих веществ в питающие трубопроводы установок водяного, пенного или газового пожаротушения при срабатывании узлов управления или распределительных устройств.

Сигнализатор предназначен для работы в помещениях, но может эксплуатироваться вне помещений при условии его установки в местах, защищенных от солнечного излучения и атмосферных осадков.

Сигнализатор удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51052-2002 и ТУ 4371-016-00226827-98.

Технические характеристики

- Сигнализатор соответствует климатическому исполнению О2 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре от 1 до 45°C.
- По способу защиты человека от поражения электрическим током сигнализатор соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Параметр	Показатель
Контакты сигнализатора обеспечивают коммутацию: - цепей переменного тока напряжением от 0,2 до 250,0 В, в диапазоне, А - цепей постоянного тока напряжением от 0,2 до 30,0 В, в диапазоне, А	22×10 ⁻⁶ – 3,0* 22×10 ⁻⁶ – 4,0
Диапазон давлений рабочей газовой среды под мембраной сигнализатора в пределах, МПа	0,02 – 12,0
Диапазон давлений рабочей водяной или пенной среды под мембраной сигнализатора в пределах, МПа	0,02 – 1,5
Время срабатывания сигнализатора не более, с	2
Давление срабатывания сигнализатора в пределах, МПа	0,02 – 0,06
Настраиваемое давление срабатывания, МПа	0,04±0,02
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96 не менее	IP33
Размер резьбы	G 1/2

- Габаритные размеры не более 45х55х50 мм.
- Масса сигнализатора без упаковки, не более 0,4 кг.
- Срок эксплуатации 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Большой запас работоспособности, не менее 1000 циклов срабатывания.
- Круглосуточный режим работы.
- Корпус и вкладыш сигнализатора имеют антикоррозионное покрытие.
- Электрические контакты, электромонтажные элементы находятся в закрытом корпусе и защищены от воздействия пыли и брызг.

Монтаж и эксплуатация

Во время эксплуатации сигнализатор должен быть заземлён.

Монтаж сигнализатора производить согласно схеме электрической принципиальной (см. раздел «Схема электрическая принципиальная»).

Ремонт производится специализированными организациями или предприятием-изготовителем.

Транспортирование и хранение

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики с сигнализаторами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

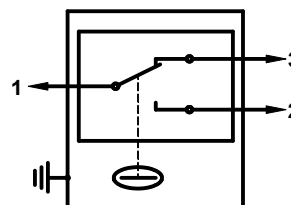
Хранение сигнализаторов в упаковке должно соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 штабелями на стеллажах в 5 рядов.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сигнализаторов требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа.

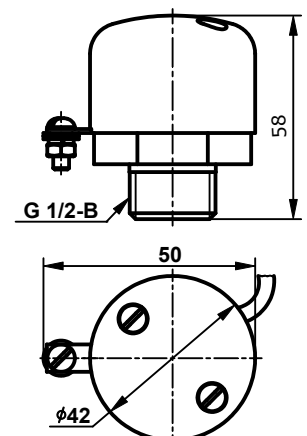
Гарантийный срок эксплуатации сигнализатора – 24 месяца со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня его изготовления.

Схема электрическая принципиальная



Маркировка выводов:
1 - длинный;
2 - средний;
3 - короткий.

Общий вид





Муфта трубопроводная разъемная «Fast Lock»

Назначение и область применения

Муфта трубопроводная разъемная «Fast Lock» предназначена для соединения труб диаметрами условного прохода (Ду) 25, 32, 40, 50, 65, 80, 90, 100, 125 и 150 мм трубопроводов установок пожаротушения.

Муфта «Fast Lock» состоит из двух полумуфт, манжеты и болтовых соединений.

Для монтажа муфт производится накатка или нарезка канавок на трубах с использованием специального оборудования.

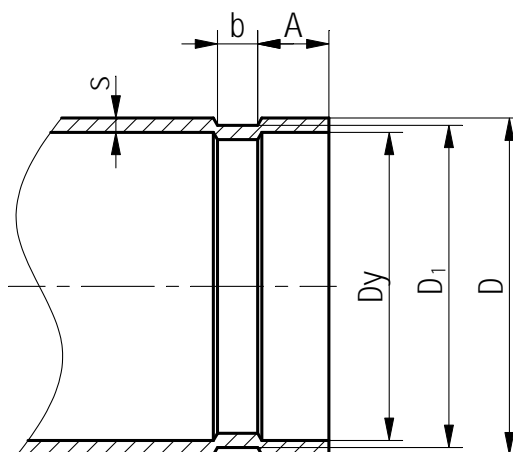
Технические характеристики

- Климатическое исполнение муфт «Fast Lock» всех типоразмеров - О для категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.
- Муфта «Fast Lock» обеспечивает герметичность соединения трубопроводов при максимальном рабочем гидравлическом давлении $(1,6 \pm 0,05)$ МПа.

Функциональные возможности и особенности

- Легкий монтаж и демонтаж соединений, что значительно упрощает ремонт и обслуживание трубопровода. Экономия за счет стоимости монтажных работ.
- Монтаж трубопровода на муфтовых соединениях осуществляется в предельно короткие сроки и, как правило без остановки производства.

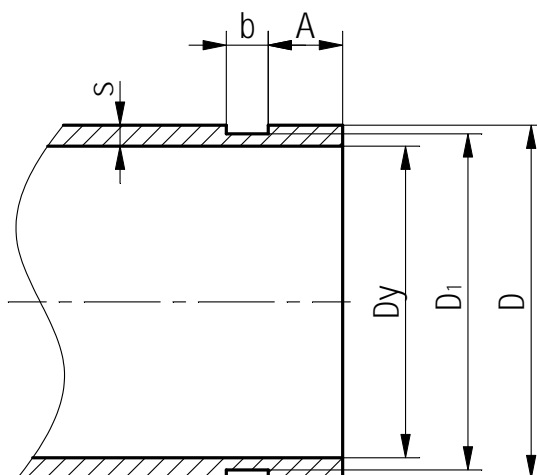
- Возможность периодической замены отдельных элементов трубопровода, тем самым равномерно распределяя его износ.
- Для монтажа трубопровода при помощи муфт «Fast Lock» нужен только необходимый минимум инструмента, такой как гаечные или разводные ключи.
- Муфты «Fast Lock» позволяют производить монтаж, замену или ремонт трубопровода на взрывоопасных или потенциально имеющих большую вероятность возгорания помещений.
- Придают эстетичный вид.
- Срок службы МТР 10 лет.



Размеры канавок, изготавливаемые накаткой

№, п/п	Ду, мм	Трубы водогазопроводные ГОСТ 3262-75		Трубы электросварные ГОСТ 10704-91		D ₁ , мм	ΔD ₁ , мм	b, мм	Δb, мм	A, мм	ΔA, мм
		D, мм	s, мм	D, мм	s, мм						
1	25	33,5	2,8	33,7	2,8	30,23	0 -0,38	7,14	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
2	32	42,3	2,8	42	2,8	38,99	0 -0,38	7,14	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
3	40	48	3,0	48	3,0	45,09	0 -0,38	7,14	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
4	50	60	3,0	60	3,0	57,15	0 -0,38	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
5	65	75,5	3,2	76	3,2	72,26	0 -0,46	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
6	80	88,5	3,5	89	3,5	84,94	0 -0,46	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
7	100	-	-	108	4,0	103,73	0 -0,51	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
		114	4,0	114	4,0	110,08	0 -0,51	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
8	150	-	-	159	4,0	153,21	0 -0,64	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
		165	4,0	-	-	160,78	0 -0,64	8,74	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76





Размеры канавок, изготавливаемые нарезкой											
№, п/п	Dy, мм	Трубы водогазопро- водные ГОСТ 3262-75		Трубы электросварные ГОСТ 10704-91		D ₁ , мм	ΔD ₁ , мм	b, мм	Δb, мм	A, мм	ΔA, мм
		D, мм	s, мм	D, мм	s, мм						
1	25	33,5	4,0	-	-	30,23	0 -0,38	7,95	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
2	32	42,3	4,0	-	-	38,99	0 -0,38	7,95	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
3	40	48	4,0	-	-	45,09	0 -0,38	7,95	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
4	50	60	4,5	-	-	57,15	0 -0,38	7,95	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
5	65	75,5	4,5	76	5,0	72,26	0 -0,46	7,95	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
6	80	88,5	4,5	89	5,0	84,94	0 -0,46	7,95	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
7	100	-	-	108	5,0	103,73	0 -0,51	9,53	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
		114	5,0	114	5,5	110,08	0 -0,51	9,53	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
8	150	-	-	159	5,5	153,21	0 -0,64	9,53	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76
		165	5,5	-	-	160,78	0 -0,64	9,53	+0,76 -0,76	15,88	+0,76 -0,76



Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1

Назначение и область применения

Устройство контроля уровня жидкости УКУ-1 (далее – устройство) предназначается для создания систем управления уровнем жидкости в узлах управления, в резервуарах, накопительных емкостях, отстойниках и т.п., где требуется контролировать уровень жидкости при условии, что жидкость обладает электропроводностью.

Устройство оснащено реле и светодиодным индикатором, которые срабатывают одновременно при затоплении центрального электрода.

Наличие в составе схемы ступенчатого коммутатора позволяет адаптировать устройство к работе с широким спектром различных по электропроводности жидкостей.

Технические характеристики*

- Степень защиты оболочкой IP 54 по ГОСТ 14254-96.
- Устройство относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и соответствует климатическому исполнению 0, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра	Показатель
Напряжение питания, В	9...33
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Допустимая нагрузка на контакты встроенного реле при напряжении 24В, А, не более	0,1
Давление контролируемой среды, МПа, не более	1,8
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	-40...+50
- относительная влажность, %, не более	95
- атмосферное давление, кПа	84...107
Масса, кг, не более	0,3

- Габаритные размеры, мм, не более - 115х65х87.
- Срок службы не менее 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

Конструктивно устройство объединяет в себе датчик уровня и приборный отсек. Центральный электрод и корпус датчика являются чувствительным элементом устройства. Внутри устройства расположен двухцветный светодиодный индикатор сигнализации. Соединение устройства с источником питания и с исполнительными приборами производится при помощи клеммника, расположенного под верхней крышкой приборного отсека. Здесь же размещены элементы коммутатора, служащего для настройки устройства на работу с конкретной жидкостью в зависимости от ее электропроводящих свойств.

Принцип работы устройства основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента от удельной электропроводности контролируемой среды. Контакт жидкости с электродами датчика приводит к срабатыванию индикатора и реле.

Время срабатывания устройства составляет 2,0...3,5 с. Состояние устройства приведено в таблице.

	Срабатывание			
	Режим «Затопление»		Режим «Осушение»	
Контакт с жидкостью	нет	есть	есть	нет
К 1.1	замкнуты	разомкнуты	замкнуты	разомкнуты
К 1.2	разомкнуты	замкнуты	разомкнуты	замкнуты
Цвет индикатора	зеленый	красный	зеленый	красный

При напряжении питания менее 9 В или более 33 В устройство формирует сигнал «Авария питания» в виде периодического замыкания/размыкания контактов реле К1.1 и мигания индикатора зеленого цвета свечения.

Функциональные возможности и особенности

- В устройстве есть возможность с помощью перемычек задать режим работы - «Затопление/Осушение».
- Контакты реле могут быть использованы для подключения внешней сигнализации.
- Ступенчатый коммутатор позволяет задать требуемый диапазон работы устройства в разных по электропроводности жидкостях.

Диапазон	Пример жидкости
1	кислоты, щелочи
2	вода загрязненная, пищевые продукты, молоко
3	вода обычная
4	вода очищенная

Монтаж и эксплуатация

Устройство относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Любые подключения к устройству следует производить только при отключенном питании.

Требования к установке устройства.

Для нормального функционирования устройства необходимо обеспечить свободный доступ жидкости к центральному электроду и исключить образование застойной зоны.

При установке устройства обеспечить зазор между центральным электродом и металлическими поверхностями объекта не менее 3 мм.

Последовательность установки устройства на объекте.

Установить устройство путем завинчивания в место присоединения с использованием уплотнительного материала (лента ФУМ, льняная нить).



Последовательность подключения внешних связей.

Подготовьте и проложите кабель для соединения устройства с источником питания и с исполнительными приборами. При монтаже внешних соединений необходимо обеспечить их надежный контакт с клеммником, для чего рекомендуется зачистить и облудить их концы. Кабельный ввод устройства рассчитан на подключение кабеля с наружным диаметром 3,5...7 мм.

ВНИМАНИЕ: «Плюс» источника питания гальванически связан с корпусом устройства.

Для обеспечения доступа к клеммнику устройства снимите с него верхнюю крышку, открутив два винта.

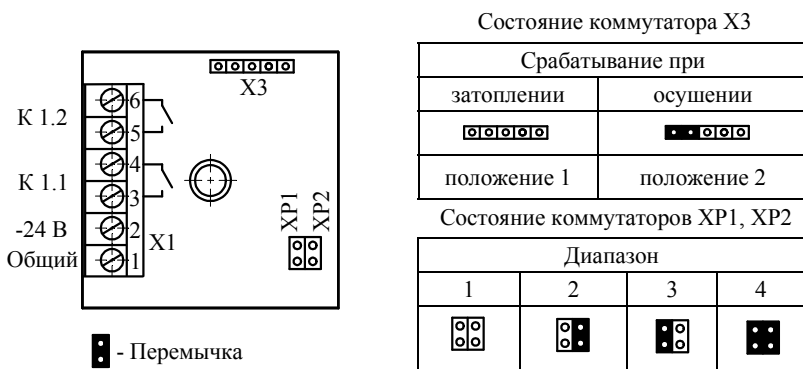
Подключите устройство к внешним приборам. Во избежание повреждения элементов устройства соблюдайте при его подключении особую осторожность.

Исходя из свойств электропроводности контролируемой жидкости, установите необходимый диапазон работы устройства в соответствии с данными, согласно таблице по диапазону работы устройства. Переключение диапазона производится путем перестановки перемычек коммутаторов XP1 и XP2, расположенных на печатной плате.

Установите коммутатор X3 в требуемое положение. Положение 1 соответствует срабатыванию устройства в режиме «Затопление». Положение 2 соответствует срабатыванию устройства в режиме «Осушение».

Установите на место верхнюю крышку устройства, закрепив ее двумя винтами.

После выполнения вышеуказанных действий устройство готово к подаче на него питания и работе по прямому назначению.



Транспортирование и хранение

Устройство в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта.

Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики с устройствами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

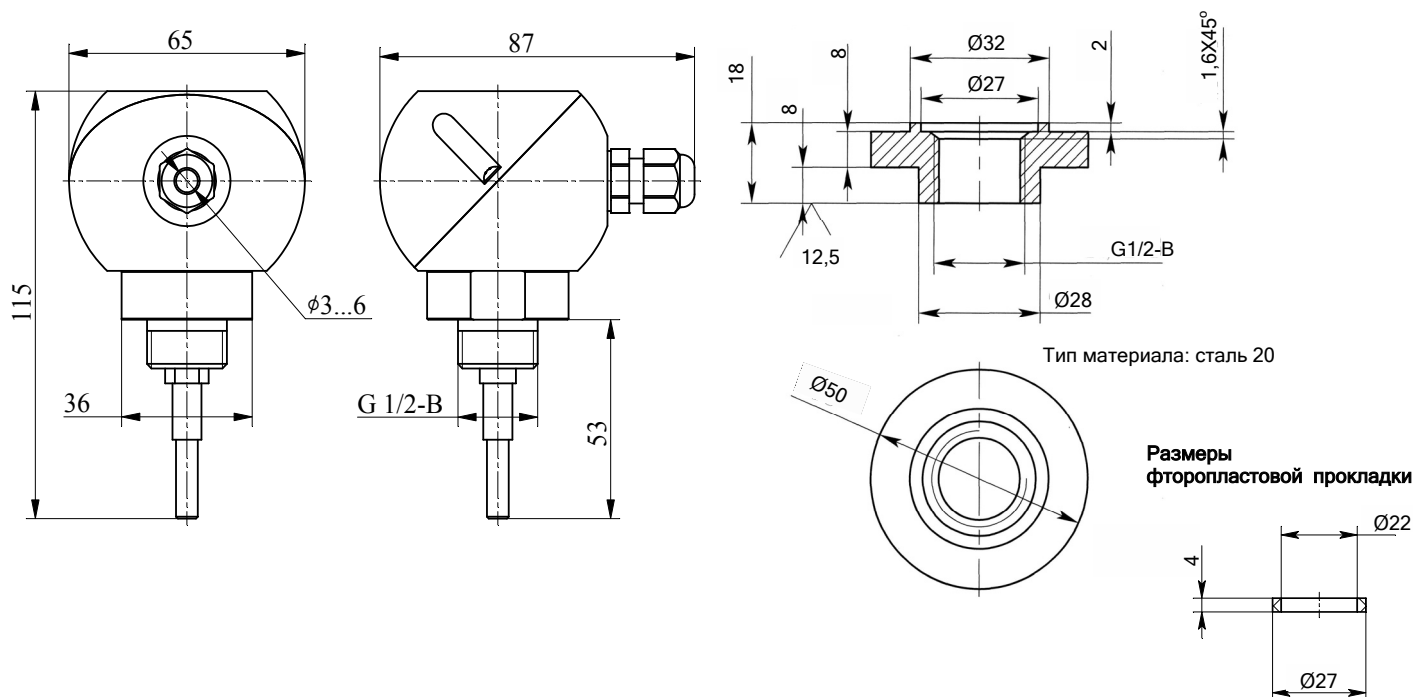
Устройство в упаковке хранить в помещениях при температуре от минус 40 до 50°C и относительной влажности не более 98% при 35°C. Складирование осуществлять штабелями на стеллажах не выше, чем в пять рядов.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня выпуска. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня продажи в пределах гарантийного срока хранения.

Габаритные и установочные размеры УКУ - 1 и втулки для установки на резервуар





Сигнализатор потока жидкости СПЖ(25-100)-0,63/1,6(3)-УН(G½).У2-«Стрим»

Назначение и область применения

Сигнализатор потока жидкости (СПЖ) «Стрим» предназначен для работы в автоматических установках водяного пожаротушения, для контроля потока жидкости, как электропроводной, так и неэлектропроводной и формирования команд управления с помощью «сухих» контактов реле во внешние цепи.

Для формирования команд управления в СПЖ встроены два оптронных реле с двумя контактами и силовое реле с перекидным контактом, срабатывающие в зависимости от выбранного режима работы устройства «Статический/Динамический» и исходного состояния жидкости в трубопроводе. Для визуального наблюдения за потоком жидкости СПЖ оснащен светодиодным индикатором.

Для исключения ложных срабатываний СПЖ, связанных с возникновением гидравлических ударов и переходных процессов потока жидкости, в СПЖ встроено программируемое устройство задержки.

Технические характеристики

Ду	Положение переключателя чувствительности					
	1	2	3	4	5	6
25	0,63	0,5	0,2	0,15	0,08	0,05
32	1,3	0,63	0,4	0,2	0,15	0,1
50	3,2	2	0,63	0,5	0,35	0,2
65	5,5	3,5	1,5	0,63	0,55	0,4
80	9	5	2,2	1,2	0,63	0,5
100	13	8	3,2	2	1,3	0,63

- Расход воды, при котором срабатывает СПЖ - 0,63 дм³/с.
- Время срабатывания СПЖ (или периодичность обработки данных о потоке жидкости) - не более 20 с.
- СПЖ обеспечивает установку времени задержки сигнала о срабатывании из ряда: 0, 40, 80, 120 с.
- Условный проход труб, на которые устанавливается СПЖ - 25, 32, 50, 65, 80, 100 мм.
- Максимальное гидравлическое давление - 1,6 МПа, максимальное пневматическое давление - 0,6 МПа.
- Рабочие полости СПЖ герметичны при воздействии гидравлическим давлением 2,4 МПа, пневматическим давлением 0,60 МПа.
- СПЖ выдерживает гидроудар до 4,0 МПа со скоростью не менее 10 МПа/с.
- Питание СПЖ - источник постоянного тока в пределах от 9 до 30 В. Потребляемые ток и мощность - не более 0,2 А и 6 Вт. При несоответствии параметров питающего напряжения СПЖ размыкает контакты реле и отключает световой индикатор.
- СПЖ формирует команду о неисправности с помощью размыкания замкнутых нормально разомкнутых (при отсутствии питания) сухих контактов сигнального реле «Авария».
- СПЖ обеспечивает два режима работы - «статический/динамический» при помощи переключателя (происходит изменение режима индикации и инверсия состояния контактов реле «Поток»).

- При срабатывании СПЖ индицирует свое состояние световым сигналом и выдает команды управления с помощью сухих контактов двух реле «Поток» (сигнального и светового), которые обеспечивают коммутацию цепей переменного и постоянного тока.
- Параметры реле:
-силового - ток от $22 \cdot 10^{-6}$ мА до 3 А, переменное напряжение от 0,2 до 250 В или постоянное напряжение от 0,2 до 30 В;
-сигнальных — ток от $22 \cdot 10^{-6}$ мА до 100 мА, переменное напряжение от 0,2 до 220 В или постоянное напряжение от 0,2 до 30 В.
- Габаритные размеры СПЖ не более:
длина - 120 мм; ширина - 80 мм; высота - 130 мм.
- Масса СПЖ - не более 0,5 кг.
- Диаметр кабеля для подключения электрических цепей к СПЖ должен быть в пределах от 4 до 7 мм. Сечение подключаемых проводников кабеля должно быть не более 2,5 мм².
- СПЖ рассчитан на непрерывный режим работы, по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует У2 и ОМ2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от 1 до 50°C.
- Степень защиты оболочкой от внешних воздействий СПЖ не ниже IP65.
- СПЖ сохраняет работоспособность после воздействия вибрации частотой от 5 до 40 Гц, амплитудой до 0,1 мм.

Функциональные возможности и особенности

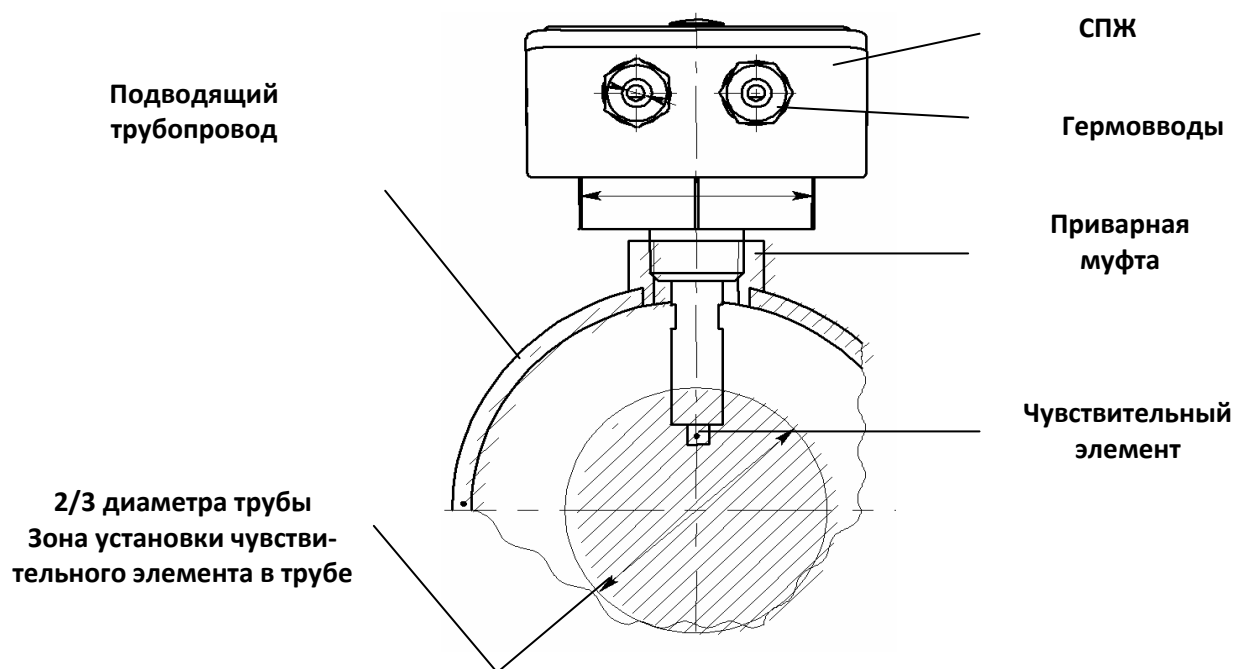
- Контроль потока жидкости основан на тепловом дифференциальном методе и осуществляется с помощью чувствительного полупроводникового выносного элемента.
- Используемый способ контроля дает возможность располагать СПЖ на трубопроводе вне зависимости от направления потока жидкости и независимо от угла установки относительно оси трубы.
- Наличие переключателя режима «статический» /«динамический» позволяет контролировать исходное состояние жидкости в трубопроводе как движущейся, так находящейся в состоянии покоя.
- Встроенное программируемое устройство задержки позволяет защитить пожарную автоматику от ложного срабатывания при возникновении переходных процессов и гидроударов в гидравлической системе.
- Набор из четырех муфт дает возможность использовать СПЖ для монтажа (сварки) на трубы любого диаметра от 25 до 100 мм. Возможен монтаж СПЖ при помощи трубопроводных разъемных муфт.

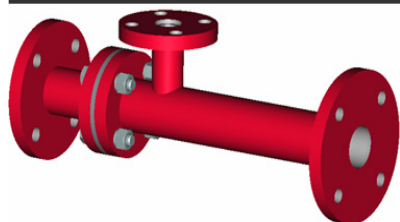
Размещение и монтаж

СПЖ следует устанавливать согласно НПБ 88-2001. При установке СПЖ не требуется выполнять его ориентацию к направлению потока жидкости. Резьбовое соединение штуцера с приварной муфтой дополнительно уплотнить, например, герметиком типа «Анакрол-2052» или лентой ФУМ. Монтаж СПЖ на трубопровод производится с помощью приварной муфты (входит в комплект поставки СПЖ) или муфты с хомутами.



Размещение СПЖ на трубопроводе





Дозатор с постоянным расходом

Д -1,5 (2,5; 5,0; 8,5; 16,0)

Назначение и область применения

Дозатор с постоянным расходом (далее дозатор) предназначен для дозирования пенообразователя с плотностью от $1,0 \times 10^3$ до $1,2 \times 10^3$ кг/м³ и кинематической вязкостью от 40 до 200 мм²/с в потоке воды. Применяется в системах автоматического пенного пожаротушения для введения в воду требуемого количества пенного концентрата с целью получения рабочего раствора, подаваемого на выходные устройства установки пожаротушения (пеногенераторы, спринклерные и дренчерные оросители). Дозатор устанавливается на обводной линии водяного насоса в дренчерных установках пенного пожаротушения.

Технические характеристики*

- Дозатор соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Наименование параметра	Значение				
	Д-1,5	Д-2,5	Д-5,0	Д-8,5	Д-16,0
Рабочее давление перед дозатором, МПа	0,6				
минимальное					
максимальное					
Давление на выходе из дозатора, МПа	0,08±0,05				
Расход воды при рабочем давлении 0,8 МПа, л/с	1,9±0,1	3,0±0,1	6,1±0,2	9,8±0,3	17,5±0,5
Расход пенообразователя при рабочем давлении 0,8 МПа, л/с	1,5±0,1	2,5±0,1	5,0±0,1	8,5±0,2	16,0±0,2
Габаритные размеры, мм, не более					
длина	380	450	640	800	970
ширина	145	160	195	215	245
высота	158	168	205	245	320
Масса, кг	9	13	23	37	61
Срок эксплуатации, лет	10				

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

Дозатор (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»), состоит из входного патрубка 1, патрубка 2, сопла 3, прокладки 4. Патрубок 2 имеет всасывающую камеру 5, выходной канал 6.

Принцип работы дозатора заключается в следующем. При включении установки пожаротушения, вода, забираемая водяным насосом, из водопровода поступает во входной патрубок 1 дозатора. В дозаторе, имеющего вид трубы Вентури, создается перепад давления. В результате этого после сопла 3 в цилиндрическую камеру дозатора через всасывающую камеру 5 происходит поступление пенообразователя и дальнейшее смешивание его с водой. Полученный раствор через выходной канал 6 поступает во всасывающую трубу насоса, а затем в распределительную сеть.

Монтаж и эксплуатация

Монтаж дозатора проводить согласно схеме монтажного проекта систем пожаротушения.

Предельные уровни пенообразователя в емкости должны быть: нижний на 0,3 м ниже оси дозатора, а верхний не выше чем на 2 м от оси дозатора. Заборный уровень должен быть расположен на оси дозатора. Протяженность трубопровода подачи пенообразователя должна быть не более 6 м и иметь условный проход, равный условному проходу всасывающего патрубка дозатора.

Неуказанные размеры уплотнительных поверхностей дозатора по ГОСТ 12815-80.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения дозатора по группе 5 ГОСТ 15150-69.

Дозаторы следует транспортировать в любых крытых транспортных средствах в соответствии с документами, установленными на данном виде транспорта.

При транспортировании дозаторов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы - транспортирование и хранение по ГОСТ 15846-2002.

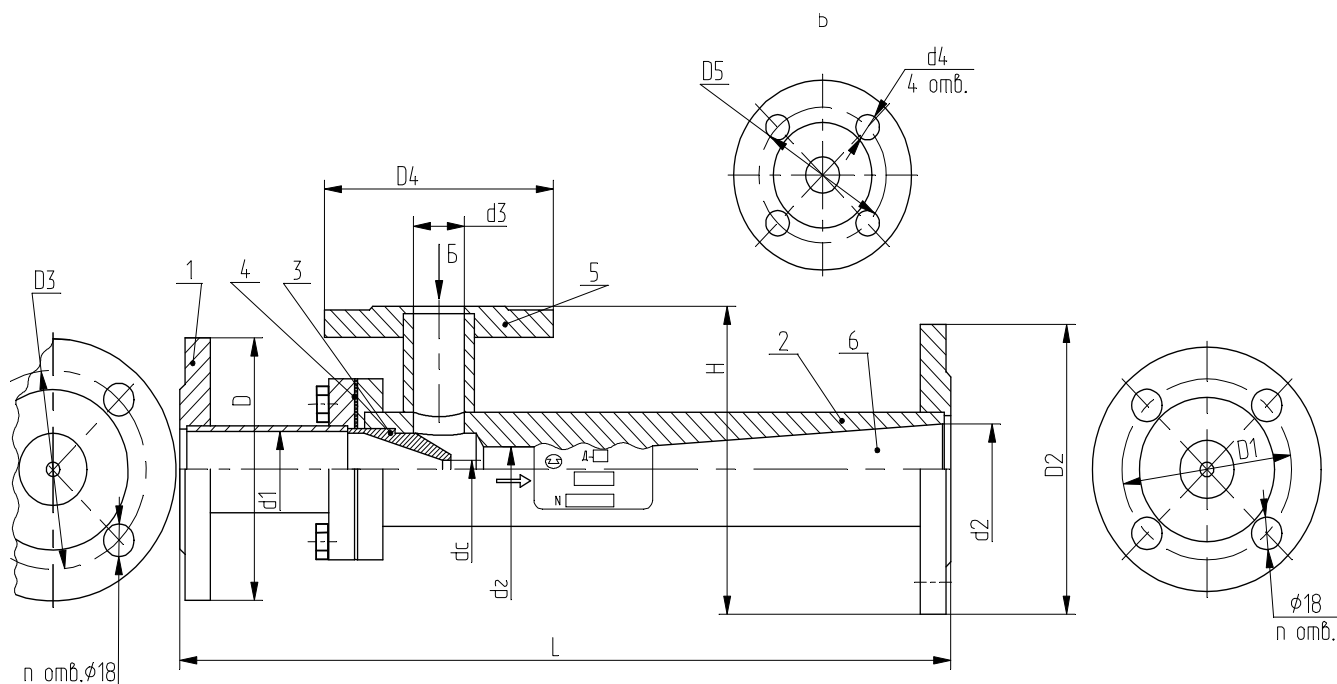
Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует работоспособность дозатора при соблюдении требований к эксплуатации, транспортированию, хранению и монтажу.

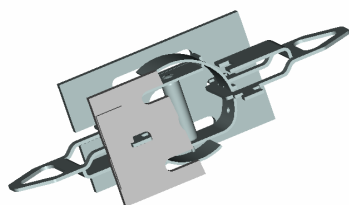
Гарантийный срок эксплуатации дозатора составляет 2 года. Исчисляется со дня ввода дозатора в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня приемки ОТК.



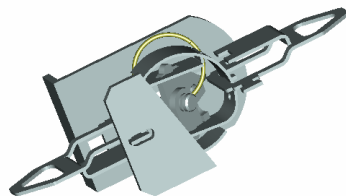
Габаритные и установочные размеры



Условное обозначение	Размеры в мм											
	d1	d2	d3	d4	dc	dr	D	D1	D2	D3	D4	D5
Д-1,5	32	40	20	14	8	20	135	100	145	110	105	75
Д-2,5	40	50	30	18	10	25	145	110	160	125	135	100
Д-5,0	50	80	40	18	14	40	160	125	195	160	145	110
Д-8,5	65	100	50	18	18.5	50	180	145	215	180	160	125
Д-16,0	100	125	60	18	24	65	215	180	245	210	180	145



Замок тепловой ЗТ



Замок механический ЗМ-Р

Замки тросовые

Назначение и область применения

Замки тросовые предназначены для управления:

- дренажными узлами установок пожаротушения;
- клапанами аварийной и противодымной вентиляции;
- технологическим оборудованием.

Замок тепловой ЗТ представляет собой термически срабатывающий разъединитель, и состоит из двух скоб, имеющих по две ножки. Скобы удерживаются в фиксированном положении с помощью термически размыкающего элемента, выполненного в виде стеклянной колбы.

Замок механический ЗМ-Р содержит вместо стеклянной колбы подвижное шарнирное соединение, имеющее устойчивое положение в дежурном режиме.

Технические характеристики*

- Замки тросовые соответствуют климатическому исполнению В для категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.
- Диапазон рабочих температур: минус 60, ... 50°C.
- Номинальная рабочая нагрузка - 300Н.
- Номинальное усилие при ручном управлении замка ЗМ-Р - 20Н.
- Номинальная температура срабатывания стеклянной колбы замка ЗТ определяется из ряда: 57±3, 68±3, 72±3, 79±3, 93±3°C.
- Группа условий эксплуатации по коррозионной активности атмосферы - 6 по ГОСТ 15150-69.
- Масса, не более 0,2 кг.
- Срок службы 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования в закрытых видах транспорта - по группе 3 по ГОСТ 15150-69.

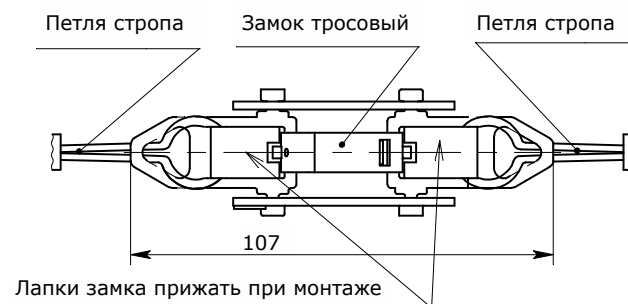
Температурные условия транспортирования и хранения замков тепловых ЗТ с колбой, имеющих температуру срабатывания:

- 57±3°C не должны превышать 38°C;
- 68±3°C не должны превышать 50°C.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации замка тросового - 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня приемки ОТК.

Схема монтажа замка тросового в системе



Для срабатывания замка ЗМ-Р необходимо сдвинуть крышку в направлении, указанным стрелкой и потянуть за кольцо.



Установка пожаротушения для систем мусороудаления УПТ «Пульс-01»

Изделие выпускается согласно ТУ 4371-019-45881400-05 НПО «Пульс»

Назначение и область применения

Установка пожаротушения для систем мусороудаления «Пульс-01» (УПТ) предназначена для обнаружения и тушения пожаров в системе мусороудаления (в жилых домах, общественных зданиях и на объектах коммунального хозяйства), а также может использоваться для защиты иных вертикально или горизонтально расположенных объектов.

УПТ состоит из контрольно-пускового узла (КПУ), выполненного в виде шкафа (850х850х250), в котором установлены: извещатель пожарный аспирационный, блок сигнализации и управления, а также узел управления подачи воды, включающий в себя: электромагнитный клапан, шаровые краны ручного пуска и ручного отключения от КПУ тушащего состава, устройство контроля уровня жидкости, манометры и сигнализаторы давления в подводящем и питающем трубопроводе; системы трубопровода с насадками для забора воздуха; системы трубопровода для подачи воды с щелевыми оросителями и дренажами, системы трубопроводов для забора газовой смеси из ствола мусоропровода и мусоросборной камеры.

КПУ осуществляет защиту мусоропровода от пожаров с осаждением продуктов сгорания с помощью:

- аспирации газовой смеси из контролируемой зоны;
- многомерного адаптивного анализа степени опасности процесса по сопутствующим возгоранию факторам;
- раннего обнаружения возгорания;
- подачи в мусорокамеру, заборные клапаны и ствол мусоропровода распыленной воды;
- выдачи тревожных сигналов на внутренние и внешние светозвуковые оповещатели;
- трансляции сигналов о состоянии установки на пульт централизованного наблюдения.

Технические характеристики КПУ*

- По защищенности от воздействия окружающей среды КПУ имеет обыкновенное исполнение. Вид климатического исполнения КПУ УЗ.1 и ОМЗ.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от 1 до 55 °С и относительной влажности воздуха 93% (при 40 °С).
- КПУ рассчитан на круглосуточный режим работы. Исполнение КПУ обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.
- В подводящем к КПУ трубопроводе рабочее давление должно составлять не менее 0,03 МПа при интенсивности подачи (расходе) воды не менее 2,6 дм³/с.
- Минимальное гарантированное давление в подводящем трубопроводе на техническом этаже должно быть не менее 0,2 МПа при интенсивности подачи (расходе) воды не менее 2,5 дм³/с.
- КПУ управляет внешними нагрузками и выполняет передачу извещений на пульт центрального наблюдения (типа "ППК-2", "Нева-10М") с помощью: четырех сигнальных реле, способных коммутировать постоянное и переменное напряжение до 230 В, при величине тока до 100 мА; четырех транзисторных ключей, рассчитанных на максимальный выходной ток до 1 А и максимальное коммутируемое напряжение до 50 В; двух силовых реле, имеющих переключающие контактные группы, рассчитанные на переменное напряжение 250 В, постоянное напряжение до 30 В, максимальный постоянный ток до 5 А (или 16 А по требованию заказчика).

- КПУ рассчитан на питание от сети переменного тока с частотой 50±1 Гц (или 60±1 Гц), напряжением 220⁺²²₋₃₃ В.
- Мощность, потребляемая КПУ от сети переменного тока не более 30 Вт.
- КПУ имеет встроенный резервный источник постоянного тока.
- КПУ обеспечивает дистанционный пуск от ручных пожарных извещателей, типа ИПР, ИПР-К, ИП5-1, АС-04 и им подобным.
- К КПУ могут быть подключены дополнительно выносные элементы световой сигнализации, выносные светозвуковые оповещатели с напряжением питания 12 В, типа "Корбу-2М", "Шмель-12" и им подобные с соблюдением требований п.11.4 НПБ 88-2001.
- КПУ рассчитан на круглосуточный режим работы.
- Габаритные размеры шкафа 910х850х312 мм.
- Масса не более 50 кг.

*Более подробные технические характеристики смотрите в руководстве по эксплуатации.

Устройство и принцип работы УПТ «Пульс-01»

Обнаружение очага возгорания осуществляется извещателем пожарным аспирационным (ИПА), установленным внутри КПУ. Отбор воздуха производится из мусорокамеры и на жилых этажах в местах расположения загрузочных клапанов. При срабатывании ИПА выдается сигнал на узел управления подачи воды и на световой индикатор "Пожар", который установлен в Центральном диспетчерском пункте района. Узел управления осуществляет подачу тушащего состава на щелевые оросители, расположенные в загрузочных клапанах на жилых этажах (минимально 3 оросителя) и в мусорокамере. В последующем осуществляется контроль состояния установки и объекта (наличие дыма). В случае наличия фактора возгорания на уровне пожарной опасности повторно подается огнетушащее вещество, если нет подтверждения о пожарной опасности, установка переходит в дежурный режим.

Основным составным элементом, обеспечивающим работу КПУ в автоматическом режиме является блок сигнализации и управления (БСУ).

В дежурном режиме БСУ, автоматика находится во включенном состоянии. При этом обеспечивается дистанционный пуск, местный ручной пуск, а в случае возгорания обеспечивается переход в режим автоматического тушения и сигнализации.

Особо следует подчеркнуть наличие системы программирования режимов тушения. Длительность цикла тушения может составлять 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0; 20,0 мин. с последующим восстановлением контроля состояния аспирационного пожарного извещателя, либо непрерывно, без возврата КПУ в режим контроля аспирационного пожарного извещателя.

В соответствии с требованиями НПБ 88-2001, проектом предусмотрено электропитание шкафа КПУ (электроприемник 1-ой категории) от двух независимых источников:

- основного - 220 В, 50 Гц - от ввода существующего осветительного щитка;
- резервного - 12 В (от встроенного в блок БСУ аккумулятора 12 В, 2,3 А·ч, при необходимости резервный источник питания может быть усилен до 12 А·ч).



В дежурном режиме давление в хозяйственном В1 или противопожарном трубопроводе В2 должно быть не менее 0,2 МПа (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»). Элементы автоматики шкафа управления КПУ находятся в дежурном режиме. При возникновении очага возгорания в стволе мусоропровода или в мусорокамере срабатывает извещатель пожарный аспирационный А2, расположенный в шкафу управления КПУ. Прибор ППКОП 019-1-15 «Пикет-2» А1 блока БСУ (с выдержкой времени 30 с или без выдержки времени в соответствии с выбранным режимом пожаротушения), сухими контактами реле К4 подает напряжение 12 В на электромагнитный вентиль с условным проходом Ду40 мм, размещенным в шкафу управления КПУ.

Для выбора режима тушения (циклический с восстановлением контроля состояния пожарных извещателей, либо непрерывный без возврата контрольно-пускового узла в исходное состояние) следует руководствоваться паспортом ДАЭ 100.359.000 ПС на КПУ.

После срабатывания УПТ необходимо проверить оросители и трубопроводы, находившиеся в зоне горения, вышедшие из строя - заменить. В случае необходимости (до срабатывания элементов автоматики) персонал может самостоятельно приступить к тушению мусоропровода открыв шаровый кран КШВ2 с условным проходом Ду15 мм ручным запуском вентиля, также расположенный в шкафу управления КПУ (см. раздел «Схема принципиальная гидравлическая»).

Проектирование установки пожаротушения УПТ «Пульс-01»

При проектировании установок пожаротушения мусоропроводов требуется руководствоваться следующими нормативными документами.

- **П.7.3.11 СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные"** Мусоросборная камера должна быть защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей должен быть кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и иметь теплоизоляцию из негорючих материалов.
- **П.п. 6.2.5, 6.2.6, 6.2.7 СП 31-108-2002 "Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений"** Шибер мусоропровода должен иметь встроенный или совмещенный, либо раздельный противопожарный клапан - устройство автоматического (без применения средств электроавтоматики) отсекающего ствола от мусоросборной камеры при возгорании в ней отходов. Противопожарный клапан должен оснащаться приводом закрытия с термочувствительным элементом. Конструкция противопожарного клапана должна исключать травматизм рабочего персонала при самопроизвольном срабатывании. Применение горючих материалов в конструкции шибера запрещается.
- **П. 3.69 МГСН 3.01-01 "Жилые здания"** Мусоропровод должен быть оборудован устройствами для периодической промывки и дезинфекции стволов с системой пожаротушения.
- **П. 3.70 МГСН 3.01-01 "Жилые здания"** В мусоросборных камерах жилых зданий (не зависимо от их этажности) следует предусматривать установку спринклеров из условия орошения по всей мусоросборной камере.
- **П. 8.5 МГСН 4.06-96 "Общеобразовательные учреждения"** На сети водопровода в мусорокамере необходимо установить автоматические спринклеры.
- **П. 6.3.1 СП 31-108-2002 "Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений"**
- **П. 6.3.10 СП 31-108-2002 "Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений"** Узел водоподачи устройства используется также для тушения возможных возгораний отходов внутри ствола с обеспечением автоматического и ручного управления.

Дополнительные требования при проектировании.

- Проектирование УПТ должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51052-2002, НПБ 88-2001, СП 31-108-2002, МГСН 3.01-01, ТСН 21-302-2000, техническим условиям и комплексу конструкторской документации; быть дренчерного типа, состоять из одной секции.

- КПУ должен обладать не только способностью эффективно тушения, но и осаждать продукты сгорания. Для этой цели рекомендуется применять специальные малогабаритные дренчерные оросители, устанавливаемые под углом к стволу, обеспечивающие тушение мусоропровода с тонким распылом при давлениях более 0,1 МПа и специальные дренчерные (эвольвентные, щелевые) оросители для тушения возгорания в контейнере и мусоросборной камере.

- Источником воды должен являться бытовой водопровод здания с учетом требований НПБ 88-2001.

- КПУ должен располагаться на верхнем техническом этаже здания. Подключение трубопроводов требуется осуществлять резьбовым либо фланцевым способом с соблюдением требований соответствующих стандартов: ГОСТ 12820-80, ГОСТ 24705-2004, ГОСТ 6357-81.

- После КПУ необходимо предусмотреть установку устройства дренажа на случай возникновения утечек запорных устройств.

- Аппаратура узла управления КПУ должна соответствовать требованиям НПБ 88-2001.

- Питающий трубопровод устройства пожаротушения следует прокладывать с уклоном в сторону узла управления согласно требованиям НПБ 88-2001.

- В мусоросборной камере должны быть установлены оросители исходя из площади камеры или расположения контейнеров (тип по усмотрению разработчика), предназначенные для тушения возгорания в контейнере и самой камере.

- Вдоль трубы мусоропровода прокладывается распределительный трубопровод с оросителями, обладающими не только способностью эффективного тушения, но и способностью осаждать продукты сгорания.

- Оросители должны крепиться в верхней части загрузочного навесного клапана типа КЗ ТУ 4924-001-05111744-96.

- Выходные отверстия оросителей должны быть защищены от загрязнения согласно требованиям НПБ 88-2001.

- Трубопроводы УПТ выполняются из оцинкованной либо нержавеющей стали согласно требованиям НПБ 88-2001.

- УПТ позволяет выполнять автоматический, дистанционный и местный пуски с сигнализацией состояния с помощью БСУ согласно требованиям НПБ 88-2001, а также отключение автоматического пуска с сигнализацией отключенного состояния.

Расчет гидравлической системы установки пожаротушения производится в соответствии с приложением 2 НПБ 88-2001.

Мусоросборная камера (до 12 м²) защищается одним оросителем "Аквастер" (коэффициент производительности 0,07), который располагается непосредственно под потолком помещения над контейнером.

Пример расчета на базе 17-ти этажного серийного дома.

Для привязки УПТ к проекту необходимо пользоваться рекомендациями НПО "Пульс".

Расстояние от оросителя до шкафа КПУ может составлять 42,9 м. Расход воды через ороситель "Аквастер" в мусорокамере на отметке 1 этажа составляет:

$$Q_{1\text{эт}} = K \cdot \sqrt{H} = 0,07 \cdot \sqrt{42,9} = 0,46 \text{ л/с}$$

Защита ствола мусоропровода рассчитывается исходя из данных "Протокола проведения огневых испытаний по тушению очага пожара во фрагменте ствола мусоропровода многоэтажного дома и в мусоропроводе многоэтажного жилого дома". При этом, установлено, что время тушения очага возгорания составляет не менее 40 с, с условием наличия минимального напора перед щелевым оросителем не менее 0,2 МПа (20 м). Расчет расхода воды производится на отметке 4, 10, 16 этажей здания.

Расход воды через ороситель дренчерный специальный ДВС1-ЩПо0,053-R1/2/B1 SO₂, С-"ЗВН-5" с коэффициентом производительности 0,053 на отметке 4 этажа рассчитывается следующим образом:

- расстояние от оросителя до шкафа КПУ - 36,5 м.;
- расход $Q_{4\text{эт}} = K \cdot \sqrt{H} = 0,053 \cdot \sqrt{36,5} = 0,32 \text{ л/с}$

Расход воды через ороситель на отметке 10 этажа составляет:

- расстояние от оросителя до шкафа КПУ - 19,6 м.
- расход $Q_{10\text{эт}} = K \cdot \sqrt{H} = 0,053 \cdot \sqrt{19,6} = 0,23 \text{ л/с}$

На отметке 16-го этажа расстояние от оросителя до шкафа КПУ равно 2,8 м:

$$- \text{расход } Q_{16 \text{ эт}} = K \cdot \sqrt{H} = 0,053 \cdot \sqrt{2,8} = 0,09 \text{ л/с}$$

При этом, расход воды на тушение ствола мусоропровода составляет 0,64 л/с.

Общий расход воды на тушение ствола мусоропровода и защиты мусорокамеры составляет 1,1 л/с (3,96 м³/ч).

Ствол мусоропровода относится к классу пожара А и группе помещений ВЗ по НПБ 88-2001.

Расчет ведется по наиболее пожароопасному участку, расположенному на 15 этаже (засор на отметке 39,26 м).

Ствол мусоропровода на отметке 15 этажа защищается щелевым оросителем на отметке 16 этажа (отметка 42,06). Напор перед щелевым оросителем на отметке 16 этажа составляет не менее 26,2 м (при условии минимально гарантированного давления в подводящем трубопроводе КПУ 0,2 МПа (20 м)).

Расход воды через щелевой ороситель на отметке 16 этажа составит:

$$Q_{16 \text{ эт}} = K \cdot \sqrt{H} = 0,053 \cdot \sqrt{26,2} = 0,27 \text{ л/с}$$

Минимальное гарантированное значение интенсивности составит 2,41 л/с*м².

Скорость движения воды в подводящем трубопроводе с условным проходом Ду 40мм и при общем расходе 1,1 л/с составляет:

$$v = 4 Q / \pi D_{\text{у}}^2 = 0,88 \text{ л/с}$$

Скорость движения воды в питающем трубопроводе с условным проходом Ду 32мм и при общем расходе 1,1 л/с составляет:

$$v = 4 Q / \pi D_{\text{у}}^2 = 1,37 \text{ л/с}$$

Все выше перечисленные показатели удовлетворяют требованиям НПБ 88-2001, приложение 2.

К КПУ должны подключаться и подводиться:

1. Подводящий трубопровод с минимальным рабочим давлением.
2. Дренчерная система трубопровода с оросителями (питающий трубопровод);
3. Заборная система трубопровода (заборный трубопровод) газовоздушной смеси с дренчерными оросителями к чувствительному элементу аспирационного пожарного извещателя, установленному в КПУ;
4. Сеть переменного тока с частотой 50±1 Гц (или 60±1 Гц), напряжением 220 В с расчетной мощностью не более 100 Вт.

Точка врезки противопожарного водопровода согласовывается с заказчиком. Врезка производится на техническом этаже в непосредственной близости со шкафом управления КПУ. При прокладке питающего трубопровода защиты ствола мусоропровода и трубопровода линии всасывания рекомендуется применять типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения серии 5.908-2. *Не допускается применять трубопровод условный диаметр которого меньше указанного в технической документации.* При проектировании мусороудаления указывается точка подводящего трубопровода: Н=1350 мм, Ду 40 мм.

Функциональные возможности и особенности

- высокая эффективность пожаротушения путем введения раннего обнаружения даже незначительного задымления (от 35 сек.);
- работа в автоматическом режиме, контрольные сигналы подаются на пульт управления, установка срабатывает многократно до окончательной локализации возгорания;
- работа в автономном режиме при отключении электричества;
- снижение токсичности продуктов сгорания путем их осаждения;
- высокая надежность обнаружения возгорания путем введения постоянного контроля за газовоздушной смесью в мусоросборной камере и стволе мусороудаления;
- возможность установки оконечных устройств в холодных помещениях с низкими температурами (отсутствие водозаполненных труб);

- рациональная компоновка составных частей КПУ;
- удобный доступ к сборочным единицам, узлам и механизмам, нуждающимся в обслуживании.

Гарантийные обязательства

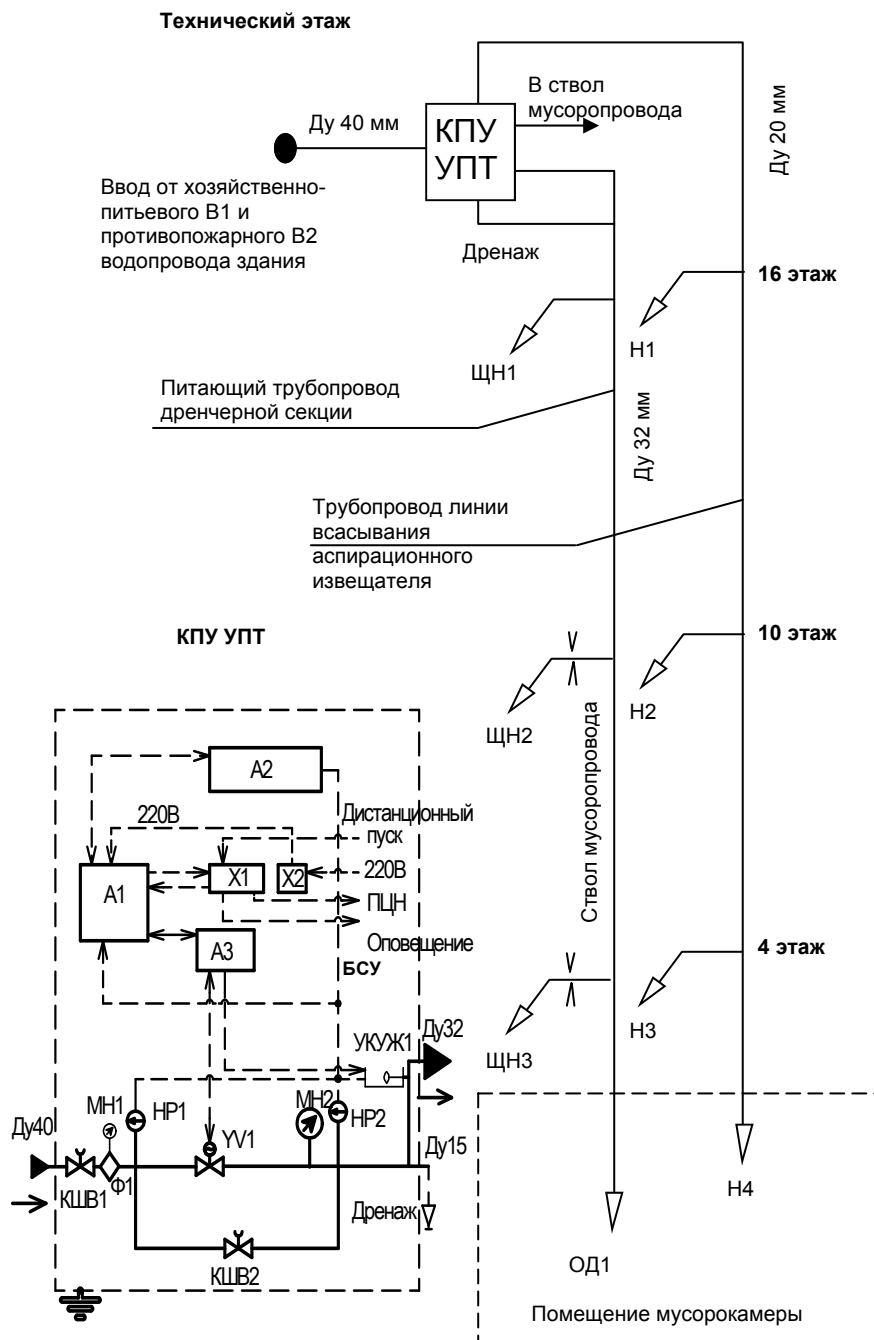
Гарантийный срок эксплуатации КПУ 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его эксплуатации, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие КПУ требованиям технической документации при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.



Схема принципиальная гидравлическая (пример для 17-ти этажного дома)



Условное обозначение	Наименование	Кол-во
Схема принципиальная гидравлическая		
КПУ УПТ	Контрольно-пусковой узел установки пожаротушения	1
ЩН1...ЩН3	Ороситель дренчерный щелевой для водяных завес	3
ОД1	Ороситель дренчерный «Аквастер» защиты мусорокамеры	1
Н1...Н4	Ороситель дренчерный Ду5 мм на линии всасывания	5
Контрольно-пусковой узел установки пожаротушения		
БСУ	Блок сигнализации и управления	
Х1, Х2	Клеммные блоки	2
А1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Пикет-2"	1
А2	Извещатель пожарный аспирационный ИПА	1
А3	Модуль сопряжения МС-1 V2	1
МН1, МН2	Манометр МП2-У-1,6МПа-1,5	2
УВ1	Клапан соленоидный нормально закрытый Ду40	1
НР1, НР2	Сигнализатор давления СД 0,02/12(1) G½ -В.02 -«СДУ-М»	2
КШВ1	Кран шаровый Ду40 нормально открыт	1
КШВ2	Кран шаровый Ду32 нормально закрыт	1
Ф1	Фильтр для воды 0,1 1 1/2"	1
УКУ Ж1	Устройство контроля уровня жидкости "УКУ-1"	1
Ду15	Дренажная труба	
Ду40	Подводящий трубопровод	
Ду32	Питающий трубопровод	

Габаритные и установочные размеры

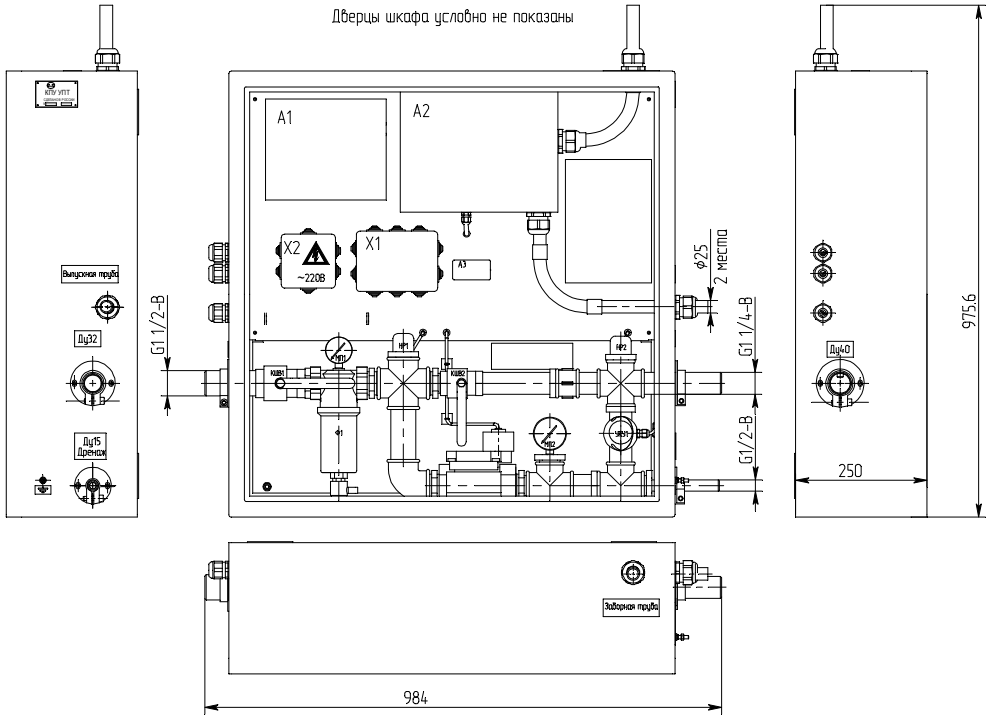
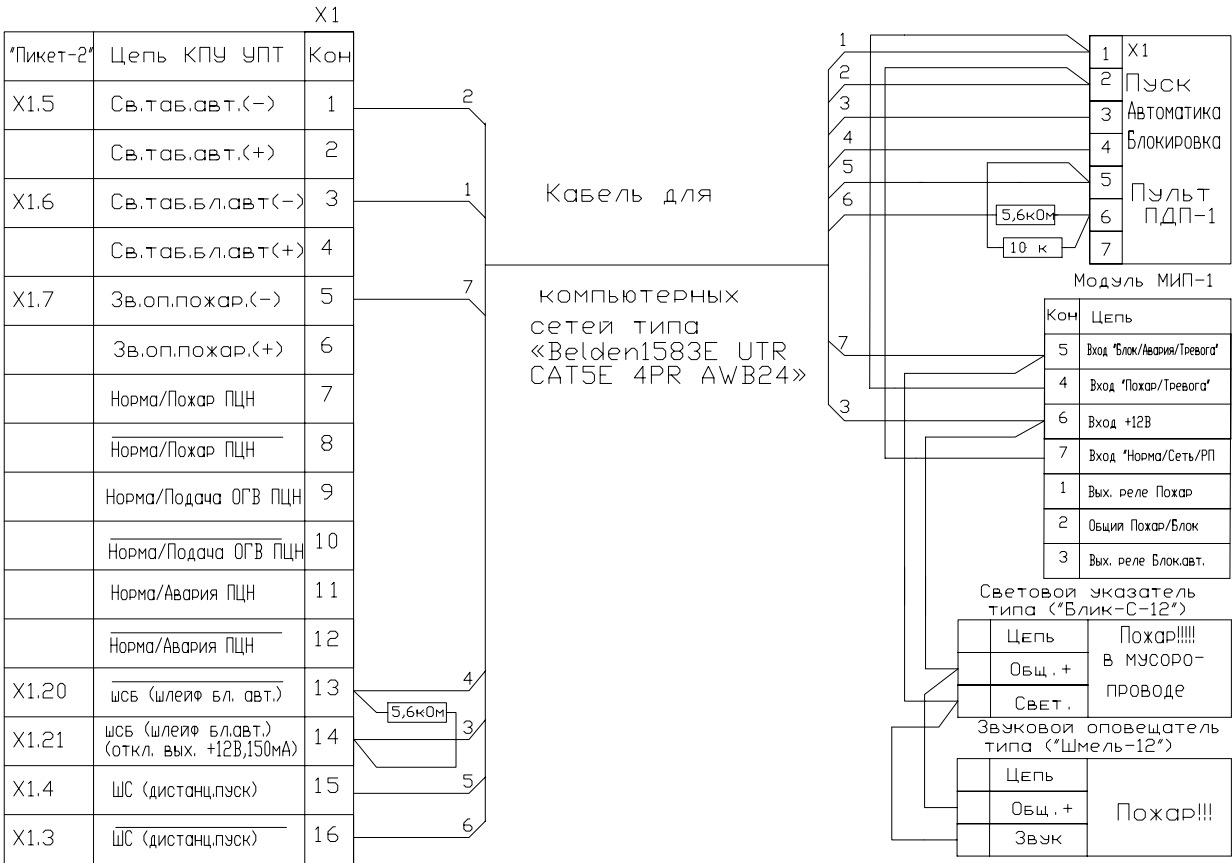


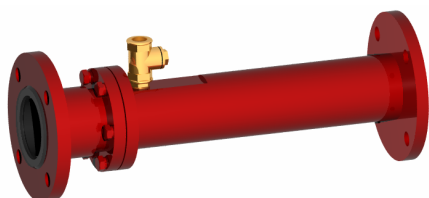
Схема соединения КПУ УПТ для организации дистанционного управления с поста наблюдения

технический этаж

пост наблюдения (1-й этаж)

Блок коммутации КПУ УПТ





Пеносмеситель
ПС(1,3,6)-1/1,2.У1
ПС(1,3,6)-3/1,2.У1
ПС(1,3,6)-6/1,2.У1
ПС(1,3,6)-9/1,2.У1
ПС(1,3,6)-12/1,2.У1
ПС(1,3,6)-18/1,2.У1
ПС(1,3,6)-24/1,2.У1

Назначение и область применения

Пеносмеситель ПС(1,3,6)-1(3,6,9,12,18,24)/1,2.У1 (далее пеносмеситель) представляет собой пеносмеситель эжекционного типа и предназначен для получения водного раствора пенообразователя с рабочей дозировкой из ряда (1, 3, 6)% с максимальным расходом раствора 1, 3, 6, 9, 12, 18 и 24 дм³/с при максимальном рабочем давлении 1,2 МПа. Пеносмеситель применяется для питания генераторов пены средней кратности по ГОСТ Р 50409-92, воздушно-пенных стволов по ГОСТ Р 50399-92, генераторов пены высокой кратности типов Атлант-3, Атлант-6 по ТУ 4854-070-00226827-2004 и ГЧС по ТУ 4854-041-00226827-00.

При работе пеносмесителей необходимо использовать синтетические пенообразователи (типа ПО-6-ТС-В ТУ 0258-147-05744685-98).

Пеносмеситель соответствует климатическому исполнению У категории размещения 1 для работы с нижним предельным значением температуры плюс 4° С по ГОСТ 15150-69.

Устройство и принцип работы

Пеносмеситель состоит из корпуса 1, патрубка 2, сопла 3 и обратного клапана 4 (см. раздел «Габаритные и установочные размеры»). Внутри корпуса имеются: проточная часть, представляющая собой систему каналов, и смесительная камера.

При работе в пеносмесителе создается перепад давления. В результате этого в смесительную камеру через обратный клапан происходит дозированное поступление пенообразователя и смешивание его с водой.

Полученный раствор необходимой концентрации выходит из пеносмесителя и поступает в распределительную сеть. Для предотвращения попадания воды в емкость с пенообразователем в случае внезапного повышения давления, на выходе из пеносмесителя (например, при заломе напорных рукавов) предусмотрен обратный клапан 4.

Технические характеристики*

Наименование параметра	ПС(1,3,6)-1/1,2.У1	ПС(1,3,6)-3/1,2.У1	ПС(1,3,6)-6/1,2.У1	ПС(1,3,6)-9/1,2.У1	ПС(1,3,6)-12/1,2.У1	ПС(1,3,6)-18/1,2.У1	ПС(1,3,6)-24/1,2.У1
Давление перед пеносмесителем, МПа	0,7-1,2						
Давление за пеносмесителем, МПа	0,45-0,8						
Дозировка пенообразователя, %	1±0,2; 3±0,6; 6±1,2						
Расход раствора пенообразователя при минимальном давлении, дм ³ /с, не менее	1,0	3,0	6,0	9,0	12,0	18,0	24,0
Положение уровня пенообразователя относительно оси пеносмесителя, м, не ниже	0,3						
Рабочий диапазон уровня пенообразователя, м, не выше	2						
Длина всасывающей линии, м, не более	2						
Условный проход всасывающей линии, du, мм	16	16	16	16	16	32	40
Условный проход Ду, мм	50	50	50	70	70	80	80
Длина пеносмесителя, мм	370	370	370	480	480	630	630
Масса, кг, не более	7,2	7,5	7,7	21,0	21,5	31,5	32,0
Назначенный срок службы, лет	10						

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Монтаж и эксплуатация

Перед установкой изделия провести внешний осмотр. Установить пеносмеситель в соответствии с монтажным проектом, обеспечив герметичность.

За пеносмесителем должен быть прямолинейный участок трубопровода длиной не менее 500 мм, после которого допускается установка разветвления.

При этом необходимо обеспечить направление движения воды, указанное стрелкой на корпусе пеносмесителя. После монтажа провести испытание на герметичность пробным давлением 1,6 МПа в течение 10 мин.

Проводить промывку и очистку пеносмесителя от грязи и ржавчины чистой водой в системе не реже одного раза в год.

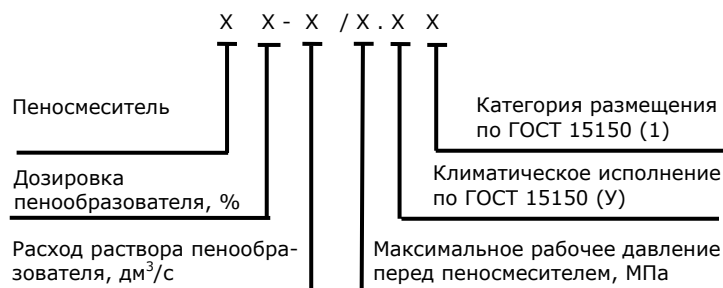


Гарантийные обязательства

Предприятие - изготовитель гарантирует исправную работу пеносмесителя при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня изготовления.

Структура обозначения пеносмесителя по ГОСТ Р 50408-92:

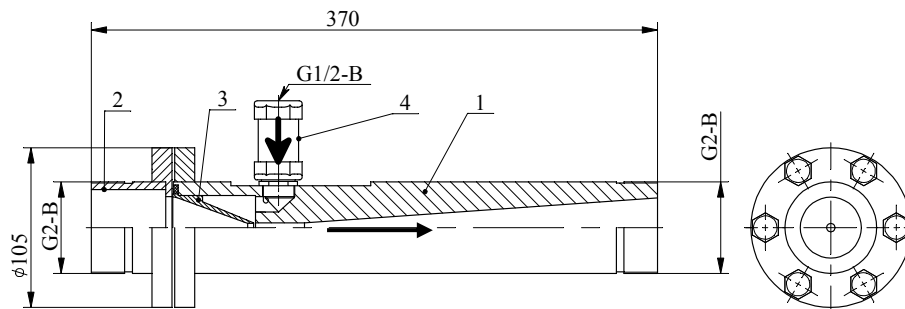


Обозначение пеносмесителя по ГОСТ Р 50408-92:

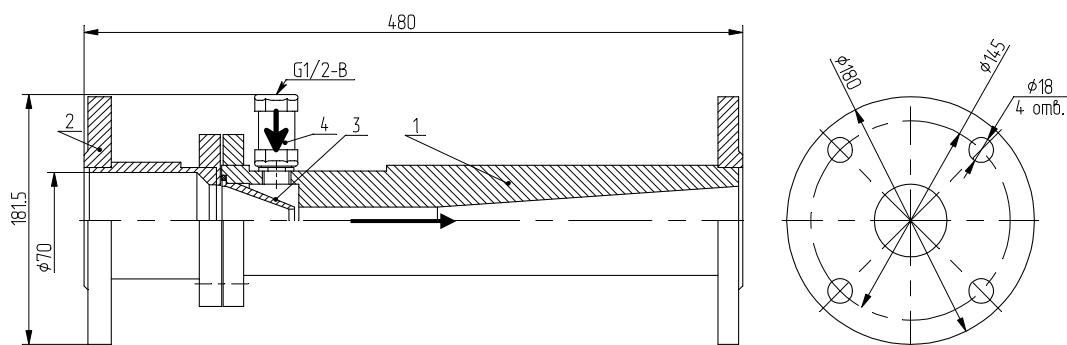
ПС(1,3,6)-1/1,2.У1;
 ПС(1,3,6)-3/1,2.У1;
 ПС(1,3,6)-6/1,2.У1;
 ПС(1,3,6)-9/1,2.У1;
 ПС(1,3,6)-12/1,2.У1;
 ПС(1,3,6)-18/1,2.У1;
 ПС(1,3,6)-24/1,2.У1.

Габаритные и установочные размеры

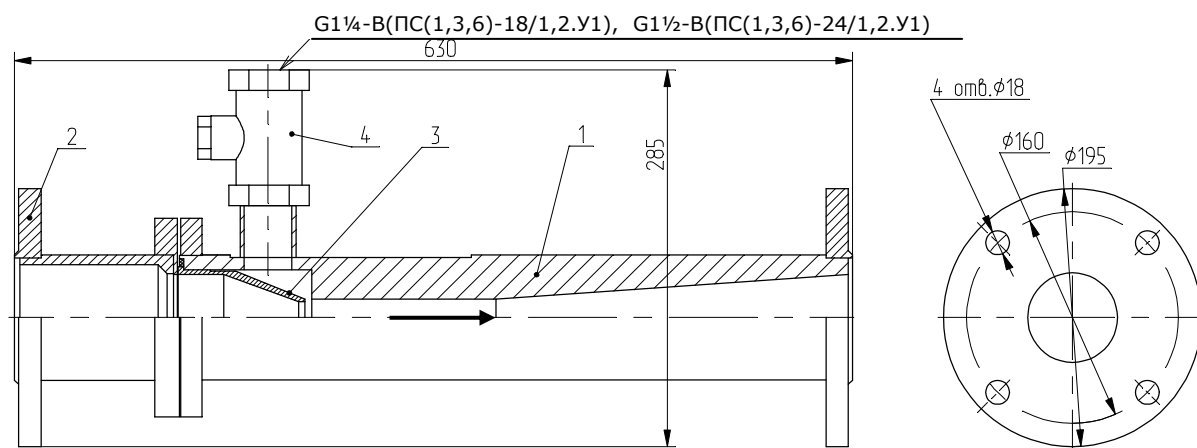
ПС(1,3,6)-1/1,2.У1, ПС(1,3,6)-3/1,2.У1, ПС(1,3,6)-6/1,2.У1



ПС(1,3,6)-9/1,2.У1, ПС(1,3,6)-12/1,2.У1



ПС(1,3,6)-18/1,2.У1, ПС(1,3,6)-24/1,2.У1





Шкафы управления и контроля станциями водяного пожаротушения: ШУН, ШУК, ЯС

Назначение и область применения

Шкаф управления **ШУН** предназначен для автоматического и ручного пуска и остановки электродвигателя с короткозамкнутым ротором насосов. Силовая часть шкафа содержит функцию АВР и управления жокей - насосом либо компрессором, также схему контроля питания 0,4 кВ по двум вводам.

ШУН обеспечивает:

- контроль и индикацию наличия каждой фазы напряжения питания;
- индикацию срабатывания пускателя;
- индикацию срабатывания цепи автоматического пуска;
- управление насосом в ручном и автоматическом режиме;
- выдачу сигналов внешней системе автоматики:
 - автоматический пуск пожарного насоса отключен;
 - пожарный насос включен (отключен);
 - неисправность – отсутствие одной или нескольких фаз.

Шкаф управления **ШУК** предназначен для управления и контроля установкой пожаротушения, а также формирования сигналов о работе системы и передачи сигналов на устройство сигнализации, устанавливаемое в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Шкаф сигнализации **ЯС** предназначен для контроля состояния технологического оборудования насосной станции. Шкаф содержит схему АВР по цепи питания 0,22 кВ, схему световой пожарной предупредительной и аварийной сигнализации.

Шкафы изготавливаются по принципиальным схемам Заказчика и индивидуальным проектам и зависят от мощности насосного оборудования и от количества заложенного технологического оборудования водопенного пожаротушения.

Технические характеристики

- Питание шкафов осуществляется от трехфазной сети переменного тока с номинальным значением (380^{+38}_{-57}) В и частотой (50 ± 1) Гц.
- Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды от 0 до 50°C;
 - относительная влажность, не более 95%.
- Назначенный срок службы - 10 лет.

Монтаж и эксплуатация

Установку, монтаж производить при выключенном питании. Корпус шкафа должен быть заземлен посредством подключения к шине заземления. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу не ниже третьей.

Транспортирование и хранение

Шкаф транспортировать и хранить в упаковке при температуре от минус 40 до 50°C, относительной влажности не более 98% при 35°C.

Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.

Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода шкафа в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

РАЗДЕЛ III. ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ



Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 019-1-15 «Пикет-2»

Назначение и область применения

Прибор приемно - контрольный охранно - пожарный ППКОП 019-1-15 «Пикет-2» (далее прибор) предназначен для автономной и централизованной охраны двух зон от несанкционированных проникновений и пожаров, путем контроля (одного биопольярного или двух однополярных) шлейфов пожарной, охранно-пожарной, охранной сигнализации (ШС) и шлейфа сигнализации, блокировки автоматического пуска (ШСБ), выдачи отдельных тревожных сигналов о нарушении, неисправности и блокировании на внутренние и внешние светозвуковые оповещатели, формирования сигнала пуска автоматических средств пожаротушения (АСПТ), сигнала о запуске АСПТ и прохождении огнетушащего вещества в защищаемое помещение, трансляции извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

Прибор обеспечивает контроль исправности (с отдельной индикацией состояния) цепей пиропатронов, дверей, контактных манометров давления в пусковых баллонах и побудительном трубопроводе с помощью модулей типа МС-1 (v1,v2,v3) (100 мА, 230 В), цепей управления пиропатронами с помощью модулей типа МС-2 (v1,v2). К прибору могут быть подключены модули световой сигнализации о наличии питания, срабатывании и работе АСПТ на ПЦН типа МИП-1, модули реле типа МР-1 (7А, 250В), модули предохранителей типа МПН-1.

Технические характеристики*

- Питание прибора:
 - от сети переменного тока частотой 50 (или 60) Гц, напряжением от 150 до 242 В.
 - от резервного источника питания с выходным напряжением от 10,8 до 15 В.
- Потребляемая мощность от сети переменного тока в дежурном режиме не более 15 Вт.
- Потребляемый ток от резервного источника питания:
 - в дежурном режиме не более 50 мА;
 - в режиме «Тревога» не более 150 мА.
- Постоянное питание внешних нагрузок по отдельной не отключаемой линии 12 В, ток до 1 А. Питание по автоматически отключаемой линии 12 В, ток до 150 мА.
- Стартовый сигнал пуска на пиропатроны АСПТ с амплитудой тока до 35 А.
- Номинальное значение напряжения в ШС в дежурном режиме $20,8 \pm 0,8$ В, ток 3,6 мА.
- Степень жесткости воздействия не ниже 4 с критерием качества функционирования А в соответствии с ГОСТ Р 50009-2000, ГОСТ Р 51089-97, НПБ 75-98.
- Степень защиты оболочкой IP 30 по ГОСТ 14254-96.
- Диапазон рабочих температур минус 40 до 55°C.
- Масса прибора не более 2 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Прибор обеспечивает работу в режимах: охранная сигнализация, пожарная сигнализация, охранно-пожарная сигнализация, контроль (проверяется входных цепей ШС, исправность соединительных линий, формирование внутренних и внешних светозвуковых сигналов, включения выходов управления внешними нагрузками за исключением цепи АСПТ), программирование.

- При использовании прибора в системах пожаротушения, формирует стартовые импульсы запуска при срабатывании двух извещателей в одном пожарном шлейфе, либо при срабатывании двух пожарных шлейфов.

- Прибор обеспечивает прием извещений и световую индикацию на ПЦН состояния сетевого и резервного источника питания, световую и звуковую сигнализацию о срабатывании АСПТ и прохождении огнетушащего вещества в защищаемое помещение. Обеспечен встроенным звуковым оповещателем.

- Прибор обеспечивает дистанционный пуск АСПТ, автоматическое и ручное (местное и дистанционное) блокирование режима «Автоматический пуск» с переводом режима работы прибора в режим «Блокировка автоматики» и обратно.

- Предусмотрена автоматическая компенсация дрейфа тока, обусловленного медленным изменением тока потребления питаемых по линии ШС извещателей и изменениями собственных параметров соединительной линии.

- Приемно-контрольный блок прибора обеспечивает управление внешними нагрузками и передачу извещений на ПЦН.

- Рассчитан для совместной работы с устройствами приемно-контрольными охранно-пожарными взрывозащищенными с видом взрывозащиты «ia» УПКОП 135-1-1, УПКОП 135-1-2П.

- Прибор обеспечивает подключение к пультам централизованного наблюдения (ПЦН) "ППК-2", "Нева-10М" и им подобным. Наличие антисаботажной функции.

- Наличие антисаботажной функции.

- Обеспечивает защиту от ложных срабатываний активных токопотребляющих пожарных извещателей. Наличие антисаботажной функции.

- Наличие антисаботажной функции.

Монтаж и эксплуатация

После вскрытия упаковки прибора необходимо провести внешний осмотр прибора с целью выявления механических повреждений, наличия пломбы предприятия-изготовителя, комплектности поставки.

После транспортировки перед включением прибор необходимо выдержать без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 6 ч.

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации прибора должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При работе с прибором необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80, "Правила устройства электроустановок", "Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей" и "Правила техники эксплуатации электроустановок потребителей".

При эксплуатации прибора зажим заземления должен быть соединен с контуром заземления медной шиной или проводом сечением не менее 1,5 мм. Зажим заземления должен иметь надежный электрический контакт с контуром заземления.

При установке и монтаже прибора следует руководствоваться документами:

- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-98);
- "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" РД 78.145-93, пособиями к РД 78.145-93 часть 1 и 2;
- "Инструкция о техническом надзоре за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов средствами охранной сигнализации" - 1993;
- "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания"-1996г, РД009-01-96.
- руководство по эксплуатации.

Транспортирование и хранение

Приборы в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) при перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с изделиями должны быть надежно укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Срок транспортирования не должен превышать 3 месяцев.

После транспортирования приборов при отрицательных температурах воздуха, перед включением они должны быть

выдержаны в течение 6 часов в помещении с нормальными климатическими условиями. Хранение приборов изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения приборов без переконсервации должен быть не более 3 лет.

Хранить приборы следует в соответствии с ГОСТ 12997-84.

В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 4372-037-00226827-2000 при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования и хранения, монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

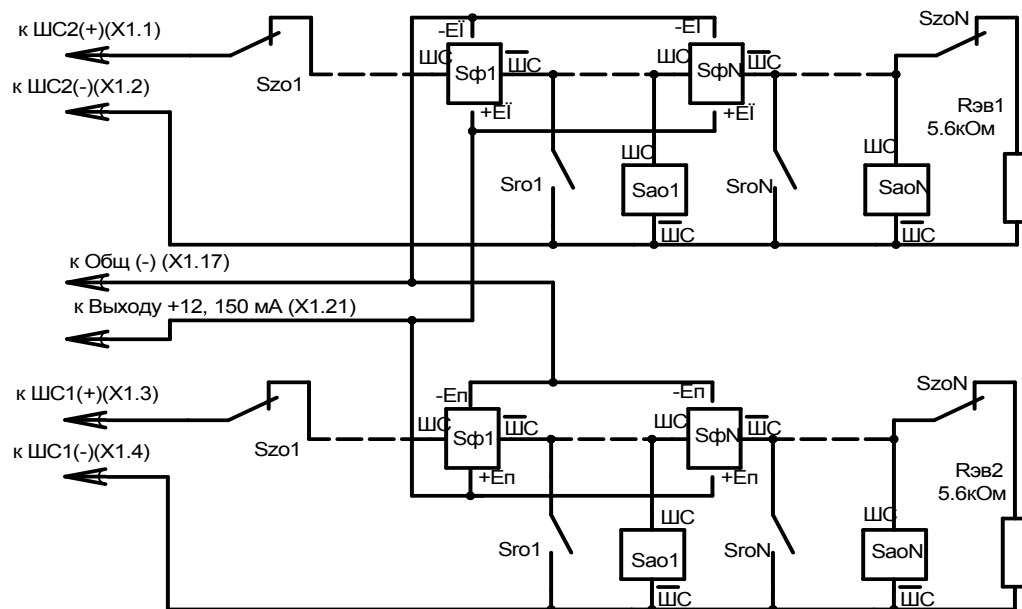
Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Срок службы не менее 10 лет.

Типовые схемы подключения

1. Типовая схема подключения шлейфов прибора в режиме охранной сигнализации ШС тип 3.

Типовая схема подключения ШС тип 3 в режиме однорубежной сигнализации



SoN - охранные извещатели с нормально замкнутыми контактами типа ИО102-2 и им подобные

HL1...HLN - светодиодные индикаторы типа КИПД40.

Szo1-SzoN - извещатели с нормально замкнутыми контактами типа ИО102-2, датчики типа "Провод", "Фольга" и им подоб.

Sro1-SroN - извешатели с нормально разомкнутыми контактами

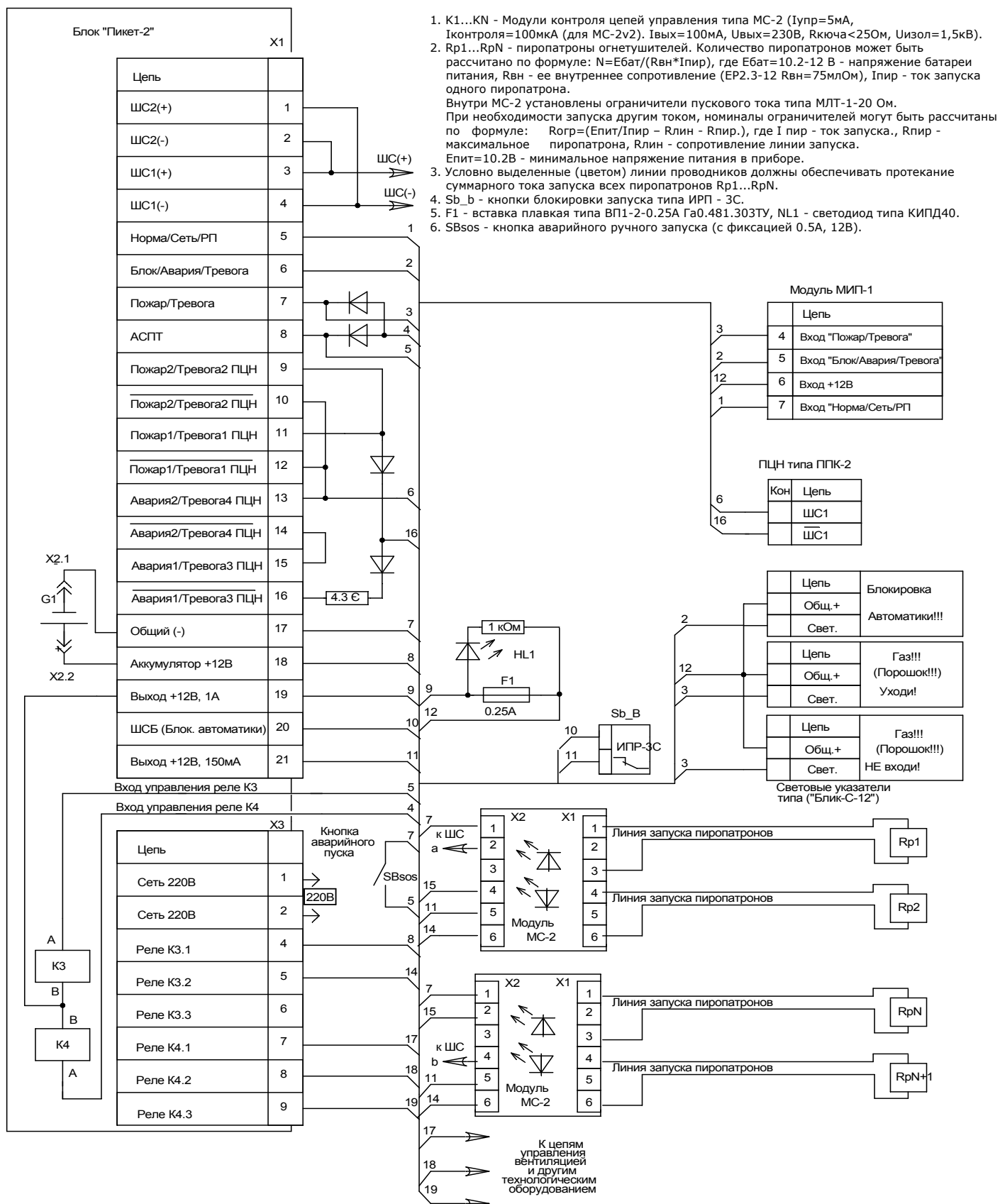
Sao1-SaoN - токопотребляющие по шлейфу извещатели с бесконтактным выходом типа "Фотон-8", "Шорох-1" и им подоб.

Spf1-SpfN - извещатели с контактным выходом тип "Фотон-6" и им подобные.

РЭв - выносной элемент (подстраивается в режиме "Контроль" см. РЭ п.10.4).

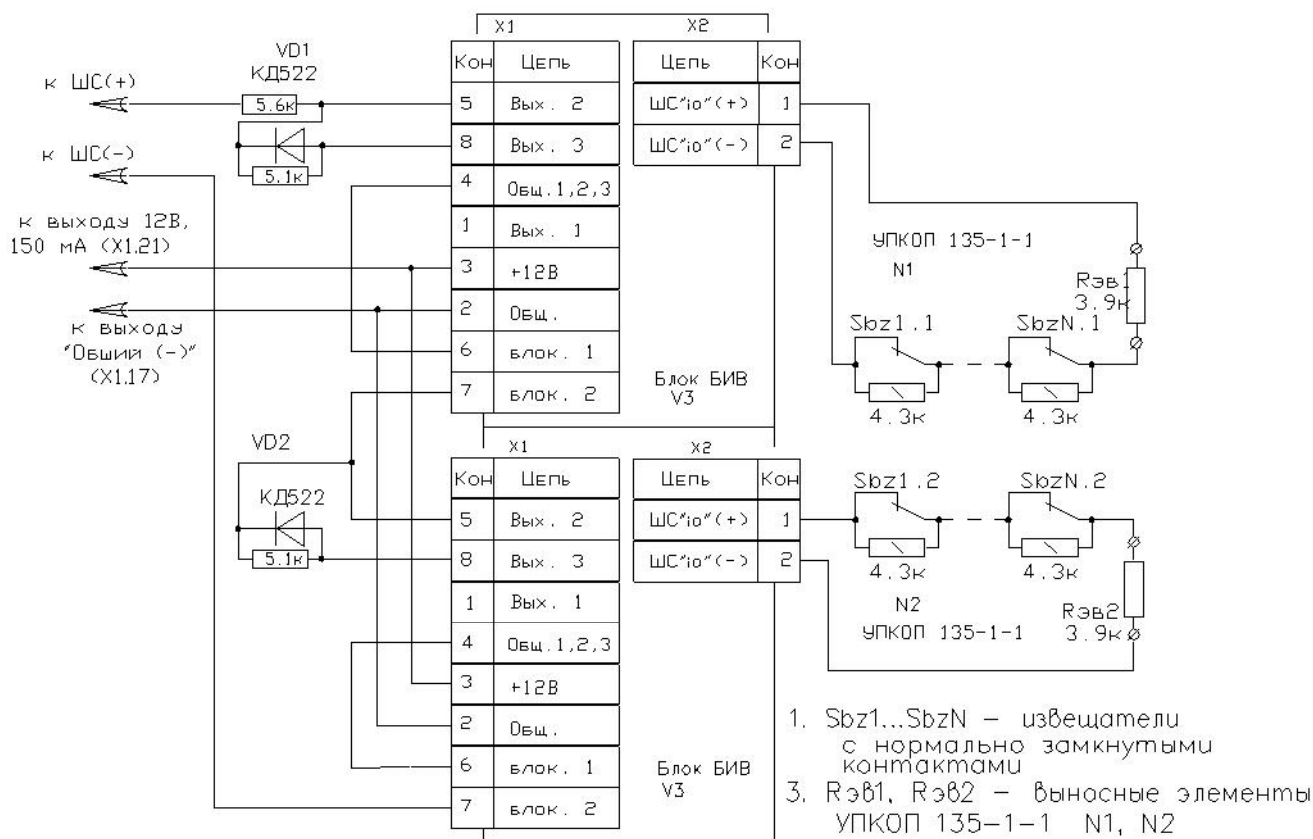


2. Типовая схема подключения прибора в режиме пожарной (охранно-пожарной) сигнализации ШС тип 1, 2 при организации автоматического пожаротушения.

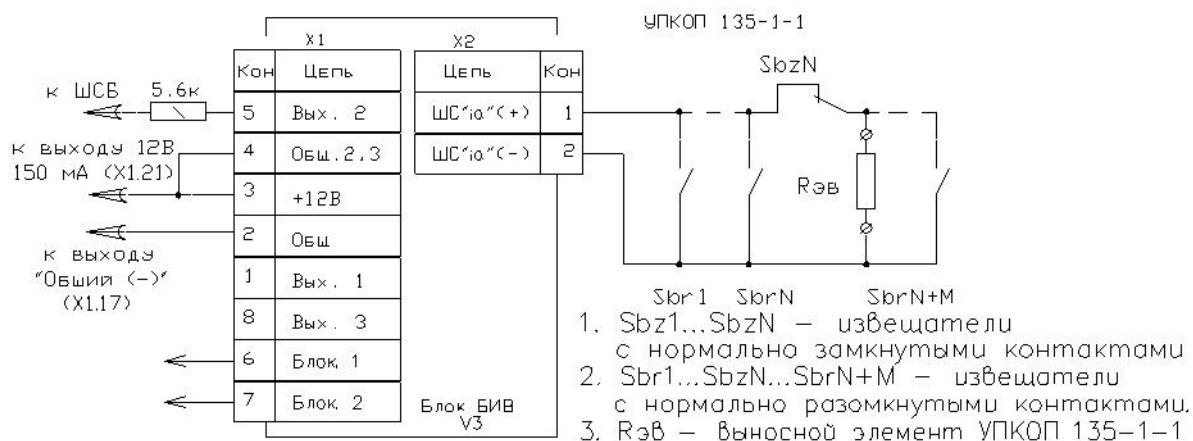


3. Типовые схемы подключения взрывозащищенных устройств УПКОП 135-1-1.

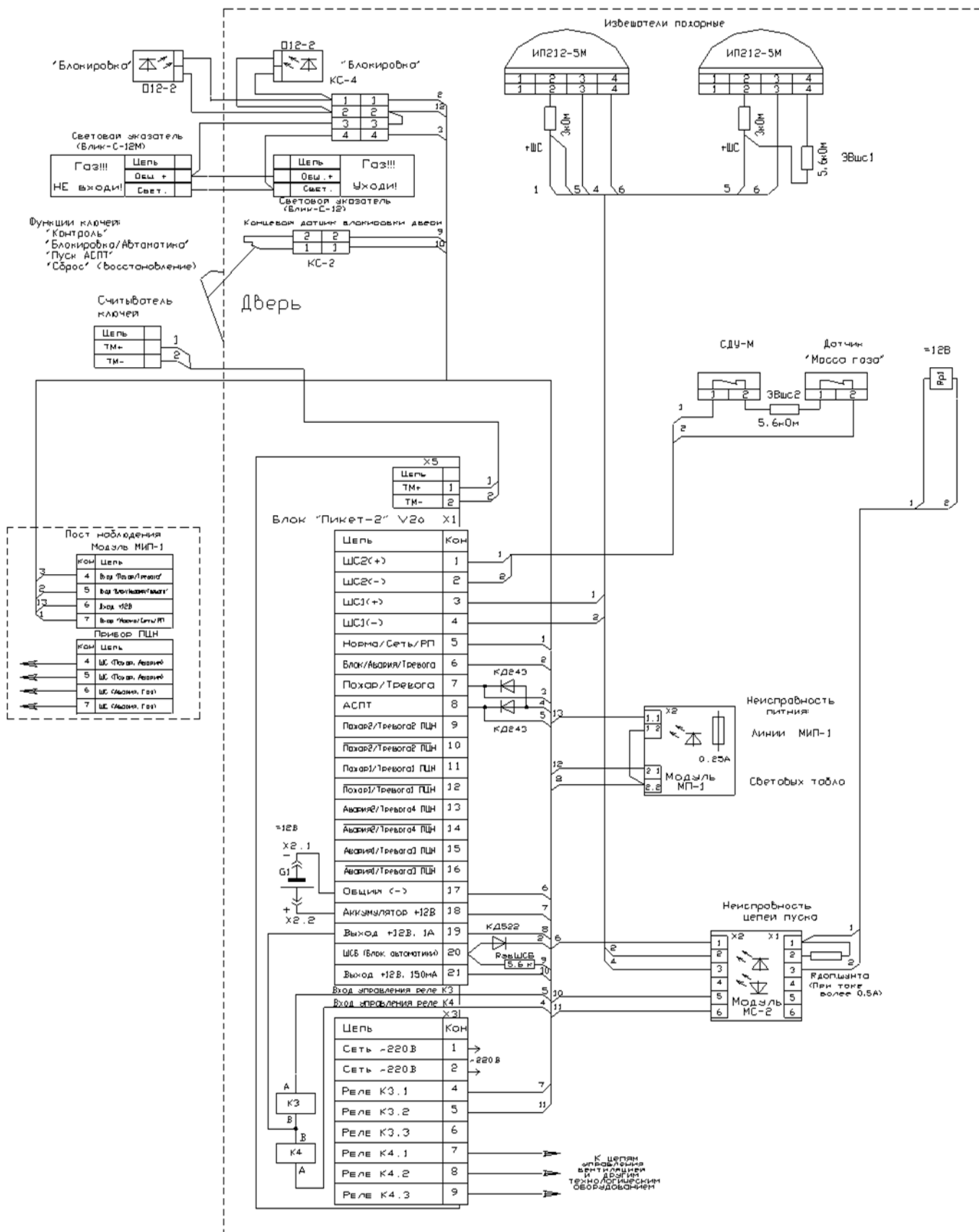
Вариант 1в подключения в биполярный ШС тип 1,2
устройств УПКП 135-1-1 с ВИБ v3
(При подключении в однополярные ШС тип 2 (вариант2), ШС тип 3,4,5
установка диодов VD1, VD2 не требуется)



Вариант подключения устройств УПК ОП 135-1-1 к ШСВ



4. Типовая схема подключения прибора в режиме пожарной сигнализации при организации автоматического пожаротушения с дистанционным управлением с помощью электронных ключей Touch Memory.





Прибор приемно-контрольный охранный ППКО 019-1-16 «Секрет»

Назначение и область применения

Прибор приемно - контрольный охранный ППКО 019-1-16 «Секрет» (далее прибор) предназначен для организации системы охранной сигнализации в офисах, гаражах, складских и торговых помещениях, квартирах, как в автономном режиме с включением устройств оповещения, так и с передачей тревожных извещений на пульт центрального наблюдения (ПЦН) с помощью контактов реле (тип «сухой контакт»). Прибор принимает извещения путем контроля величины сопротивления в цепи ШС. В качестве извещателей могут использоваться:

- извещатели охранные магнитоконтактные тип "СМК-1", "СМК-2" и подобные;
- извещатели охранные имеющие релейный контактный выход тип "Фотон-4", "Фотон-5", "Фотон-6", "Эхо-3", "Сокол-2" и подобные;
- извещатели ручные типа ИП5-1, АС-04 и подобные.

Прибор обеспечивает отображение состояния резервного питания и ШС путем выдачи сигналов на выносные световые и звуковые постоянного тока оповещатели, встроенные световые индикаторы.

Технические характеристики*

- Контроль 1-го шлейфа охранной сигнализации.
- Питание прибора осуществляется от сети переменного тока частотой 50Гц, напряжением 220В.
- Прибор имеет встроенную защиту от перенапряжения по сети питания.
- Прибор имеет встроенный источник резервного питания (аккумулятор 12В емкостью 1,2Ач) и обеспечивает:
 - бесперебойное питание от источников сетевого и резервного питания с постоянным контролем сетевого питания и резервного питания.
- Прибор рассчитан на круглосуточный режим работы, при температуре от минус 40 до 50°C при отсутствии аккумулятора (АКБ), и при температуре от минус 10 до 50°C, с АКБ.
- Металлический корпус, обеспечивает степень защиты не ниже IP 30 по ГОСТ 14254-96.
- По типу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- Масса прибора (без аккумулятора) не более 2 кг.

	Извещатели, не более	Световой оповещатель, не более	Звуковой оповещатель, не более
Токопотребление при напряжении 12В	0,1А	0,03А	0,1А

- Габаритные размеры прибора не более 195 x 230 x 60 мм.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Питание прибора осуществляется от сети переменного тока 220 В, а также от встроенного источника

питания напряжением 12В, обеспечивающего работу в автономном дежурном режиме не менее 24 часов. В приборе реализовано контроллерное управление процессом заряда аккумулятора, позволяющее значительно увеличить срок его службы. Комплектация прибора аккумулятором осуществляется по требованию Заказчика.

- От полного разряда АКБ в приборе установлена защита, которая автоматически отключает выход питания извещателей.

- Простота и надежность прибора в эксплуатации сочетается с гибкой тактикой работы. Алгоритм работы выбирается пользователем. Управление прибором осуществляется с помощью кнопки на передней панели прибора. В приборе реализованы следующие функции: постановка на охрану с задержкой на выход «с открытой дверью»/без задержки; задержка включения выносного звукового оповещателя/без задержки.

- Информативность прибора (кол-во извещений - сумма принимаемых, отображаемых и передаваемых прибором) не менее 17.

- Прибор соответствует действующим НПБ 75-98 (нормы пожарной безопасности) и требованиям государственных стандартов. Наличие антисаботажной функции и кодового доступа к органам управления гарантирует защиту от несанкционированного доступа к прибору.

- Прибор оптимально сочетает в себе современный дизайн, функциональные возможности и привлекательную стоимость в сравнении с существующими аналогами.

- Срок службы прибора не менее 10 лет.

Монтаж и эксплуатация

После вскрытия упаковки прибора необходимо провести внешний осмотр прибора с целью выявления механических повреждений, наличия пломбы предприятия-изготовителя, комплектности поставки.

После транспортировки перед включением прибора необходимо выдержать без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 6 ч.

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации прибора должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При работе с прибором необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80, "Правила устройства электроустановок", "Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей" и "Правила техники эксплуатации электроустановок потребителей".

При эксплуатации прибора зажим заземления должен быть соединен с контуром заземления медной шиной или проводом сечением не менее 1,5 мм. Зажим заземления должен иметь надежный электрический контакт с контуром заземления.

При установке и монтаже прибора следует руководствоваться документами:

- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-98);
- "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" РД 78.145-93, пособиями к РД 78.145-93 часть 1 и 2;
- руководство по эксплуатации.



Транспортирование и хранение

Приборы в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) при перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с изделиями должны быть надежно укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

После транспортирования приборов при отрицательных температурах воздуха, перед включением они должны быть выдержаны в течение 6 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

Хранение приборов изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения приборов без переконсервации должен быть не более 3 лет.

Хранить приборы следует в соответствии с ГОСТ 12997-84.

В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ.

Гарантийные обязательства

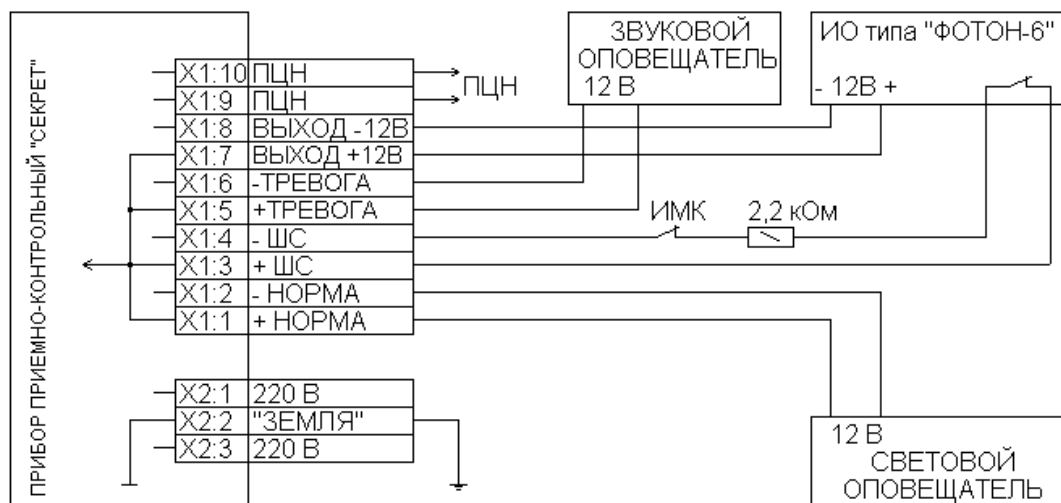
Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 4372-059-00226827-2003 при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Срок службы не менее 10 лет.

Типовая схема подключения





Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 0149-2-1 «Кордон»

Назначение и область применения

Прибор приемно - контрольный охранно - пожарный ППКОП 0149-2-1 «КОРДОН» (далее прибор) предназначен для организации системы охранно - пожарной сигнализации в офисах, гаражах, складских и торговых помещениях, квартирах, как в автономном режиме с включением устройств оповещения, так и с передачей тревожных извещений на пульт центрального наблюдения (ПЦН).

Прибор обеспечивает подключение к пультам централизованного наблюдения (ПЦН) "ППК-2", "Нева-10М" и им подобным.

В качестве извещателей могут использоваться:

- извещатели охранные магнитоконтактные тип "СМК-1", "СМК-2" и подобные;
- извещатели пожарные тепловые тип ИП 103-3-A2-1М, ИП 10331 и подобные;
- извещатели охранные тип ИО102-4, "Шорох-1", "Окно-4", "Фотон-8";
- извещатели пожарные тип ИП 101-5-A2-R1, ИП212-5, ИП212-5М, ИП212-26 и подобные;
- извещатели охранные имеющие релейный контактный выход тип "Фотон-4", "Фотон-5", "Фотон-6", "Эхо-3", "Сокол-2" и подобные;
- извещатели ручные тип ИПР, ИПР-К, ИП5-1, АС-04 и подобные.

Максимальное количество питающихся по линии ШС бесконтактных пожарных извещателей определяется током потребления применяемых извещателей и рассчитывается по формуле $N=1,3/i_{изв}$, где $i_{изв}$ - ток потребления одним извещателем в дежурном режиме, мА.

Технические характеристики*

- Контроль 2-х независимых шлейфов сигнализации (один пожарный, один охранный);
- Прибор обеспечивает в дежурном режиме напряжение в шлейфе сигнализации 20В;
- В приборе предусмотрено питание токопотребляющих извещателей по отдельной линии постоянным напряжением 12 В и током до 0,1А;
- Коммутирующая способность выходов:
 - ТРЕВОГА (ПЦН 2) -230 В , 0,1А
 - АВАРИЯ (ПЦН 1) -230 В , 0,1 А
 - ПОЖАР (ПЦН 1) - 120 В, 5 А - постоянное напряжение 28 В, 5 А
- Нагрузочная способность:
 - Выход звук 12 В, до 0,1А
 - Выход свет 12 В, до 0,1А
- Питание прибора осуществляется:
 - от сети переменного тока частотой 50Гц, напряжением 220 В, и имеет встроенную защиту от перенапряжения.
- Прибор имеет встроенный источник резервного питания (аккумулятор 12В емкостью 2,3Ач) и обеспечивает:
 - бесперебойное питание от источников сетевого и резервного питания с постоянным контролем сетевого питания и резервного питания.
- Прибор рассчитан на круглосуточный режим работы, при температуре от минус 40 до 50°C при отсутствии аккумулятора (АКБ), и при температуре от минус 10 до 45°C, с АКБ.

- Металлический корпус, обеспечивает степень защиты не ниже IP 30 по ГОСТ 14254-96
- По типу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75
- Масса прибора (без аккумулятора) не более 2 кг.
- Габаритные размеры прибора не более 195 x 230 x 60 мм.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Одной из отличительных особенностей прибора является работа в независимых режимах пожарной и охранной сигнализации с возможностью передачи извещений на ПЦН. Прибор работает с пожарными и охранными извещателями. В шлейфе сигнализации может быть задействовано до 30-ти активных извещателей, при этом прибор обеспечивает высокую степень помехоустойчивости от ложных срабатываний. Прибор осуществляет автоматическое отслеживание и тококомпенсацию потребляемого тока активными извещателями.

- Питание прибора осуществляется от сети переменного тока 220 В, а также от встроенного источника питания напряжением 12В, обеспечивающего работу в автономном дежурном режиме не менее 24 часов. В приборе реализовано контроллерное управление процессом заряда аккумулятора, позволяющее значительно увеличить срок его службы. Комплектация прибора аккумулятором осуществляется по требованию Заказчика.

- Простота и надежность прибора в эксплуатации сочетается с гибкой тактикой работы. Алгоритм работы выбирается пользователем с помощью установленных на плате переключателей. В режиме охранной сигнализации в приборе реализованы следующие функции: постановка на охрану с задержкой на выход/с открытой дверью; задержка включения выносного звукового оповещателя/без задержки; Реагирование прибора на резкое изменение параметров шлейфа, более чем на 10% относительно текущего значения, что обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к шлейфу охранной сигнализации.

- Прибор соответствует действующим нормам пожарной безопасности и требованиям государственных стандартов. Наличие антисаботажной функции и кодового доступа к органам управления гарантирует защиту от несанкционированного доступа к прибору.

- Прибор оптимально сочетает в себе современный дизайн, функциональные возможности и привлекательную стоимость в сравнении с существующими аналогами.

- Срок службы прибора не менее 10 лет.

Монтаж и эксплуатация

После вскрытия упаковки прибора необходимо провести внешний осмотр прибора с целью выявления механических повреждений, наличия пломбы предприятия-изготовителя, комплектности поставки.

После транспортировки перед включением прибор необходимо выдержать без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 6 ч.

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации прибора должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При работе с прибором необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80, "Правила устройства электроустановок", "Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей" и "Правила техники эксплуатации электроустановок потребителей".

При эксплуатации прибора зажим заземления должен быть соединен с контуром заземления медной шиной или проводом сечением не менее 1,5 мм. Зажим заземления должен иметь надежный электрический контакт с контуром заземления.

При установке и монтаже прибора следует руководствоваться документами:

- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ-98, 7-е издание);
- "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" РД 78.145-93, пособиями к РД 78.145-93 часть 1 и 2;
- "Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания"-1996г, РД009-01-96.
- руководство по эксплуатации.

Хранение приборов изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения приборов без переконсервации должен быть не более трех лет.

Хранить приборы следует в соответствии с ГОСТ 12997-84.

В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 4372-065-00226827-2003 при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования и хранения, монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Срок службы не менее 10 лет.

Транспортирование и хранение

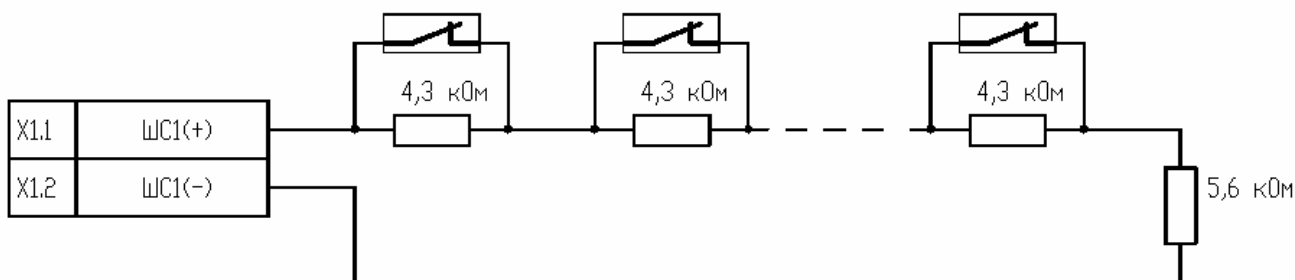
Приборы в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) при перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с изделиями должны быть надежно укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

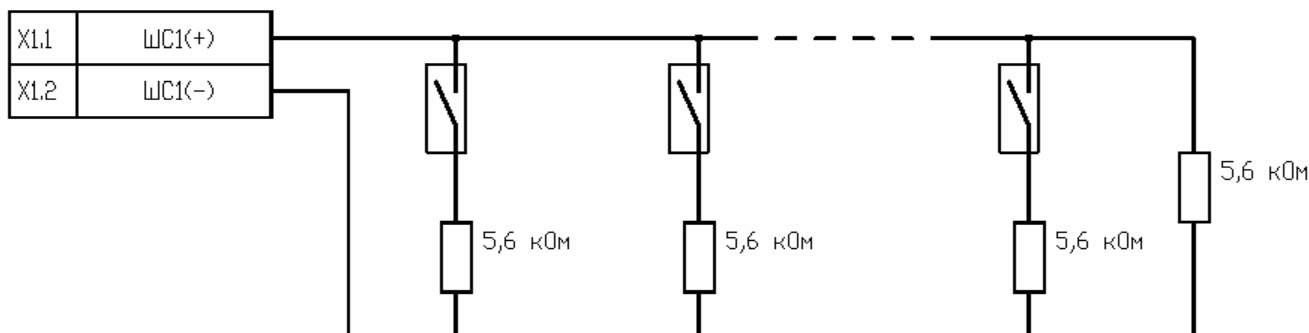
Срок транспортирования не должен превышать 3 месяцев.

Типовые схемы подключения

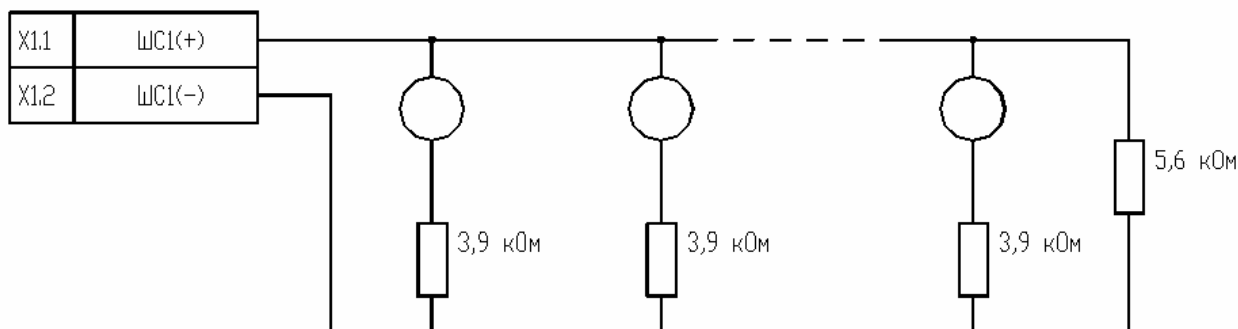
1. Подключение пассивных пожарных извещателей с нормально-замкнутыми контактами типа ИП103-3-A2-1 и им подобных.



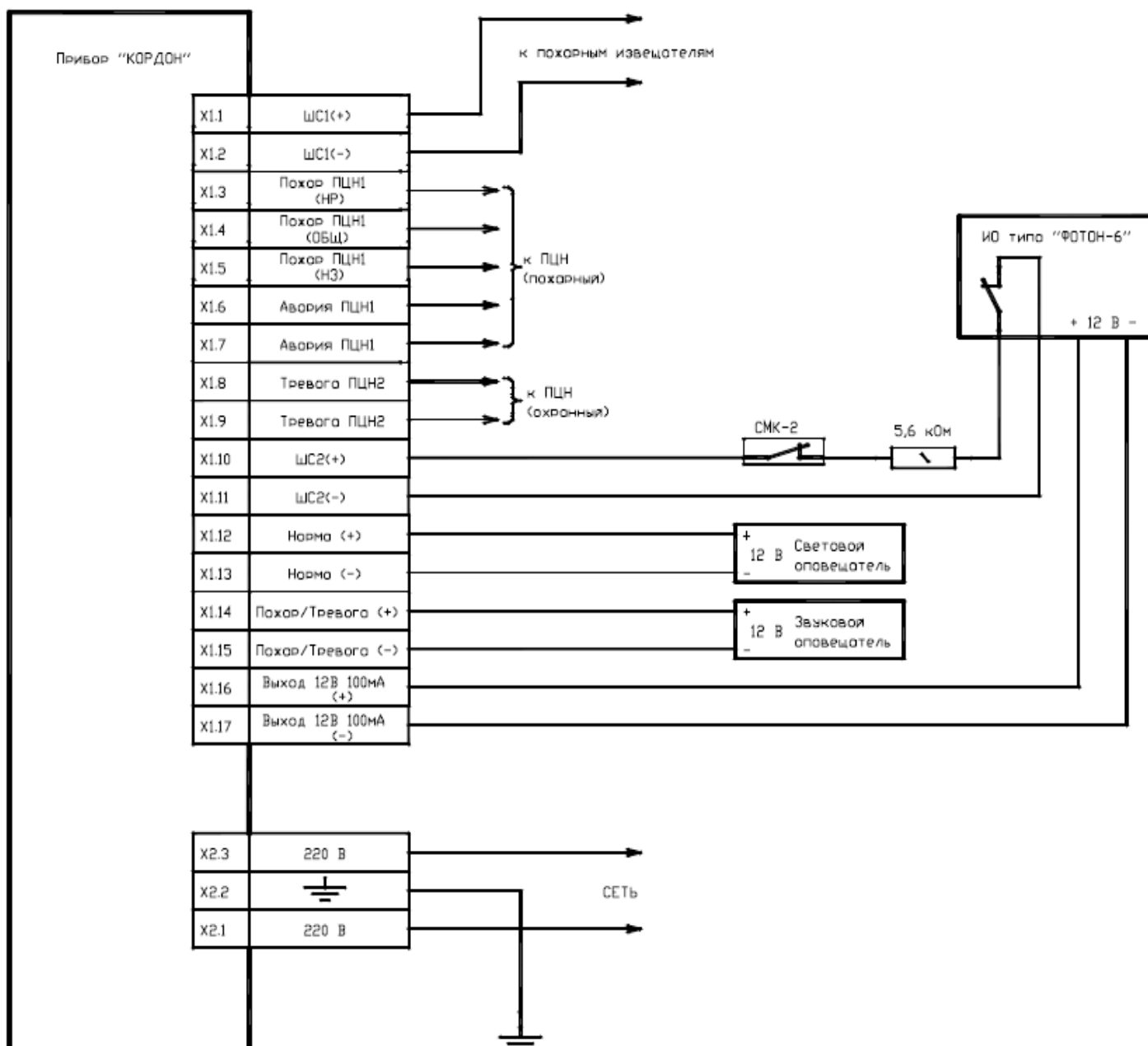
2. Подключение пассивных пожарных извещателей с нормально-разомкнутыми контактами типа ИП103-7/3 и им подобных.



3. Подключение активных (токопотребляющих) пожарных извещателей типа ИП-212 и им подобных.



4. Типовая схема подключения прибора.





Резервированный источник питания РИП-220-12В-1А-2,3А·ч

Назначение и область применения

Резервированный источник питания РИП-220-12В-1А-2,3А·ч (далее РИП) предназначен для индивидуального и группового питания приемно-контрольных приборов и извещателей охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, исполнительных механизмов, систем автоматики и контроля доступом, требующих резервного электропитания с номинальным напряжением 12В постоянного тока. РИП предназначен для эксплуатации в помещениях (объектах).

Потребительские свойства РИП соответствуют Закону РФ "О защите прав потребителей" от 1.05.1992г.

РИП является экологически чистым изделием и вредного воздействия на окружающую среду не оказывает.

Технические характеристики*

- Обеспечивает питание внешних потребителей при работе:
 - от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В;
 - при отсутствии либо неисправности основного источника питания (сетевого питания) от встроенного аккумулятора 12В-2,3А·ч.
- Выходное напряжение в статическом режиме и значения выходного напряжения при минимальном и максимальном выходном токе в момент перехода питания от электрических сетей на питание от аккумулятора и обратно:
 - при питании от сети и заряженном аккумуляторе $13,3 \pm 0,6$ В;
 - при питании от сети и разряженном аккумуляторе от 10,2 до 13,6 В;
 - при питании от аккумулятора от 9,7 до 13,6 В.
- Максимальный выходной ток при номинальном сетевом напряжении питания 1 А.
- Максимальный кратковременный выходной ток (до 6 мин в час) 1,2 А.
- Напряжение пульсаций на выходе РИП при питании от сети с максимальной нагрузкой и исправном аккумуляторе, не превышает 100 мВ.
- Условия эксплуатации РИП должны соответствовать значениям климатических факторов внешней среды ВЗ и ОМ5.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 10 до 55°C и относительной влажности воздуха не более 95+3% при температуре 35°C.
- РИП сохраняет работоспособность при воздействии относительной влажности воздуха $(95 \pm 3)\%$ при температуре плюс 40 °C.
- РИП устойчив к воздействию электромагнитных помех, полей, электростатических разрядов со значением степени жесткости воздействия не ниже 2 по НПБ 57-97.
- Степень защиты оболочкой РИП не ниже IP30 по ГОСТ 14254-96.
- Габаритные размеры не более 195*230*60 мм.
- Масса не более 2 кг.
- Средняя наработка на отказ РИП не менее 40000 часов.
- Средний срок службы РИП не менее 10 лет при условии замены аккумуляторной батареи согласно ее паспортным данным, но не реже одного раза в 5 лет.

Функциональные возможности и особенности

Обеспечивает:

- автоматический заряд встроенного аккумулятора (при наличии сетевого питания);
- автоматическое отключение встроенного аккумулятора от нагрузки при его разряде ниже $10,4 \pm 0,4$ В;
- защиту от коротких замыканий, с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания.

Монтаж и эксплуатация

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации РИП должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При работе с РИП необходимо соблюдать требования, изложенные в нормативных документах ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80, "Правила устройства электроустановок", "Правила техники безопасности при эксплуатации установок потребителей" и "Правила техники эксплуатации электроустановок потребителей".

При эксплуатации РИП зажим заземления должен быть соединен с контуром заземления медной шиной или проводом сечением не менее 1,5 мм. Зажим заземления должен иметь надежный электрический контакт с контуром заземления.

Гарантийные обязательства

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие РИП требованиям ТУ 4372-075-00226827-2005 при соблюдении потребителем правил и условий монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода РИП в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.





Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.2

Назначение и область применения

Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 (далее устройство) предназначено для защиты объектов (учреждений, квартир, торговых помещений, складов, гаражей и т.д.) от пожаров, путем контроля температуры в защищаемом объекте. При повышении температуры в защищаемом объекте, устройство выдает предупреждающие светозвуковые сигналы и формирует сигналы управления средствами пожаротушения.

Устройство применяется практически во всех помещениях, кроме взрывоопасных зон. Наличие функций, обеспечивающих предупредительную сигнализацию о пожаре и отмену автоматического пуска, делает возможным применение устройства в помещениях с возможным пребыванием людей.

Технические характеристики*

- Питание от 2-х встроенных элементов питания напряжением 3В типа CR2032. Время работы устройства после монтажа в режиме ожидания от одного комплекта батарей (фирмы «Energizer») не менее 10 лет.
- В режимах «Пожар1», «Пожар2» («Внимание», «Тревога») потребляемая мощность не более 30 мВт, ток не более 0,005 А.
- Устройство рассчитано для работы с электровоспламенителями с общим сопротивлением от 1,5 до 16 Ом.
- Уровень звукового давления оповещателя не менее 60 дБ.
- Ток по цепи электровоспламенителя при нажатии кнопки «Контроль» не более 60 мкА.
- Амплитуда тока по цепи пуска не менее 1 А при сопротивлении нагрузки от 1,5 до 5,1 Ом.
- Устойчивость к воздействию электромагнитных помех не ниже 4 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.
- Степень защиты оболочкой IP 20 по ГОСТ 14254-96.
- Температура срабатывания при формировании сигнала: «Внимание» - 60°C; «Пожар» - 70°C.
- Устройство выпускается в климатическом исполнении УЗ.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до 50°C. Устройство устойчиво к воздействию температуры от минус 50 до 75°C.
- Масса не более 0,2 кг.
- Срок службы не менее 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Выдача предупреждающих светозвуковых сигналов «Внимание» («Пожар1»), «Пожар» («Пожар2») с последующим формированием команды «Пуск». Возможность многократной приостановки запуска электровоспламенителей.
- Устройство рассчитано на совместную работу с модулями типа Веер-1, Веер-2, Веер-4, Буран, Мангуст-6 и им подобными.
- Наличие собственного источника питания, обеспечивающего применение устройства для защиты объектов с отсутствием или нерегулярным электроснабжением.
- Устройство не потребляет в дежурном режиме ток от источника питания. Для своевременной замены элементов питания в устройстве предусмотрена возможность оперативно-го контроля их емкости.

- Объединение функций сбора информации о пожаре, принятие решения о пожаре и запуске системы пожаротушения, делают устройство превосходящим в соотношении цена / функциональные возможности все известные технические и проектные решения.

- При проведении монтажных работ, обеспечение меньших затрат при использовании устройства перед традиционными системами.

- Возможность централизованного пуска нескольких устройств.

Размещение и монтаж

Монтаж устройства может выполнять персонал специализированных организаций, предварительно изучивший настоящий паспорт.

Для снижения остаточного напряжения перед подключением закоротить на время 30 сек клеммы для пиропатрона резистором 100 Ом.

Устройство устанавливается на потолках или других конструкциях охраняемых помещений согласно требованиям НПБ 88-2001 и РД 78.145-93 МВД России. Площадь, контролируемая одним устройством, определяется согласно п.12.34 НПБ 88-2001.

Подключение устройства к пусковой цепи электровоспламенителей рекомендуется выполнять проводами с медными жилами. Максимальное сечение токопроводящей жилы проводов до 1,5 мм². По окончании монтажа рекомендуется выполнить проверку целостности цепи пуска электровоспламенителей и состояния источника питания путем нажатия кнопки «Контроль».

Для крепления устройства на стене либо потолке рекомендуется применять подрозетник ДАЭ 100.205.005. Монтаж следует выполнять следующим образом:

- установить на стене или потолке подрозетник при помощи шурупов или дюбелей;
- снять решетчатую крышку с устройства и установить его в подрозетник;
- развернуть усы подрозетника отверткой на 90°;
- закрыть решетчатую крышку устройства и опломбировать.

При установке и монтаже устройства следует руководствоваться документами:

- «Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования» ГОСТ 12.4.124-83;
- «Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности» РД 39-22-113-78;
- рекомендации ГОСТ Р 51330.13-99;
- руководство по эксплуатации ДАЭ 100.249.000.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения устройств в упаковке для транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Устройства в упаковке предприятия-изготовителя должны транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.).

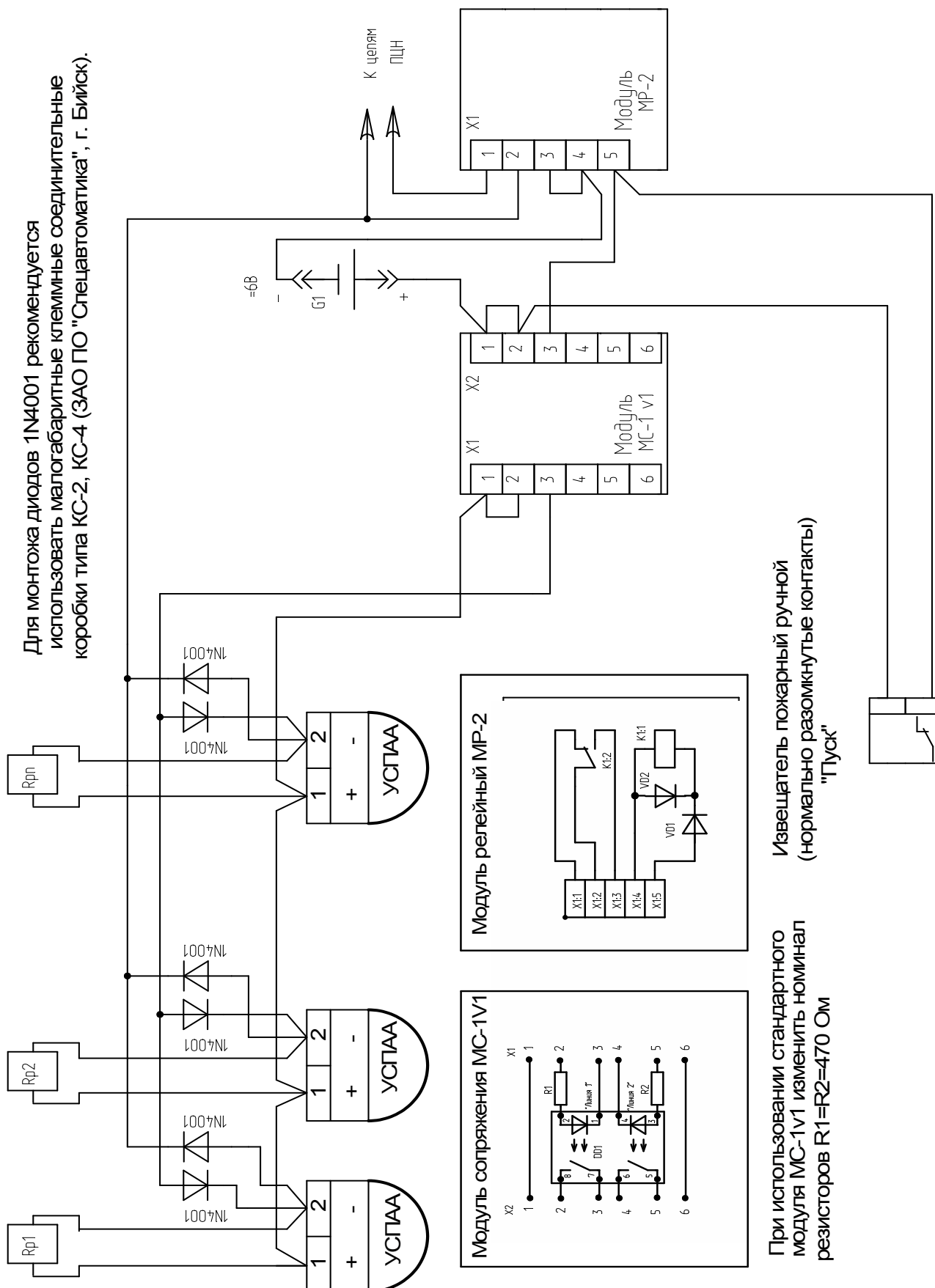
Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации устройства 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его эксплуатации, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК. Гарантии изготовителя не распространяются на элементы питания.

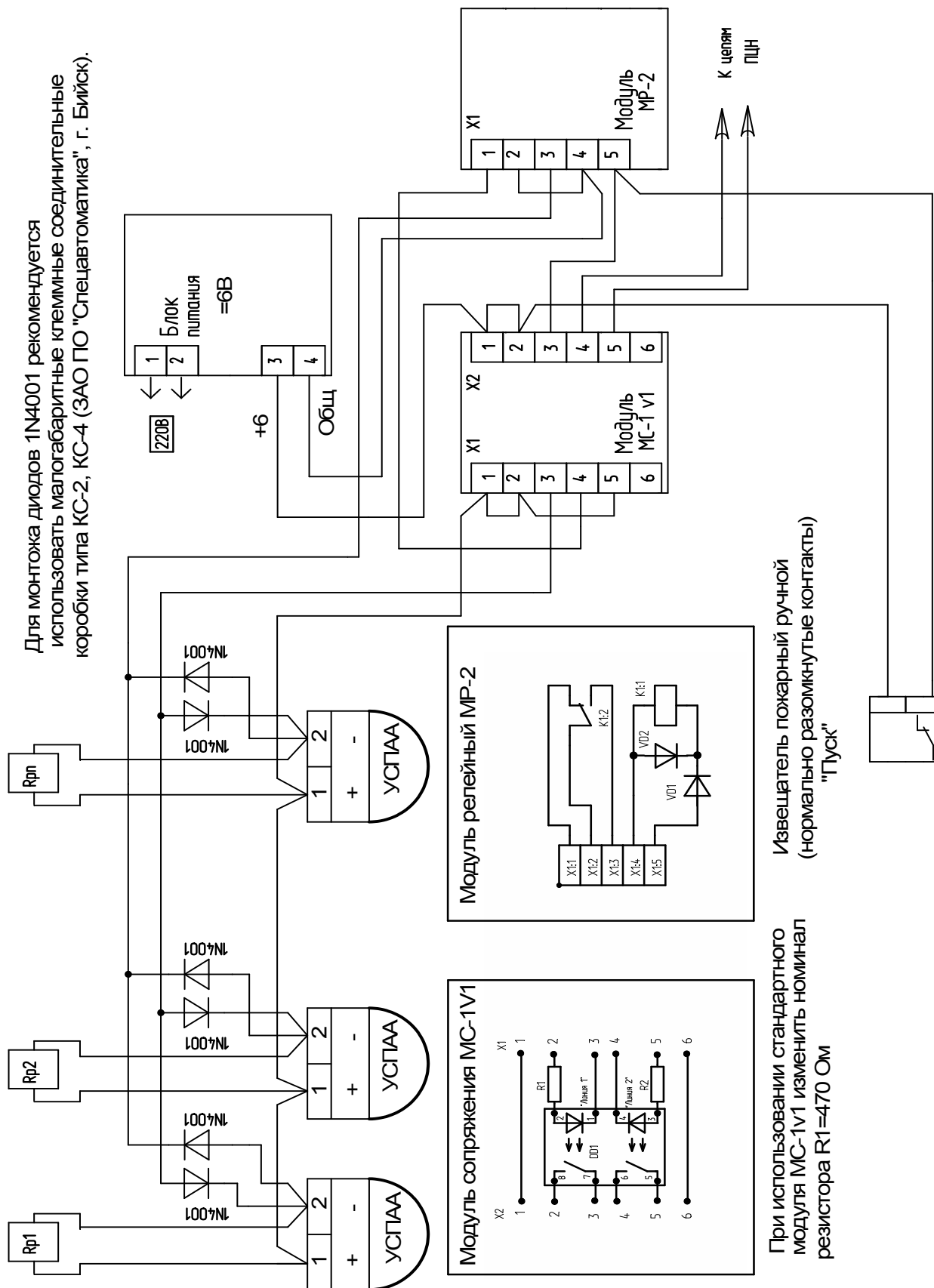


Типовые схемы подключения

1. Типовая схема подключения УСПАА-1 при организации централизованного пуска (от дополнительного автономного источника).



2. Типовая схема подключения УСПАА-1 при организации централизованного пуска (от дополнительного резервного источника =6В).





Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.3

Назначение и область применения

Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 (далее устройство) предназначено для защиты объектов (учреждений, квартир, торговых помещений, складов, гаражей и т.д.) от пожаров, путем контроля температуры воздуха в защищаемом объекте. При повышении температуры воздуха в защищаемом объекте, устройство выдает предупреждающие светозвуковые сигналы и формирует сигналы управления средствами пожаротушения.

Устройство может применяться практически во всех помещениях, кроме взрывоопасных зон. Наличие функций, обеспечивающих предупредительную сигнализацию о пожаре, делает возможным применение устройства в помещениях с возможным пребыванием людей.

Устройство рассчитано на совместную работу с модулями типа Веер-1, Веер-2, Веер-4, Буран, Мангуст-6 и им подобными.

Технические характеристики*

- Питание устройства осуществляется от встроенного элемента питания напряжением 12 В типа GP23AE. Время работы устройства после монтажа в режиме ожидания от батареи (фирмы «Energizer, GP, Duracell») не менее 5 лет.
- В «Дежурном режиме» устройство обеспечивает контроль температуры в защищаемом помещении без токопотребления от источника питания. Потребляемые устройством от источника питания в режимах «Контроль», «Пожар» (кроме «Пуск») мощность - не более 30 мВт, ток - не более 0,005 А.
- Устройство рассчитано для работы с электровоспламенителями с общим сопротивлением от 1,5 до 16 Ом.
- Уровень звукового давления оповещателя не менее 60 дБ на расстоянии 1м.
- Ток по цепи электровоспламенителя при нажатии кнопки «Контроль» не более 500 мкА.
- Устройство обеспечивает при формировании команды "Пуск" при питании от источника с номинальными параметрами:
 - максимальный ток в пусковой цепи при нагрузке от 1,5 до 5,1 Ом не менее 2 А;
 - ток в пусковой цепи при нагрузке от 1,5 до 16 Ом в течение 100 мс не менее 0,3 А;
 - энергию импульса в нагрузке не менее 50 мДж в течение 10 мс.
- Устойчивость к воздействию электромагнитных помех не ниже 4 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.
- Степень защиты оболочкой IP 20 по ГОСТ 14254-96.
- Температура срабатывания при формировании сигнала: «Внимание» - 60°C; «Пожар» - 70°C.
- Устройство выпускается в климатическом исполнении УЗ.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до 50°C. Устройство устойчиво к воздействию температуры от минус 50 до 75°C.
- Масса не более 0,2 кг.
- Габаритные размеры: диаметр - 56 мм, высота - 44,5 мм.
- Срок службы не менее 10 лет.

Функциональные возможности и особенности

- Выдача предупреждающих светозвуковых сигналов «Пожар» с последующим формированием команды «Пуск».
- Наличие собственного источника питания, обеспечивающего применение устройства для защиты объектов с отсутствием или нерегулярным электроснабжением.
- Устройство не потребляет в дежурном режиме ток от источника питания.
- Объединение функций сбора информации о пожаре, принятия решения о пожаре и запуске системы пожаротушения делает устройство превосходящим в соотношении цена / функциональные возможности все известные технические и проектные решения.
- При проведении монтажных работ - обеспечение меньших затрат по сравнению с традиционными системами.
- Возможность централизованного пуска.
- Запуск до 6-ти модулей порошкового пожаротушения.

Размещение и монтаж

Монтаж устройства может выполнять персонал специализированных организаций, предварительно изучивший паспорт устройства.

Устройство устанавливается на потолках или других конструкциях охраняемых помещений согласно требованиям НПБ 88-2001 и РД 78.145-93 МВД России. Площадь, контролируемая одним устройством, определяется согласно п.12.34 НПБ 88-2001.

Подключение устройства к пусковой цепи электровоспламенителей рекомендуется выполнять проводами с медными жилами (с максимальным сечением токопроводящей жилы до 1,5 мм²) с соблюдением требований руководств модулей.

После подключения устройства, путем нажатия кнопки «Контроль», выполнить проверку целостности цепи пуска электровоспламенителей и состояния элемента питания.

Монтаж устройства следует выполнять следующим образом:

- установить на стене или потолке основание при помощи шурупов;
- закрыть решетчатую крышку устройства и опломбировать.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации устройства - 30 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации. В гарантийный срок не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки.

Гарантии изготовителя не распространяются на элементы питания.





Устройство сигнально - пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.4

Назначение и область применения

Применяется для защиты объектов от пожаров с помощью оптического и теплового каналов обнаружения возгорания, выдачи предупреждающих светозвуковых сигналов и формирования сигналов управления средствами пожаротушения.

Устройство контролирует температуру и уровни спектральных составляющих низкочастотных колебаний инфракрасного излучения, характерных открытому пламени, рекуррентно сопоставляет полученные данные с априорно заданными образцами, представляющими нормальное состояние защищаемого объекта и в зависимости от степени их совпадения классифицирует пожарную ситуацию по стадии ее развития уровнями опасности: «Норма», «Пожар», «Пуск», «Авария».

Устройство рассчитано на совместную работу в автономном режиме в составе модулей порошкового пожаротушения типа «Тунгус». Устанавливается непосредственно на корпусе модуля или на стене.

Технические характеристики

- Питание устройства осуществляется от трех встроенных элементов питания напряжением 1,5 В типа АА. Время работы в режиме ожидания от батареи не менее 2 лет.
- Потребляемые от источника питания: в «Дежурном режиме» - ток не более 200 мкА; мощность - не более 1 мВт; в режиме «Контроль», «Внимание», «Пожар» (кроме «Пуск») - ток не более 5 мА, мощность - не более 25 мВт.
- Допустимая фоновая освещенность, лк, не более: 15000 - для рассеянного солнечного излучения; 500 - для излучения ламп накаливания; 2500 - для излучения люминесцентных ламп.
- Максимальный телесный угол обзора - 120°. Дальность обнаружения тестового очага пожара ТП1, ТП4-ТП6 площадью 0,1 м² - не менее 6 м.
- Предельная контролируемая площадь одним устройством в изолированном помещении

Высота установки, м	Контролируемая площадь, м ²	Радиус круга зоны, м
1	9,4	1,73
2	37,7	3,46
3	84,7	5,19
4	150,7	6,92
5	235,6	8,66
6	339,8	10,4

- Уровень звукового давления оповещателя не менее 60 дБ на расстоянии 1м.
- Устройство рассчитано для работы с электровоспламенителями номинальным сопротивлением от 1,5 до 16 Ом.
- Устройство обеспечивает при формировании команды "Пуск":
 - максимальный ток в пусковой цепи при нагрузке от 1,5 до 5,1 Ом - не менее 0,5 А;
 - ток в пусковой цепи при нагрузке от 1,5 до 16 Ом в течение 100 мс - не менее 0,2 А;
 - энергию импульса в нагрузке в течение 10 мс - не менее 50 мДж.
- Ток по цепи электровоспламенителя в режиме «Контроль» - не более 0,5 мА, длительностью - не более 0,5 мс.
- Устройство устойчиво к воздействию синусоидальной вибрации с частотой от 10 до 150 Гц и величиной ускорения 0,5 g.

- Устройство соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- Устройство относится к изделиям многоразового действия, восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым.
- Устойчивость к воздействию электромагнитных помех - не ниже 4 степени жесткости по ГОСТ Р50009-2000.
- Масса - не более 0,2 кг.
- Устройство выпускается в климатическом исполнении УЗ.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до 50°C. Устройство устойчиво к воздействию температуры от минус 50 до 75°C.

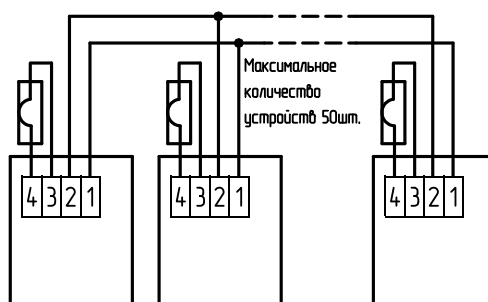
Размещение и монтаж

Устройство устанавливается непосредственно на корпусе модуля, на стене, на потолках или других конструкциях охраняемых помещений.

При расположении устройства с учетом защищаемой площади, угла обзора и фоновой освещенности необходимо, чтобы в поле зрения оптического канала не попадало инфракрасное излучение в диапазоне 0,7 - 1,3 мм модулируемое частотами от 0,5 до 20 Гц длительностью более 4 с (например, от ламп накаливания, от вращающихся или колеблющихся элементов светотехники, от солнечных либо зеркальных бликов и т.п.).

Подключение устройства к пусковой цепи электровоспламенителей рекомендуется выполнять проводами с медными жилами (с максимальным сечением токопроводящей жилы до 1,5 мм²) с соблюдением требований руководства модуля пожаротушения. Для защиты от ложного срабатывания соблюдать требования безопасности по защите от статического электричества.

Схема группового включения устройств



Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации устройства - 30 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации. В гарантийный срок не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки.

Гарантии изготовителя не распространяются на элементы питания.





модель 1



модель 3

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный БИЯ-С

Назначение и область применения

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный «БИЯ-С» (далее оповещатель) используется для подачи тревожных сигналов в системах охранной и пожарной сигнализации, системах аварийного оповещения, для привлечения внимания в различных ситуациях (несанкционированном доступе, пожаре, аварийной ситуации).

Оповещатель изготавливается в двух исполнениях, отличающихся друг от друга внешним видом, напряжением питания, током потребления, типом звукового и светового оповещения. Оповещатель предназначен для работы вне помещений, но может эксплуатироваться и внутри помещений, а также на объектах с высоким уровнем шума: производственные помещения, насосные, котельные, заправочные станции.

Технические характеристики

В модели 3 устанавливается трехтональный звуковой узел. Оповещатель удовлетворяет требованиям норм НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования» п.11.4: «Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки». Подбор тональности позволяет уменьшить маскирование сигнала другими оповещателями.

- Уровень громкости и потребляемая мощность по ГОСТ 26 342-84, НПБ 77-98.
- Климатическое исполнение УХЛЗ, ОМ5.1.
- Диапазон рабочих температур: - 40...+50 °С.

	оповещатель световой (дежурный режим)	оповещатель звуковой	оповещатель световой и звуковой (режим «тревога»)
Модель 1, ВА	28	60	88
Модель 3, Вт (мА)	0,75 (60)*	0,75 (60)	1,5

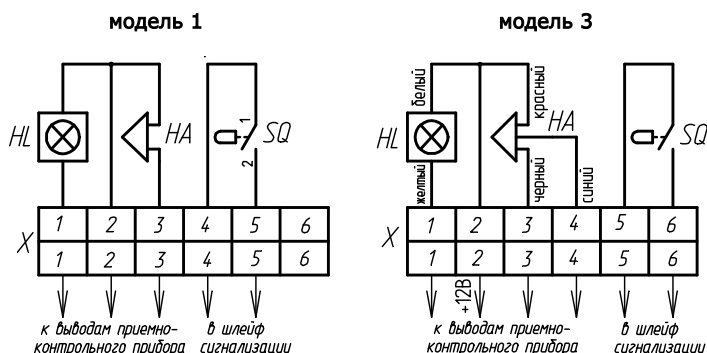
*для снижения тока потребления допускается установка резисторов согласно схеме подключения.

	«Бия-С» мод. 1	«Бия-С» мод. 3
Напряжение питания, В	220	12
Максимальное пиковое значение уровня звукового давления на расстоянии 1 м от оповещателя, дБ не менее	85	95
Степень защиты оболочкой	IP22	IP54
Масса, кг	1,5	0,3
Средний срок службы, лет	10	

Монтаж и эксплуатация

Оповещатель устанавливается на стенах или других конструкциях помещений на высоте не менее 2,5 м в местах удобных для визуального и звукового контроля. При этом необходимо учитывать требования НПБ 88-01 и РД 78.145-93 МВД России.

Схема подключения



При монтаже оповещателя «Бия-С» мод. 3 требуется:

- положительный вывод источника информационного сигнала подключается к клемме 2;
- для получения первого тревожного сигнала (звонок) отрицательный вывод источника информационного сигнала подключается к клемме 3;
- для получения второго сигнала (сирена) отрицательный вывод источника информационного сигнала подключается к клемме 4;
- для получения третьего тревожного сигнала (трель) отрицательный вывод источника информационного сигнала подключается к клеммам 3 и 4 одновременно;
- для снижения тока потребления светового оповещателя резисторы устанавливаются последовательно в цепь клеммы 1.

резистор, Ом	62	180	470
ток потребления, мА	30	20	10

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации оповещателя - 30 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации. В гарантийный срок не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки.





Оповещатель охранно-пожарный комбинированный КОРБУ

Назначение и область применения

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный «КОРБУ» (далее оповещатель) используется для подачи тревожных сигналов, для привлечения внимания в разных ситуациях: при несанкционированном доступе, при пожаре, аварийной ситуации, в системах охранной и пожарной сигнализации, системах аварийного оповещения технологических процессов. Оповещатель идеально подходит для применения в большинстве проектных решений ввиду своей универсальности. Оповещатель может быть использован для установки в обычных помещениях так и на объектах с высоким уровнем шума: производственные помещения, насосные, котельные, заправочные станции или на охраняемом периметре на улице. Оповещатель предназначен для работы в помещениях, но может эксплуатироваться вне помещений при условии его установки в местах, защищенных от солнечного излучения и атмосферных осадков.

Технические характеристики*

- Уровень громкости и потребляемая мощность по ГОСТ 26 342-84, НПБ 77-98.
- Климатическое исполнение УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69, но для температуры от минус 30 до 50 °С.

Характеристика	U _{пит.} = 12В		U _{пит.} = 24В		U _{пит.} ~ 220В	
	звук- вой опов.	свето- вой опов.	звук- вой опов.	свето- вой опов.	звук- вой опов.	свето- вой опов.
Ток потребления не более, мА	6	6	19	9	12	8
Максимальное значение уровня звукового давления не менее, дБ	90		100		100	

- Степень защиты оболочкой IP21 по ГОСТ 14254 - 96.
- Габаритные размеры оповещателя не более 135x70x55 мм.
- Масса не более 0,2 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Имеет отдельные световой и звуковой узлы, выполненные на универсальное напряжение питания 12, 24 и 220 В переменного или постоянного токов.
- Отличительной особенностью оповещателя является низкое токопотребление.
- Надежность и удобство подключения оповещателя обеспечивает наличие клеммной колодки.
- Конструкция оповещателя обеспечивает возможность его крепления в вертикальном положении на жесткой опоре тремя шурупами (саморезами, винтами, болтами) диаметром не более 4 мм.
- Наличие антисаботажной функции.

Монтаж и эксплуатация

Монтаж оповещателя может выполнять персонал специализированных организаций, предварительно изучивший паспорт на оповещатель.

Подключение оповещателя проводить при отключенном напряжении питания.

Оповещатель устанавливается на стенах или других конструкциях помещений. При этом необходимо учитывать требования НПБ 88-01 и РД 78.145-93 МВД России. Габаритные и присоединительные размеры приведены в приложении А.

После подключения оповещатель пломбируется монтажной организацией.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации оповещателя - 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его эксплуатации, хранения и транспортирования, но не более 36 месяцев со дня приемки ОТК.

Назначение клемм подключения

Свет 220	X3:2
Свет 12...24	X3:1
Свет общ.	X2:2
Звук 220	X2:1
Звук 12...24	X1:2
Звук общ.	X1:1
БЛ	X4:1
БЛ	X4:2

Блокировочная кнопка и клеммы X 4.1, X 4.2 устанавливаются по требованию потребителя в оповещателе.





Оповещатель охранно-пожарный комбинированный КОРБУ-2М

Назначение и область применения

Оповещатель охранно-пожарный комбинированный «КОРБУ-2М» (далее оповещатель) используется для подачи тревожных сигналов в системах охранной и пожарной сигнализации, в системах аварийного оповещения для привлечения внимания в разных ситуациях: при несанкционированном доступе, при пожаре, аварийной ситуации. Оповещатель может быть использован для установки как в обычных помещениях, так и на объектах с высоким уровнем шума: производственные помещения, насосные, котельные, заправочные станции или на охраняемом периметре на улице. Оповещатель предназначен для работы в помещениях, но может эксплуатироваться вне помещений.

Оповещатель удовлетворяет требованиям норм НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.» п.11.4: «Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки». Оповещатель содержит отдельные световой и звуковой узлы, выполненные на номинальное напряжение питания 12 В с общим плюсовым выводом. Звуковой узел выдает три тревожных сигнала оповещения, различающихся по тональности, которые можно выбрать по желанию, с учетом особенностей условий эксплуатации.

Оповещатель сертифицирован Морским Регистром Судостроительства РФ, поэтому может устанавливаться на объекты, поднадзорные Российскому Морскому Регистру Судостроительства, удовлетворяют требованиям Правил классификации и постройки морских судов.

Технические характеристики*

- Уровень громкости и потребляемая мощность по ГОСТ 26 342-84, НПБ 77-98.
- Значение уровня звукового давления не менее 100 Дб.
- Диапазон рабочих температур минус 40 - 50 °С.

Характеристика	Корбу-2М	
	звуковой узел	световой узел
Тип	пьезоэлектрический, трехсигнальный	светодиодный
Номинальное напряжение, В	12	12
Мощность потребления не более, Вт	0,75	0,12
Ток потребления не более, мА	63	1

- По типу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 и классу II по ГОСТ Р МЭК 60065-2002.
- Степень защиты оболочкой IP41.
- Габаритные размеры оповещателя не более 60x40x100 мм.
- Масса не более 0,1 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- В отличие от аналогов в световом узле оповещателя применена специальная световая линза под «хрусталь», которая обеспечивает контрастное свечение при солнечном освещении.

- Отличительной особенностью оповещателя является низкое токопотребление.

- В оповещателе имеется возможность подбора тональности для лучшего распространения тревожных сигналов внутри помещений и улице, что позволяет уменьшить маскирование другими оповещателями.

- Цвет сигнала - красный. По требованию заказчика допускается использование других цветов

- Конструкция оповещателя обеспечивает простоту и удобство его крепления при помощи кронштейна в вертикальном положении на жесткой опоре (двумя шурупами, дюбелями, саморезами, винтами, болтами) диаметром не более 4 мм.

Монтаж и эксплуатация

Подключение оповещателя проводить при отключенном напряжении питания.

Оповещатель устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемых помещений. При этом необходимо учитывать требования СНиП 2.04.09-84 и РД 78.145-93 МВД России.

Оповещатель подключается к положительному выводу источника информационного сигнала постоянного тока проводом красного цвета, для получения первого звукового информационного сигнала подключается к отрицательному выводу проводом черного цвета, для получения второго звукового информационного сигнала подключается к отрицательному выводу проводом синего цвета, для получения третьего звукового информационного сигнала подключается к отрицательному выводу проводом черного и синего цвета одновременно, для получения светового информационного сигнала подключается к отрицательному выводу проводом белого цвета.

После подключения оповещатель пломбируется монтажной организацией.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оповещателя требованиям настоящего паспорта при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода оповещателя в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК. Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.





Оповещатель звуковой Шмель-12

Назначение и область применения

Оповещатель звуковой «ШМЕЛЬ-12» мод. 1 (далее оповещатель) используется для подачи тревожных сигналов в системах охранной и пожарной сигнализации. Предназначен для работы в любых помещениях, также может эксплуатироваться на улице (под навесом).

Оповещатель выпускается в климатическом исполнении УХЛ 3.1, ОМ5.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до 50°C.

Технические характеристики*

- Уровень громкости и потребляемая мощность по ГОСТ 26 342-84, НПБ 77-98.

Характеристика	U _{пит.} = 12В	U _{пит.} = 24В
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,1	0,3
Максимальное значение уровня звукового давления не менее, дБ	90	100

- По типу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75 и классу II по ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Отличительной особенностью оповещателя «ШМЕЛЬ-12» является низкое токопотребление.
- Конструкция оповещателя обеспечивает простоту и удобство его крепления.
- Оповещатель имеет высокую степень помехоустойчивости.
- Срок службы не менее 10 лет

Монтаж и эксплуатация

Монтаж оповещателя должен выполнять персонал специализированных организаций, предварительно изучивший паспорт на оповещатель.

Подключение оповещателя проводить при отключенном напряжении питания.

Оповещатель устанавливается на стенах или других конструкциях помещений. При этом необходимо учитывать требования НПБ 88-01 и РД 78.145-93 МВД России.

При монтаже кронштейн закрепить на опоре при помощи шурупов, дюбелей или гвоздей в зависимости от материала опоры.

Надеть на кронштейн оповещатель.

Зафиксировать положение оповещателя на кронштейне при помощи винта расположенного на лицевой крышке;

Подключить концы оповещателя к электрической цепи оповещения.

К выводу «+» источника информационного сигнала подключить провод красного цвета; к «-» - другого цвета.

Место соединения электроизолировать.

После подключения оповещатель пломбируется монтажной организацией.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации оповещателя - 18 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию при соблюдении условий и правил его эксплуатации, хранения и транспортирования, но не более 24 месяца со дня приемки ОТК.





Оповещатель световой О12-2

Назначение и область применения

Оповещатель световой «О12-2» (далее оповещатель) используется для подачи световых сигналов в системах охранной, пожарной сигнализации и в системах аварийного оповещения для привлечения внимания дежурного персонала: при несанкционированном доступе, при пожаре, аварийной ситуации. Оповещатель может быть использован для установки как в обычных помещениях так и на объектах с высоким уровнем шума: производственные помещения, насосные, котельные, заправочные станции или на охраняемом периметре на улице (под навесом), т.к. в оповещателе установлены светодиоды повышенной яркости.

Оповещатель выпускается в трех модификациях для питания от сети напряжением 12, 24 и 220В любого вида тока.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оповещателя требованиям технических условий ТУ 4372-007-00226827-96 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода оповещателей в эксплуатацию. В гарантийный срок не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки.

Технические характеристики*

- Климатическое исполнение УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69, для работы при температуре от минус 30 до 50°C.
- По типу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- Степень защиты оболочкой IP42.
- Габаритные размеры, мм, не более:
 - диаметр - 63;
 - высота - 35.
- Масса оповещателя, не более 0,15 кг.

Характеристика	Мод.1 –12В	Мод.2 –24В	Мод.3 –220В
Потребляемая мощность, не более	0,15 Вт	0,35 Вт	3,3 ВА
Ток потребления, не более	0,013 А	0,014 А	0,015 А

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- В оповещателе применена специальная световая линза под «хрусталь», которая обеспечивает контрастное свечение при солнечном освещении и обеспечивает угол обзора 180°.

- Отличительной особенностью оповещателя является низкое токопотребление.

- Конструкция оповещателя позволяет встраивать его в различное технологическое оборудование, элементы интерьера, декора помещений.

- Конструкция оповещателя обеспечивает простоту и удобство его крепления.

- Гарантийный срок эксплуатации на оповещатель составляет 12 месяцев.

- Срок службы не менее 10 лет.



Извещатель пожарной опасности ИПО ИП 635-1

Назначение и область применения

Извещатель пожарной опасности ИПО (далее извещатель) предназначен для анализа уровня опасности возникновения пожара путем наблюдения за изменениями факторов: температуры, дыма, концентрации газов СхНу, инфракрасного излучения, влажности.

Обнаружение пожара извещателем классифицируется по уровням: «Пожар1», «Пожар2», «Авария» с последующей выдачей сигналов управления во внешние цепи автоматических систем пожарной сигнализации и пожаротушения.

Извещатель предназначен для эксплуатации в помещениях (административных учреждениях, гостиницах, госпиталях, больницах, вокзалах, квартирах, коттеджах, спортивных и торговых помещениях, клубах, складах, гаражах и т.д.) и эксплуатации вне помещений, при обеспечении защиты от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

Извещатель может применяться в помещениях, где для поддержания необходимой рабочей температуры и влажности выполняется кондиционирование воздуха, в местах, где существует интенсивный воздушный поток (в каналах вентиляции и шахтах, в помещениях с вычислительной техникой, машинных залах, помещениях автоматических телефонных станций, помещениях с радиоаппаратурой, в шкафах, стойках, телекоммуникационных каналах).

Извещатель рассчитан для работы в помещениях с подвесными и с высокими потолками, где возможно одновременное пребывание большого количества людей (в торговых центрах, спортивных, зрительных, репетиционных, лекционных, читальных и конференц-залах, комнатах заседаний, кулуарных, фойе, холлах, коридорах, гардеробных, книгохранилищах, архивах).

Технические характеристики

- Диапазон питающих напряжений: 9-30 В.
- Потребляемый ток не более 0,15 А, потребляемая мощность не более 3 Вт.
- По селективной чувствительности к тестовым очагам пожара ТП1-ТП5 и времени обнаружения извещатель относится к классу «А».
- Сигнал срабатывания сохраняется после окончания воздействия контролируемого фактора не менее 4 минут, если не производится сброс либо выключение извещателя.
- Максимальные (постоянные и переменные) коммутируемые контактами реле: ток - 100 мА, напряжение - 230 В.
- Максимальная длина линии связи по магистральному интерфейсу RS-485 между адресным модулем и извещателем - 1000 м.
- Максимальное количество адресуемых извещателей - 127.
- Степень защиты оболочкой - не ниже IP41.

Функциональные возможности и особенности

- Применение в различного рода помещениях (помещения где существует интенсивный воздушный поток, помещения с подвес. и высок. потолками, объекты с высокими требованиями к эстетике).

- Устанавливается на объекте индивидуально или в составе систем автоматического пожаротушения.
- Адресное управление от персонального компьютера (интерфейс RS-485).
- Два программируемых выхода типа «сухой» контакт.
- Предусмотрена возможность подключения воздухозаборной трубы не более 1 метра для контроля запотолочного пространства.
- Объем защищаемый извещателем до 300 м³.

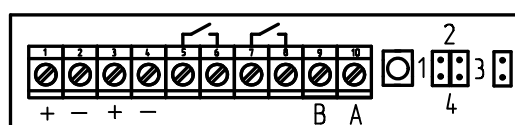
Размещение и монтаж

Извещатель устанавливается на стенах, потолках или других конструкциях защищаемых помещений при наличии не сплошных перегородок или иных конструкций (балок, прогонов, ребер плит и т.п.) высотой до одного метра. При этом отсутствуют ограничения объема, описанные в п.12.20 НПБ 88-2001.

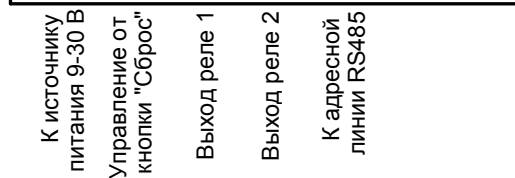
Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям ТУ 4371-094-00226827-2007 при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования и хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев с момента ввода извещателя в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК. Гарантийный срок хранения - не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

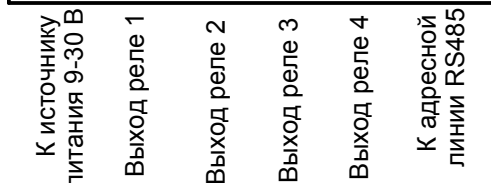
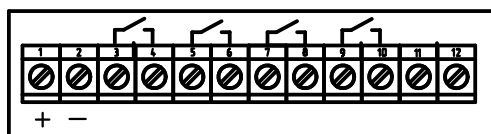
Типовые схемы подключения



Назначение клемм подключения извещателя.

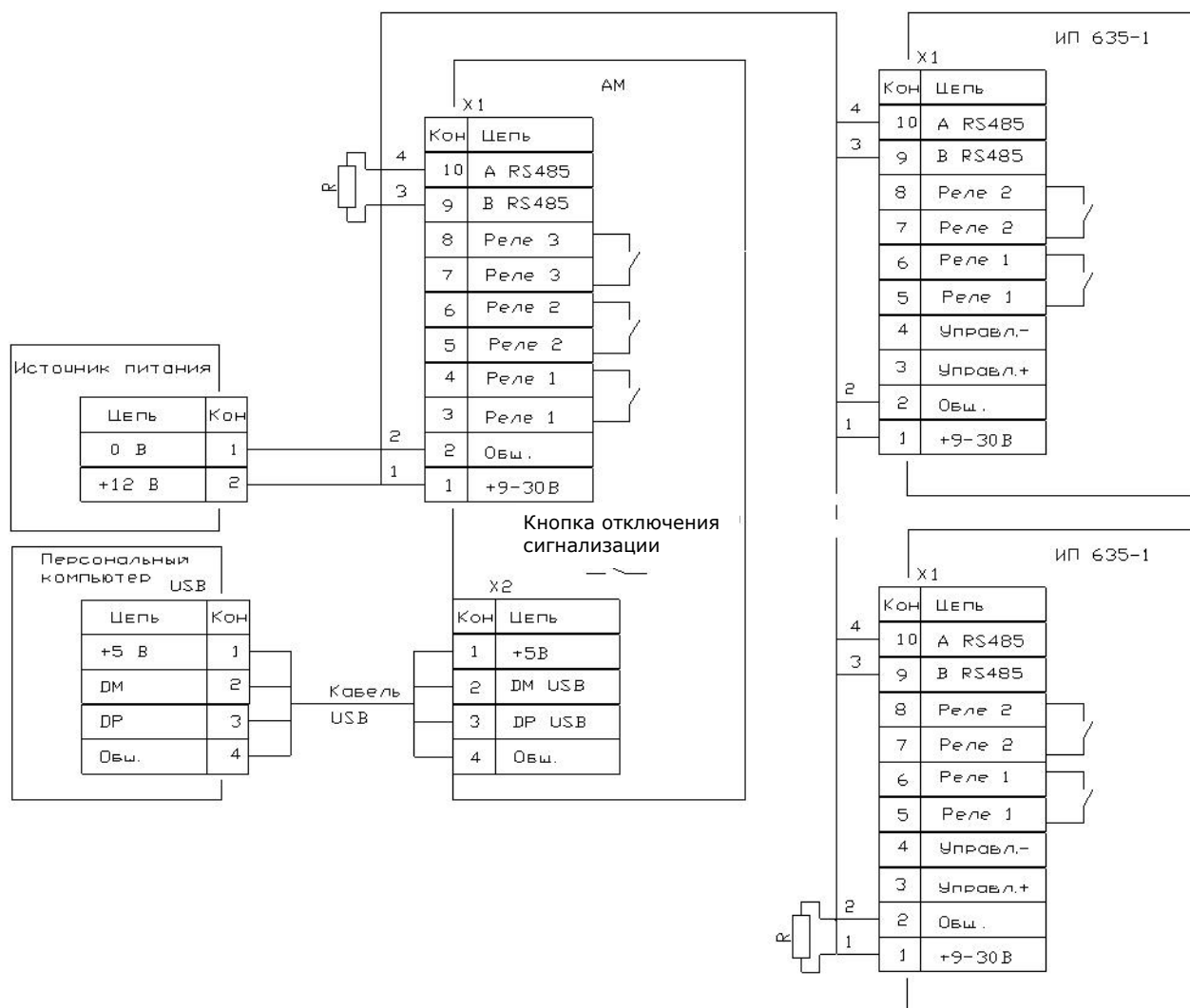


Назначение клемм подключения адресного модуля (по требованию заказчика может входить в комплект поставки).



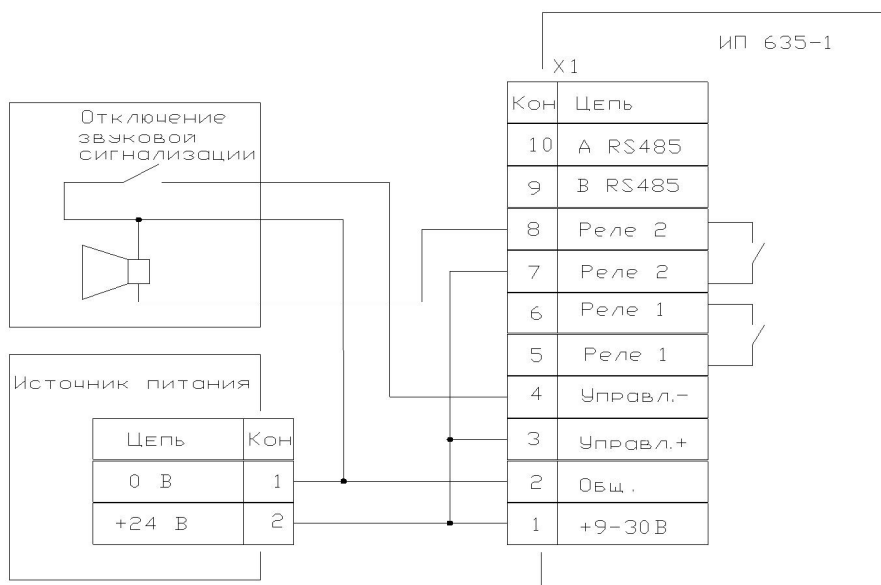
Типовые схемы подключения

Схема подключения извещателя с использованием адресного модуля показана.



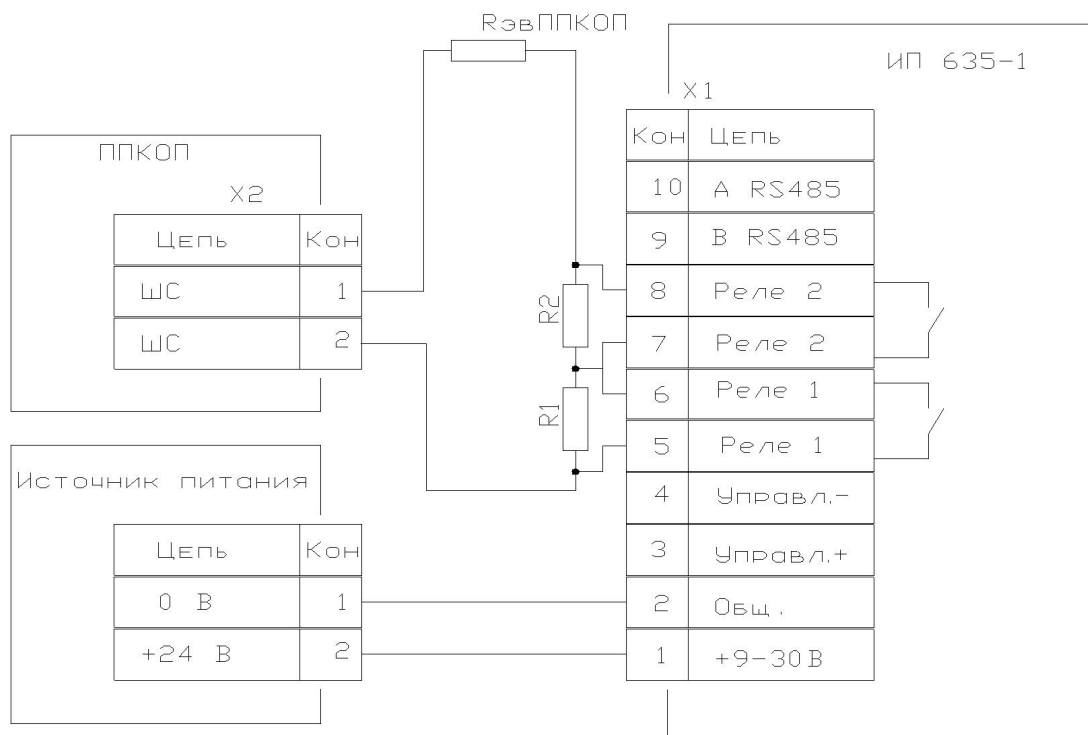
Типовые схемы подключения

Схема подключения извещателя при работе как самостоятельное автономное изделие.



Типовая схема подключения

Схема подключения извещателя к ППКОП типа «Пикет-2», «Сигнал-20П SMD» и аналогичным приборам без использования адресного модуля.



	«Сигнал-20П SMD» версия 2.04	«Пикет-2» версия v2
R _{эвппкоп}	4,7 кОм	5,6 кОм
R1	8,2 кОм	6,2 кОм
R2	15 кОм	39 кОм



Извещатель пожарный тепловой ИП 114-5

Назначение и область применения

Извещатель пожарный тепловой ИП 114-5 (далее извещатель) предназначен для контроля температуры газовой среды помещений зданий и сооружений и выдачи извещения о пожаре в случае превышения температуры срабатывания извещателя.

Извещатель также допускается применять в искробезопасных цепях (шлейфах) приемно-контрольных приборов, имеющих соответствующую маркировку по взрывозащите.

Извещатель с нормально-замкнутыми контактами выпускается двух классов А2 (с температурой срабатывания от 54 до 70°C) и А3 (с температурой срабатывания от 64 до 76°C) по НПБ 85-2000, со световым и без светового индикатора.

Технические характеристики

Условия эксплуатации извещателя соответствуют значениям климатических факторов внешней среды исполнения УХЛ 3.1 и ОМ 3.1 по ГОСТ 15150-69 для работы в диапазоне температур минус 40 - 50 °С.

Формирование тревожного извещения о пожаре при срабатывании извещателя сопровождается размыканием контактов теплового реле и красным свечением светового индикатора.

При возвращении в исходное состояние (дежурный режим работы) контакты теплового реле замыкаются, световой индикатор гаснет.

Примечание - Световой индикатор должен подключаться при монтаже через резистор параллельно контактам теплового реле. Номинал резистора должен устанавливаться согласно схеме подключения применяемого приемно-контрольного прибора (либо устройства).

Диапазон коммутируемой нагрузки контактами термореле:

- ток 0,001-0,05 А при напряжении от 10,5 до 28 В.

Предельно допустимые значения коммутируемой нагрузки контактов термореле:

- ток (0,001 – 0,150)А,
- напряжение (0,5 – 30)В.

Температурное реле с посеребренными контактами.

Габаритные размеры извещателя не более: диаметр - 56 мм, высота - 39 мм.

Масса извещателя не более 0,04 кг.

Монтаж и эксплуатация

Извещатель состоит из решетки и основания, в котором установлены температурное реле и светодиодный индикатор. Решетка вставляется в основание и фиксируется в нем поворотом по часовой стрелке до щелчка защелки.

Извещатель устанавливается на потолках или других конструкциях охраняемых помещений согласно требованиям НПБ 88-2001, ГОСТ Р 51330.13-99, РД 78.145-93 МЧС России. Площадь, контролируемая одним устройством, определяется согласно п.12.34 НПБ 88-2001:

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

Подключение извещателя рекомендуется выполнять проводами с медными жилами. Максимальное сечение токопроводящей жилы проводов до 1,5 мм. После выполнения монтажа проверить сопротивление контактной цепи.

При поставке извещателя в комплекте со световым индикатором: "плюс" индикатора подключен к гнезду "1", "минус" индикатора - к гнезду "3".

Функциональные возможности и особенности

- Нечувствителен к воздействию магнитных полей, что позволяет использовать его на электростанциях, силовых распределительных пунктах, вблизи мощных потребителей электроэнергии.
- Оптимальное расположение термочувствительного элемента в корпусе извещателя соответствует условиям раннего обнаружения начальной стадии пожара.
- Возможность использования во взрывоопасных помещениях путем включения его в шлейф устройств приемно-контрольных охранно-пожарных с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» УПКОП 135-1-1 (БИБ v.3, v.4, v.5), УПКОП 135-1-2П.
- Снижены габаритные размеры извещателя.



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ИП 212-40УБ

Назначение и область применения

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ИП 212-40УБ (далее извещатель) предназначен для автоматического обнаружения пожара в автономном режиме, сопровождаемого появлением дыма, в помещениях зданий и сооружений различного назначения (бытового и промышленного, в том числе в жилых домах, квартирах, офисах, гаражах, торговых помещениях и т.п.) на его ранней стадии, включения тревожной светозвуковой сигнализации.

Извещатель рассчитан на круглосуточный режим работы.

Технические характеристики*

- Чувствительность (порог) срабатывания соответствует концентрации дыма с оптической плотностью в диапазоне от 0,05 до 0,20 дБ/м.
- Уровень громкости звукового сигнала «Тревога» не менее 85 дБ.
- Извещатель соответствует требованиям НПБ 66-97.
- Питание извещателя должно осуществляться от источника питания (батареи типа «Крона» или GP1604S-S1) с напряжением питания от 7,5 до 10 В, с номинальным напряжением 9В.
- Ток потребления в дежурном режиме, не более 50 мкА (типичное значение 25 мкА).
- Ток потребления в режиме «Тревога», не более 25 мА (типичное значение 12 мА).
- При установке батареи типа GP SUPER ALKALINE 1604A – U2 9V время работы извещателя в дежурном режиме – 5 лет.
- Климатическое исполнение УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до 55°C.
- Извещатель устойчив к воздействию электромагнитных помех, полей, электростатических разрядов со значением степени жесткости воздействия не ниже 2 с критерием качества функционирования А по ГОСТ Р 50009-2000, НПБ 57-97.
- Степень защиты оболочкой извещателя IP40 по ГОСТ 14254-96.
- Габаритные размеры (с розеткой) 85х73 мм.
- Масса, (без батареи) не более 0,150 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- В извещателе реализована автоматическая подстройка параметров порога срабатывания в зависимости от запыленности дымовой камеры.

- В извещателе реализован режим автоматической диагностики состояния и возможность автоматического и ручного контроля работоспособности.

- Извещатель формирует предупреждающий аварийный сигнал «Неисправность» при обнаружении запыленности, снижении напряжения батареи питания ниже нормы, при наличии помех и электромагнитных наводок уровень которых превышает норму.

- В дежурном режиме работы извещатель обеспечивает световую индикацию, свидетельствующую об исправной работе извещателя.

- Крепление извещателя на потолке или стене защищаемого помещения проводится с помощью розетки. Розетка крепится при помощи двух шурупов (саморезов, болтов, винтов).

- Извещатель является экологически чистым изделием и вредного воздействия на окружающую среду не оказывает.

- Срок службы извещателя не менее 10 лет.

Монтаж и эксплуатация

При эксплуатации извещателя необходимо соблюдать правила работы на высоте.

Извещатель устанавливают на стенах или других конструкциях помещений, в местах наиболее вероятного появления дыма, недоступных для попадания прямых солнечных лучей и удаленных от отопительных приборов.

Если извещатель находился в условиях отрицательных температур, то перед включением его необходимо выдержать в упаковке не менее 4 часов при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

При монтаже и эксплуатации необходимо руководствоваться документами:

- «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.» НПБ 88-2001.

- «Типовые правила технического содержания установок пожарной автоматики», утвержденные ГУ ГПС МВД РФ.

- Всесоюзные санитарные нормы 25-09.68-85 «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

Условия размещения извещателя должны соответствовать категории размещения I по ГОСТ 15150-69. (Устойчивость к воздействию коррозионно-активных агентов).

Запыленность помещений (химически неактивная и неэлектропроводная пыль), в которых эксплуатируется извещатель, не должна превышать концентрации 5 мг/м³.

Площадь, контролируемая одним ИП, определяется согласно п.12.28 НПБ 88-2001 (см. таблицу).

Крепление извещателя на потолке или стене помещения проводится на розетке. Розетка крепится при помощи двух шурупов (например, завернутых в пластмассовые или деревянные пробки).

Установка извещателя в розетку проводится путем совмещения ключа на корпусе извещателя и розетке и легкого нажима до защелкивания замков. Отсоединение извещателя от розетки проводится путем сжатия пальцами руки двух лапок замка на розетке, открывающих замок крепления.

После установки розетки необходимо соблюдать полярность установить батарею питания. По периодическому включению светодиода с красным цветом свечения убедиться в функционировании извещателя.

Проверить работоспособность извещателя путем нажатия кнопки на крышке извещателя на время не менее 3 с. Должен прозвучать сигнал «Тревога».

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования и хранения извещателей в упаковке для транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.



Таблица

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
Дымовые извещатели			
до 3,5	до 85	9,0	4,5
свыше 3,5 до 6,0	до 70	8,5	4,0
свыше 6,0 до 10,0	до 65	8,0	4,0
свыше 10,0 до 12,0	до 55	7,5	3,5

Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя должны транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.). При перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с извещателями должны быть укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ИП требованиям ТУ 4371-052-00226827-2002 при соблюдении потребителем правил и условий монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации ИП 24 месяца со дня изготовления или 18 месяцев со дня поставки потребителю, но не более 36 месяцев со дня приемки ОТК.

Бесплатный ремонт или замена ИП в течение гарантийного срока эксплуатации производится изготовителем при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации, правил установки, включения, технического обслуживания, транспортировки и хранения.

Гарантия на батарею питания не распространяется.



Извещатель пожарный аспирационный ИПА

Назначение и область применения

Извещатель пожарный аспирационный ИПА ТУ 4371-086-00226827-2006 предназначен для контроля и управления технологическими процессами, для защиты объектов от пожаров и взрывов. Извещатель может применяться на следующих объектах: производственные помещения, библиотеки, музеи, архивы, банки, в помещениях с высокими потолками, помещения с электронно - вычислительным оборудованием, кабельные каналы, метро и др.

Извещатель производит принудительный забор газозвдушной смеси из защищаемого объекта для последующего анализа и формирования степеней опасности по факторам развития процесса таких как повышение уровня концентрации газов (угарного газа и /или других газов), уровня задымленности и теплового фактора. При превышении функционально установленных уровней опасности или возникновении аварийной ситуации извещатель выдает сигналы управления («Тревога1», «Тревога2», «Авария») во внешние цепи.

По требованию потребителя при замене или добавлении сенсора извещатель может быть перепрограммирован для определения превышения уровней опасности дозврывной концентрации в воздухе смеси газов, например, метана, пропана и бутана или иных газов и других факторов.

Извещатель предназначен как для эксплуатации в помещениях (объектах), так и вне помещений. Условия эксплуатации извещателя должны соответствовать значениям климатических факторов внешней среды В2 и ОМ5 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 20 до 55°C и относительной влажности воздуха не более 95+3% при температуре 25°C. Извещатель устойчив к воздействию повышенной температуры до 75°C.

Технические характеристики*

- Питание извещателя должно осуществляться от источника постоянного тока 10-15 В.
- Потребляемый ток по цепи питания не более 1 А, потребляемая мощность не более 12 Вт.
- Максимальное давление в выхлопной трубе извещателя не менее 7 мм водяного столба (см. раздел «Типовой вариант подключения воздухопровода»).
- Информативность извещателя не менее 27.
- Контролируемые параметры:
 - 1) оптическая плотность газозвдушной смеси (от 0,002 до 0,5 дБ/м);
 - 2) концентрация газа в газозвдушной смеси (от 5 до 400 ppm);
 - 3) температура газозвдушной смеси (от минус 20 до 75 °C);
 - 4) скорость газозвдушного потока через измерительную камеру каналов или сопротивление (загрязнение) фильтра и пневмотракта (от 0 до 0,25 м³/мин).
- Извещатель относится к изделиям многократного действия, восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым.
- Суммарный защищаемый объем до 2400 м³.
- Средний срок службы до списания не менее 10 лет.
- Степень защиты оболочкой не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.
- Масса не более 2,5 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

Извещатель представляет собой (см. раздел «Габаритные и установочные размеры») измерительную герметизированную камеру, состоящую из пластмассовой прозрачной крышки и непрозрачного основания. Внутри камеры на шасси располагается бокс с модулем управления, имеющий каналы контроля факторов контролируемого процесса:

- «Температура» - реагирует на изменение теплового фактора;
- «Дым» - реагирует на изменение оптической плотности газозвдушной среды;
- «Газ» - реагирует на изменение концентрации установленных газов;
- «Пыль» - реагирует на изменение газозвдушного потока и загрязнения фильтра.

Извещатель может иметь иные каналы контроля.

Под лицевой прозрачной панелью бокса модуля управления расположены светодиоды «Уровень» и «Авария» для индикации состояния каналов «Температура», «Дым», «Газ» и оптрон инфракрасного канала, используемый для дистанционного контроля, управления и программирования.

Сверху к модулю управления с помощью пластмассовой муфты подключается фильтр, с правой стороны установлен бокс с центробежным вентилятором (аспиратор), ниже - клеммный блок для подключения внешних электрических цепей. В боксе центробежного вентилятора у входа заборного трубопровода установлен тепловой датчик.

На основании извещателя установлены гермовводы для ввода электрических цепей внутрь извещателя и подключения заборного и выхлопного трубопроводов.

Время адаптации извещателя под условия эксплуатации после подачи напряжения питания и сигнала управления «Включено» составляет от 0,5 до 15 минут. После того как выполнена проверка функционирования и адаптация извещателя к условиям эксплуатации (каналы контроля исправны и вышли в стационарный режим работы, установлена номинальная скорость газозвдушного потока) индикаторы «Уровень» всех каналов переходят в режим непрерывного свечения зеленым цветом.

В случае возникновения неисправности извещатель идентифицирует неисправный узел и формирует сигналы «Авария» соответственно неисправному каналу. Например, сигнал «Авария» канала «Пыль» включается:

- в случае засора в подводящих трубопроводах,
- при загрязнении фильтра,
- скорость воздушного потока в течении 6 минут не

достигла номинального значения.

Извещатель постоянно следит за состоянием аспиратора и фильтра. При постепенном засорении фильтра извещатель формирует извещение «Пыль» в виде трех уровней:

- нулевой уровень или норма - непрерывное свечение индикатора зеленым цветом,
- первый уровень - пульсирующее включение светового индикатора,
- второй уровень - непрерывное свечение светового индикатора красным цветом.

При запыленности выше первого и второго уровня либо поломки двигателя аспиратора формируется сигнал «Авария». Возврат из этого состояния в дежурный режим возможен только после устранения причин неисправности и выполнения команды «Сброс» для извещателя.



Для обнаружения пожарной ситуации на ранней стадии развития, извещателем производится постоянный забор газозавоздушной смеси. Газовоздушная смесь из точки забора по трубопроводу поступает к измерительной камере, где с помощью модуля управления выполняется аналого-цифровое преобразование факторов развития пожара:

- концентрации монооксида углерода (угарного газа (или CO)) и /или других газов, однозначно свидетельствующих о возникновении очага возгорания и скорости нарастания путем измерения поверхностного сопротивления чувствительного элемента возникающего под действием монооксида углерода;
- задымленности и скорости нарастания путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения;
- температуры газозавоздушной смеси и скорости нарастания путем измерения сопротивления (либо обратного тока) тепловых датчиков;
- скорости газозавоздушного потока и уровня загрязнения извещателя и пневмотракта.

При превышении установленных параметров фиксируется факт превышения уровня опасности с индикацией состояния и выполняется передача извещений во внешние цепи.

Для компенсации перепада давлений выполняется последующий возврат газозавоздушной смеси по выхлопному трубопроводу к точке забора.

При пусконаладочных работах для адаптации извещателя к особенностям условий эксплуатации (сопротивление пневмотракта с учетом его длины и перепада высот, количество заборных отверстий и их диаметры, расположение подводящего и выхлопного трубопроводов, и т.д.) рекомендуется нормализовать исходные данные аспирационной системы путем записи начальных параметров в энергонезависимую память извещателя с помощью пульта управления.

Функциональные возможности и особенности

- Извещатель обеспечивает сверхраннее обнаружение пожарной ситуации на объекте.
- Низкий уровень ложного срабатывания.
- Простота монтажа и технического обслуживания извещателя.
- Непрерывный многомерный контроль за факторами пожара: «Температура», «Дым», «Газ».
- Индикация состояния контролируемой среды и режима работы.
- Использование различных труб для забора воздуха в зависимости от условий эксплуатации.
- Возможность контроля больших по площади помещений.
- Извещатель может быть подключен к любому приемно-контрольному прибору.
- Снижение влияния воздушных потоков в контролируемом помещении.
- Встроенный микропроцессор рассчитывает по рекуррентному алгоритму функцию развития контролируемого процесса, сравнивает с априорными моделями, формирует уровни опасности «Тревога 1», «Тревога 2».

Монтаж и эксплуатация

Извещатель устанавливается на стенах или других конструкциях внутри или вне охраняемых помещений. Забор и выхлоп газозавоздушной смеси должен осуществляться по способу замкнутой системы воздухопровода. В зависимости от условий эксплуатации для воздухопровода могут использоваться трубки и кабельные каналы из пластика (например ABC или UPVC), меди, стали.

Для снижения инерционности обнаружения пожара заборные трубопроводы рекомендуется выполнять минимальной длины.

При прокладке воздухопровода следует выполнять повороты и отводы в виде плавных переходов, исключать сужения, прямые и острые углы.

Забор воздуха должен производиться через направленные вниз отверстия.

Размер подключаемых труб: наружный – 25 мм, внутренний 15-21 мм.

Длина воздухопровода должна быть не более 80 м.

Количество всасывающих отверстий должно быть не более 12 шт.

Диаметр всасывающего отверстия должен быть 5±1 мм.

Расстояние между всасывающими отверстиями должно быть до 8 м.

Предельная защищаемая площадь согласно п. 12.13 НПБ 88-2001.

Подключение электрических цепей к извещателю рекомендуется выполнять проводами с медными изолированными жилами, пропущенными внутри защитной хлорвиниловой трубки либо кабелем диаметром от 4 до 7 мм, например, кабелем, используемым для компьютерных сетей типа «Belden 1583E UTR CAT5E 4PR AWWB24».

После подключения электрических цепей ввод гермоввода при необходимости уплотнить герметиком, например, силиконовым нейтральным «Силотерм ЭП-34» ТУ 2257-007- 33680530- 2004.

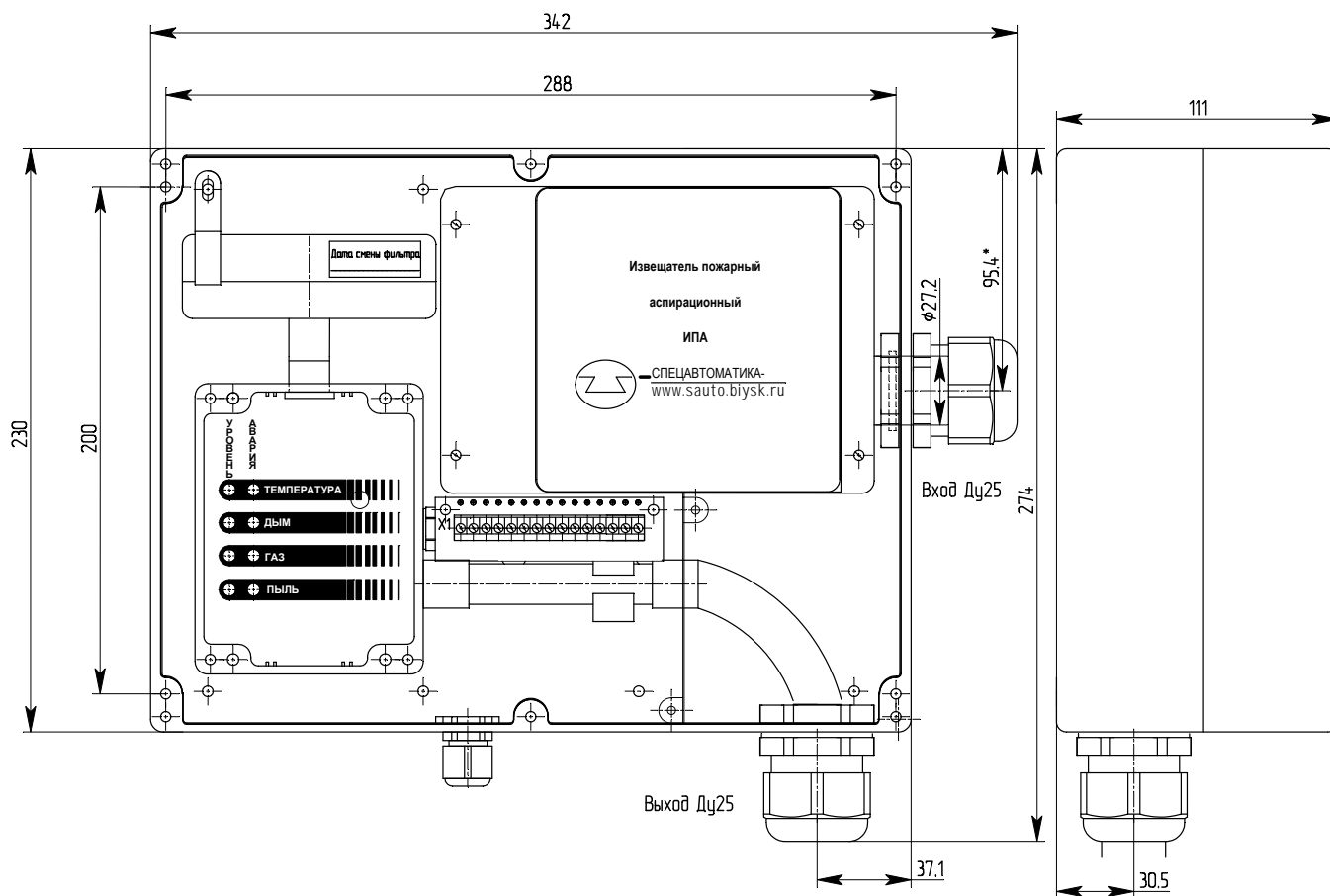
Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям ТУ 4371-086-00226827-2006 при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования и хранения, монтажа и эксплуатации.

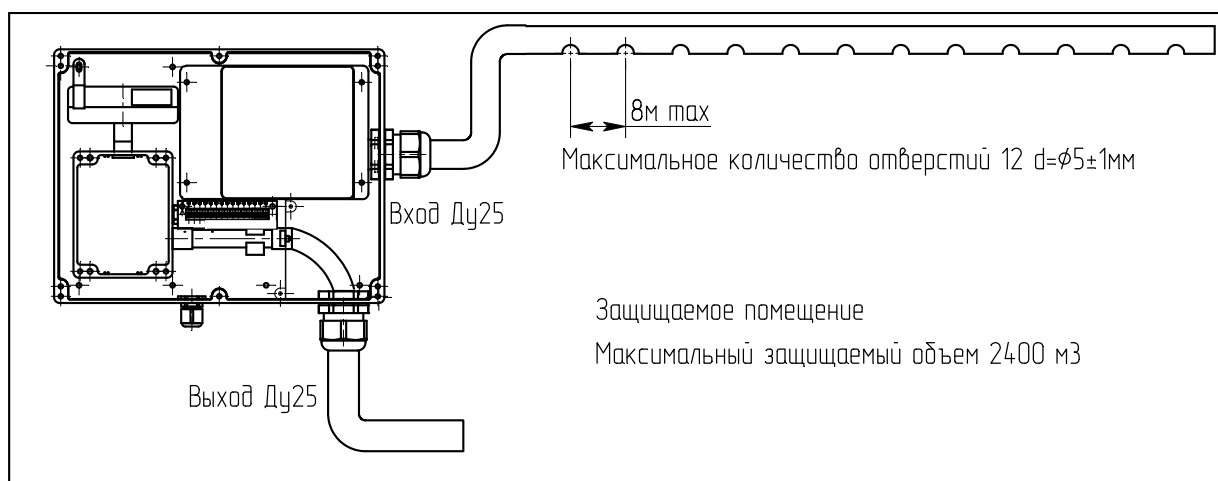
Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода извещателя в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Габаритные и установочные размеры



Типовой вариант подключения воздухопровода





Извещатель пожарный газовый ИП 435-1

Назначение и область применения

Извещатель пожарный газовый ИП 435-1 (далее извещатель) ТУ 4371-084-00226827-2006 предназначен для защиты объектов (в том числе тех, где возможно пребывание людей: учреждений, квартир, торговых помещений, складов, гаражей и т.д.) от пожаров путем анализа газовой среды на предмет увеличения сверх допустимых пределов концентрации газа, выдачи световых извещений и сигналов о пожаре либо неисправности во внешние цепи.

Извещатель реагирует на газы, однозначно свидетельствующие о возникновении очага возгорания, согласно классификации п.7.1 НПБ 71-98.

Извещатель рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

Извещатель предназначен для эксплуатации в помещениях. Условия эксплуатации должны соответствовать значениям климатических факторов внешней среды В2 и ОМ5 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 10 до 55°C и относительной влажности воздуха не более 95+3% при температуре 25°C.

Технические характеристики*

- Извещатель сохраняет работоспособность в диапазоне изменения питающего напряжения в пределах от 9,0 до 27,0 В и имеет защиту от переплюсовки питания.
- Потребляемый ток не более 0,05 А, потребляемая мощность не более 1 Вт.
- Сигнал срабатывания сохраняется после окончания воздействия контролируемого фактора не менее 4 с, если не производится его выключение.
- Информативность не менее 3.
- Извещатель соответствует НПБ 76-98, ГОСТ Р МЭК 60065-2002.
- Степень защиты оболочкой не ниже IP41 по ГОСТ 14254-96.
- Средняя наработка на отказ не менее 60000 ч.
- Средний срок службы не менее - 10 лет.
- Габаритные размеры 135x70x50 мм.
- Масса не более 0,1 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Устройство и принцип работы

Извещатель представляет собой измерительную камеру, состоящую из корпуса (пластмассовых крышки, основания и отсека). Внутри корпуса на плате располагается электронный модуль (выполненный с применением полупроводникового газового сенсора и программируемого микроконтроллера).

На лицевой панели расположены светодиодные индикаторы «Питание» и «Тревога».

Для ввода электрических цепей внутрь извещателя сделан отсек с клеммной колодкой, который после монтажа закрывается крышкой и фиксируется винтом.

При включении извещателя выполняется автоматическая проверка его работоспособности и выход на рабочий режим газового сенсора. Переход в данный режим индицируется периодическим включением светодиода «Питание» зеленым цветом. После того как выполнена проверка функционирования, индикатор «Питание» переходит в режим непрерывного свечения зеленым цветом.

В случае возникновения неисправности формируется сигнал об аварии: выключается световой индикатор «Питание», размыкаются «сухие» контакты реле «Неисправность».

Для обнаружения возникновения пожара извещателем осуществляется непрерывный адаптивный мониторинг концентрации газа.

При превышении установленных параметров извещателем фиксируется факт превышения уровня концентрации газа, выполняется индикация состояния индикатором «Тревога» красным цветом и замыканием «сухих» контактов реле выполняется передача извещения о тревоге во внешние цепи.

Монтаж и эксплуатация

Извещатель устанавливается на стенах или других конструкциях внутри охраняемых помещений. Защищаемая площадь устанавливается согласно п.12.28 НПБ 88-2001. Рекомендуется установка извещателей в двух ярусах по высоте защищаемого помещения. При установке извещатель должен быть ориентирован отсеком с клеммной колодкой вниз.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям ТУ 4371-084-00226827-2006 при соблюдении потребителем установленных условий эксплуатации, транспортирования и хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода извещателя в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК. Гарантийный срок хранения не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.



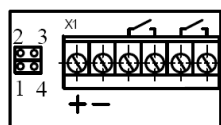
Подключение извещателя

Извещатель (по умолчанию) поставляется заводом изготовителем с установкой минимальной чувствительности (диапазон 1).

В извещателе имеется возможность регулировать чувствительность согласно таблице, исходя из свойств защищаемого объекта и в соответствии с прогнозируемыми данными нормального состояния контролируемой среды. Рекомендуется при установке чувствительности извещателя предварительно выполнить тестовые замеры загазованности контролируемой среды либо при отсутствии необходимого измерительного оборудования провести опытную эксплуатацию извещателя и установить предел чувствительности путем постепенного понижения чувствительности согласно условиям эксплуатации.

Диапазон	Пример газовой воздушной среды
1	Стоянки автомобилей (низкая чувствительность)
2	Производственный цех
3	Административное помещение
4	Спальное помещение (высокая чувствительность)

Переключение диапазона чувствительности извещателя производится путем перестановки миниджампера, расположенного на печатной плате, согласно показанному ниже рисунку (миниджампер выделен темным цветом).



К источнику
питания 9-27 В
Тревога
Неисправность

Диапазон			
1	2	3	4



Коробка распределительная КРАБ

Назначение и область применения

Коробка распределительная КРАБ предназначена для монтажа систем охранной, пожарной, охранно – пожарной сигнализаций и монтажа слаботочных цепей в различных отраслях промышленности.

Технические характеристики*

- Степень защиты оболочкой - IP54 по ГОСТ 14254-96
- Количество клеммных контактов - 18, для проводов сечением до 1,5 мм.
- Максимально допустимое рабочее напряжение
 - постоянного тока - 300В;
 - переменного тока - 380В.
- Максимально допустимый ток - 6А;
- Климатическое исполнение - УХЛ2.
- Класс защиты человека от поражения электрическим током 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75
- Габаритные размеры, мм, не более - 180х150х82.
- Масса коробки - не более 0,7 кг.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Количество и типоразмер гермовводов и клеммных колодок может устанавливаться по требованию потребителя.
- По требованию потребителя вместо гермовводов, могут устанавливаться резиновые заглушки.
- Металлический корпус коробки обеспечивает вандалоустойчивость и защиту.
- Конструкция коробки обеспечивает простоту и удобство ее крепления.
- Крепление коробки КРАБ осуществляется при помощи 2-х шурупов (саморезов, болтов, винтов).
- Срок службы не менее 10 лет.

Комплект поставки

Коробка распределительная КРАБ	1шт
Этикетка	1шт
Кабельный ввод PGB 21-18 (диаметр кабеля 12,5-18мм)	1шт*
Кабельный ввод PGB 16-14 (диаметр кабеля 8,5-14мм)	1шт*
Кабельный ввод PGB 11-10 (диаметр кабеля 6-10,5мм)	3шт*

*Количество и типоразмер уточняется при оформлении заказа.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.



Коробка для цепей противопожарной автоматики КПА - 18

Предназначена для монтажа систем охранной, пожарной и охранно - пожарной сигнализации и монтажа слаботочных цепей в различных отраслях промышленности. Устанавливаются в трубных и кабельных разводах в местах переходов и разветвлений.

Технические характеристики

- Габаритные размеры 180x150x82 мм.
- Крепление к опоре осуществляется при помощи кронштейна.
- Количество клеммных контактов - 18 для проводов сечением до 1,5 мм.
- Максимально допустимое рабочее напряжение:
 - постоянного тока 300 В;
 - переменного 380 В.
- Максимально допустимый ток 6 А.
- Масса не более 0,7 кг.



Коробки коммутационные КК-8, КК-8М

Коробка коммутационная КК-8 (КК-8М), далее коробка, предназначена для работы в электрических цепях сигнализации или других слаботочных и низковольтных цепях в закрытых помещениях, но может эксплуатироваться и вне помещений при условии ее установки в местах, защищенных от солнечного излучения и атмосферных осадков. Климатическое исполнение коробки соответствует УХЛ 2.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до 55°C и относительной влажности до 98% при температуре 45°C. Коробка рассчитана для подключения проводов типа ТРП, ТРВ, НВ, НВМ (ГОСТ 17515-72), ПРППМ (ТУ 16-505-755-75).

Коробка коммутационная КК-8 (КК-8М) ТУ25-0953.0001-87.

Технические характеристики

- Количество клемм для подключения проводников -8.
- Количество коммутационных цепей - 4.
- Переходное сопротивление между двумя клеммами одной цепи в течение всего срока службы - 0,3 Ом.
- Максимальный ток - 0,5 А.
- Допустимое напряжение постоянного и переменного тока не более - 80 В.
- Габариты не более: высота 25 мм, диаметр 63 мм.
- Степень защиты оболочкой IP-20 по ГОСТ 14254 - 96.
- Масса не более - 0,06 кг.



Комплект кабель - каналов КАБК 20X15, 30X15 ТУ 3449-034-00226827

Предназначены для прокладки изолированных проводов в сетях и линиях автоматических установок охранной и охранно-пожарной сигнализации, прокладки кабелей локальных вычислительных сетей (ЛВС), телефонных линий, а также других слаботочных линий используемых в закрытых помещениях. Могут устанавливаться в жилых и производственных помещениях и монтироваться на стенах и потолках.

Кабель-канал обеспечивает надежную укладку электрических проводов в пластиковой изоляции типа ТРП, ТРВ, НВ, НВМ, РК, МГШВ, ПРППМ, УТР-5, STP-5 и подобных.

При монтаже, основание кабель-канала допускается приклеивать или крепить шурупами, предварительно просверлив в них отверстия.

Технические характеристики

- Кабель-канал выпускается двух типоразмеров:
 - 20x15 мм;
 - 30x15 мм.
- Эксплуатация при температуре от минус 10 до 50°C.
- Климатическое исполнение УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69.



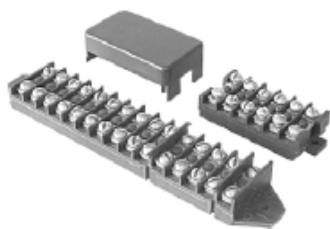
Коробки соединительные КС-2, КС-4

Коробки соединительные предназначены для коммутации цепей питания, сигнальных цепей и т.п. в системах охранно - пожарной сигнализации. Коробка выпускается на 2 и 4 пары контактов.

Коробка соединительная КС-2, КС-4 ЯЛКГ.687222.001 ТУ.

Технические характеристики

- Допустимое напряжение постоянного и переменного тока - 80 В.
- Максимальный ток - 0,15 А.
- Переходное сопротивление между двумя клеммами одной цепи в течение всего срока службы - 0,3 Ом.
- Степень защиты оболочкой IP-20 по ГОСТ 14254 - 96.



Колодка клемная 6 и 15 пар проводов

Клемные колодки служат для соединения, крепления и создания надежного электрического контакта между двумя или несколькими проводами сечением до 1,5 мм², а также для изоляции и защиты от внешних механических воздействий на них. Располагают защитным корпусом, обеспечивающим самостоятельную установку. Выпускаются на 6 и 15 пар проводов.

Технические характеристики

- Максимальный ток не более 0,15 А.
- Допустимое напряжение не более 250 В.



Щиток приборный ЩП - 2

Щиток приборный предназначен для установки и монтажа приборов ППКОП 019-1-15 "Пикет-2" (приемно - контрольный блок, модули МС-1, МС-2, МИП, МП-1, МР-1), ППКО 019-1-16 "Секрет", ППКОП 0149-2-1 "Кордон". Устанавливается на поверхности стен, внутри шкафов управления и других аналогичных конструкциях.



Подрозетник металлический

Подрозетник металлический предназначен для монтажа УСПАА - 1 (устройство сигнально-пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения) и тепловых извещателей.



Подрозетник пластмассовый

Подрозетник пластмассовый предназначен для монтажа коробок КК-8, КК-8М.

РАЗДЕЛ IV. ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



**Устройство приемно-контрольное охранно-пожарное
взрывозащищенное с видом взрывозащиты
«искробезопасная электрическая цепь»
УПКОП 135-1-2П**

Назначение и область применения

УПКП 135-1-2П (далее устройство) предназначено для контроля состояния пожарных и охранных извещателей и управления средствами пожаротушения, располагаемыми во взрывоопасной зоне, приборами приемно-контрольными охранно-пожарными обычного исполнения.

Устройство состоит: из блока интерфейсного взрывозащитного (БИБ), табло световых (ТС), оповещателей световых О12-2 (ОС), элементов выносного (ЭВ) и коммутирующего (ЭВК).

БИБ с маркировкой взрывозащиты [Exia]IIC в комплекте УПКП 135-1-2П выполняет интерфейсную гальваническую развязку искробезопасных цепей от цепей общего исполнения, устанавливается только вне взрывоопасных зон.

ТС, ОС, ЭВ и ЭВК с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6 в комплекте УПКП 135-1-2П могут устанавливаться во взрывоопасных зонах любого класса в соответствии с ГОСТ Р 51330.13-99, гл. 7.3 ПУЭ.

ЭВ предназначен для подключения к искробезопасному выходу БИВ, совместно с контактными пожарными и (или) охраняемыми извещателями, в качестве окончательного элемента.

ЭВК предназначен для подключения к искробезопасному выходу БИВ, совместно с контактными пожарными и (или) охранными извещателями, в качестве оконечного элемента и позволяет дополнительно обеспечить раздельный контроль и управление потребителями импульсной энергии (электровоспламенителями, пиропатронами и им подобными изделиями).

В выходную искробезопасную цепь БИВ ШСО"и" устройства должны включаться извещатели, оповещатели, в соответствии с ГОСТ Р 51330.13-99, ПУЭ гл.7.3.72, охранные и (или) пожарные, серийно изготавливаемые датчики (извещатели, оповещатели), переключатели, ключи, сборки зажимов и т. п. общего назначения, имеющие защитные оболочки, не имеющие собственного источника тока, индуктивности, емкости и при условии, что выполняются следующие требования:

- к ним не должны быть подключены другие искроопасные цепи;
- они должны быть закрыты крышкой и опломбированы;
- их изоляция должна быть рассчитана на напряжение не менее чем 500 В.

Технические характеристики*

- Электропитание от источника постоянного напряжения 12 ± 3 В.
- Потребляемая мощность не более 5 Вт.
- Величина потребляемого тока по цепи питания не более 0,5 А.
- Номинальное напряжение ШСО «i» в режиме формирования сигналов управления 11 ± 3 В, при потребляемом токе 80 ± 20 мА.
- Величина тока при выдаче сигналов управления в ШСО «i» не более 171 мА.
- Информационная емкость (или кол-во подключаемых искробезопасных шлейфов сигнализации и оповещения (ШСО «i»)) - 1.
- Устройство обеспечивает искробезопасность ШСО «i»:
 - при емкости шлейфа (C_i) - не более 0,1 мкФ;
 - индуктивности (L_i) - не более 1 мГн.

- Внутренние (собственные) суммарные эквивалентные емкость (C_i) и индуктивность (L_i) ТС, ОС, ЭВ и ЭВК устройства, присутствующие на соединительных клеммах:
 - емкость (C_i) не более 20 пФ;
 - индуктивность (L_i) не более 10 мкГн.
- Ток (I_i), который без нарушения искробезопасности цепей по ГОСТ Р 51330.10-99 может протекать через соединительные клеммы ТС, ОС, ЭВ и ЭВК не более 171 мА.
- Напряжение (U_i), которое без нарушения искробезопасности цепей по ГОСТ Р 51330.10-99 может быть приложено к соединительным клеммам ОС, ТС, ЭВ и ЭВК, не более 24,2 В.
- В дежурном режиме работы в режиме (контроля состояния) приема извещений по ШСО «i» напряжение в искробезопасном шлейфе (прямой полярности) $6,8 \pm 2$ В, ток $1,8 \pm 1$ мА.
- Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96: БИВ не ниже IP 40; ТС, СО, ЭВ и ЭВ не ниже IP 54.
- Диапазон рабочих температур минус 30 : 50°C.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Функциональные возможности и особенности

- Возможность подключения до 10 потребителей импульсной энергии (электровоспламенители, пиропатроны и им подобные изделия).
- Устройство выполняет интерфейсную гальваническую развязку искробезопасных цепей общего исполнения. Обеспечивает силовую нагрузку ШСО «ia» световых табло, световых и звуковых оповещателей, управляет запуском пиропатронов, модулей пожаротушения, располагаемых во взрывоопасных зонах.
- Устройство совместно с прибором ППКОП (прибор приемно-контрольный охранно-пожарный) может быть использовано для охраны невзрывоопасных зон и объектов, требующих гальваническую развязку контролируемых цепей.
- Рассчитано для работы с приборами, имеющими выход от внутреннего источника питания постоянного тока, обеспечивающего питание устройства.
- Устройство сохраняет работоспособность, обеспечивает контроль и управление (прием-передачу извещений, трансляцию сигналов управления) между ППКОП общего использования и потребителями энергии, находящимися во взрывоопасной зоне, через искробезопасные входы-выходы ШСО "ia" БИВ, ТС, ОС, ЭВ и ЭВК.
- БИВ имеет светодиодной индикатор для световой сигнализации наличия напряжения питания устройства и состояния (режима) цепи ШСО «ia».
- Наличие антисаботажной функции.

Монтаж и эксплуатация

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации устройства должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.



При эксплуатации устройства зажимы заземления должны быть соединены с контуром заземления медной шиной или проводом сечением не менее 1,5 мм².

Зажимы заземления должны иметь надежный электрический контакт с контуром заземления.

При работе с устройством необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80, "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ Р 51330.16-99, "Правилами технической эксплуатации электроустановок" (ПТЭП),

"Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации установок" ПОТ РЭМ-016-2001 (РД 153-34.0-03150-00).

Категорически запрещается устанавливать БИВ устройства во взрывоопасной зоне.

Для обеспечения искробезопасности при монтаже устройств необходимо руководствоваться:

- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ) гл.7.3;
- "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)" ГОСТ Р51330.13-99;

- "Правила технической эксплуатации электроустановок" (ПТЭП);

- "Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации установок" ПОТ РЭМ-016-2001 (РД 153-34.0-03150-00);

- "Инструкцией по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок (в помещениях и наружных установках)" ВСН-322-74/ММСС СССР;

- "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" РД 78.145-93, пособиями к РД 78.145-93 часть 1 и 2;

- руководство по эксплуатации ДАЭ 100.313.000 РЭ.

Техническое обслуживание устройства должны осуществлять электромонтеры не ниже 3 разряда, изучившие руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

При проведении регламентных работ, контроль параметров шлейфа ШСО"и" должен производиться измерительными приборами имеющими взрывозащищенное исполнение и Разрешение Госгортехнадзора России на применение.

При эксплуатации устройства следует выполнять работы по техническому обслуживанию согласно ГОСТ Р51330.16-99 ("Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)").

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования устройств должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Типовые схемы подключения

1. БИВ может быть подключен к шлейфу оповещения и к шлейфу сигнализации приемно-контрольного прибора. Совместно в цепь ШС и ШСО между ППКОП и БИВ могут быть дополнительно подключены охранные и (или) пожарные извещатели и оповещатели согласно схемам подключения на ППКОП. Данные извещатели и БИВ в комплекте устройства должны располагаться вне взрывоопасной зоны. Устройство рассчитано для работы в составе с приборами, имеющими выход от внутреннего источника питания постоянного тока напряжением (12±3) В. Приборы, не имеющие выхода от источника питания для работы с устройством должны комплектоваться внешними источниками постоянного тока с выходной мощностью не менее 5 Вт, напряжением (12±3) В. Для подключения к приборам ППКОП БИВ УПКОП135-1-2П имеет релейные выходы (X1.5, X1.6, X1.7, X1.8) типа "сухой контакт", гальванически развязанные от искробезопасных цепей и цепей питания устройства. В дежурном режиме при контроле состояния искробезопасной цепи ШСО"и" перечисленные выше выходы устройства замкнуты между собой. С выхода 4 (X1.6) формируется извещение "Пожар1/Тревога1" о срабатывании одного извещателя (при отклонении сопротивления ШСО"и" от состояния "норма" на величину 4,3 кОм). В режиме "норма" ШСО"и" данный выход

Устройства в упаковке предприятия-изготовителя должны транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) при перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с изделиями должны быть укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).

После транспортирования при отрицательных температурах воздуха, устройства перед включением должны быть выдержаны в течение 6 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.

Хранение устройств изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения устройства без переконсервации должен быть не более 3 лет.

Хранить устройства следует в соответствии с ГОСТ 12997-84.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройств, требованиям технических условий ТУ 4372-060-00226827-2003, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода изделий в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

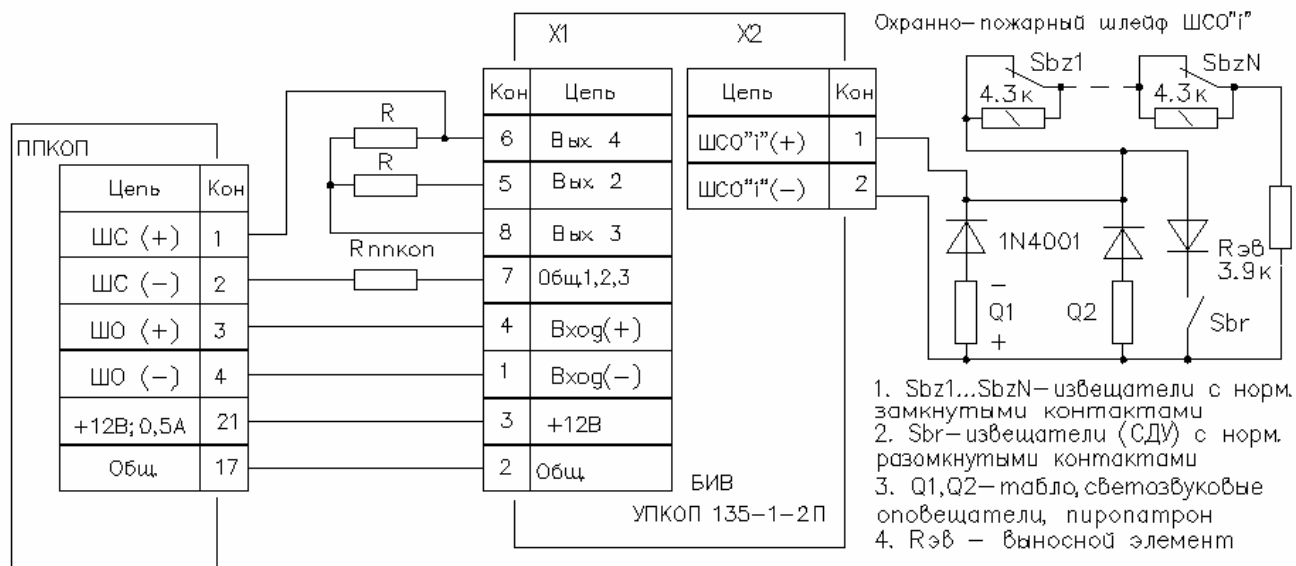
Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя прекращаются в случае утери руководства на данное изделие, нарушения условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, при нарушении пломб отдела технического контроля предприятия-изготовителя и по истечении гарантийного срока эксплуатации.

замкнут с выходом 2 (X1.5 БИВ). С выхода 2 (X1.5) формируется извещение "Пожар2/Тревога2" о срабатывании двух и более (до шести) извещателей. В режиме "норма" ШСО"и" данный выход замкнут с общим выходом 1,2,3 (X1.7 БИВ). С выхода 3 (X1.8) формируется извещение "Авария/Тревога3" о неисправности (аварии) в ШСО"и" ("обрыв", "короткое замыкание") и отсутствии напряжения питания 12В устройства. В режиме "норма" ШСО"и" данный выход замкнут с общим выходом 1,2,3 (X1.7 БИВ). При отключении данного выхода автоматически выключаются выходы 2,4 (X1.5, X1.6). Извещение о несанкционированном вскрытии ("взломе") устройства формируется путем размыкания выхода 1,2,3 (X1.7). При закрытой верхней крышке устройства (замкнута цепь блокировки) цепь выхода 1,2,3 (X1.7) замкнута общим проводом ключей "Авария/Тревога3" и "Пожар2/Тревога2". Тип R_{эппкоп} (резистор и (или) диод или выносной элемент индикации) должен соответствовать типу выносного элемента ШС либо ШО ППКОП. Резисторы R (диод либо диод плюс резистор) устанавливаются для обеспечения формирования отдельных извещений "Неисправность", "Пожар1", "Пожар2". (Номинал R (тип элемента) должен выбираться согласно паспорта ППКОП в соответствии со схемой подключения контактных извещателей в шлейф прибора).

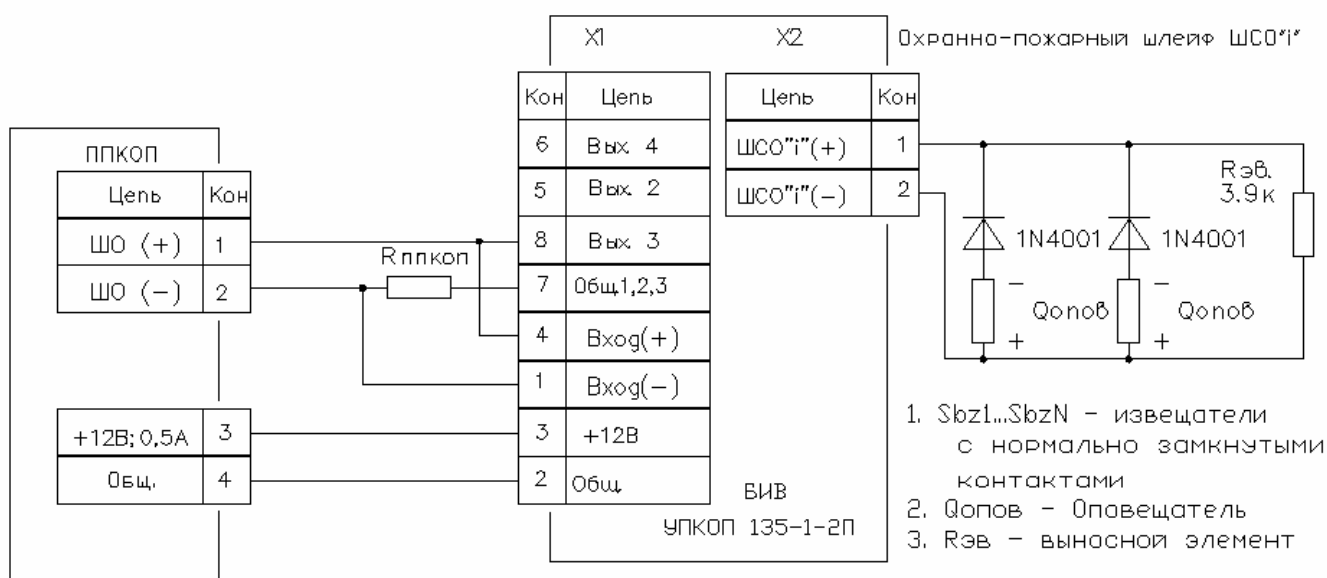


2. Схемы подключения к приборам приемно-контрольным охранным, пожарным и охранно-пожарным.

Приборы не имеющие функций по контролю ШО.



Приборы с выходом ШО с переполюсовкой при контроле исправности.



3. Схемы подключения к устройству группы электровоспламенителей (до десяти импульсных потребителей, например, десять электровоспламенителей типа ЭВП-01-1000 ТУ 7287-022-07513903-2002).

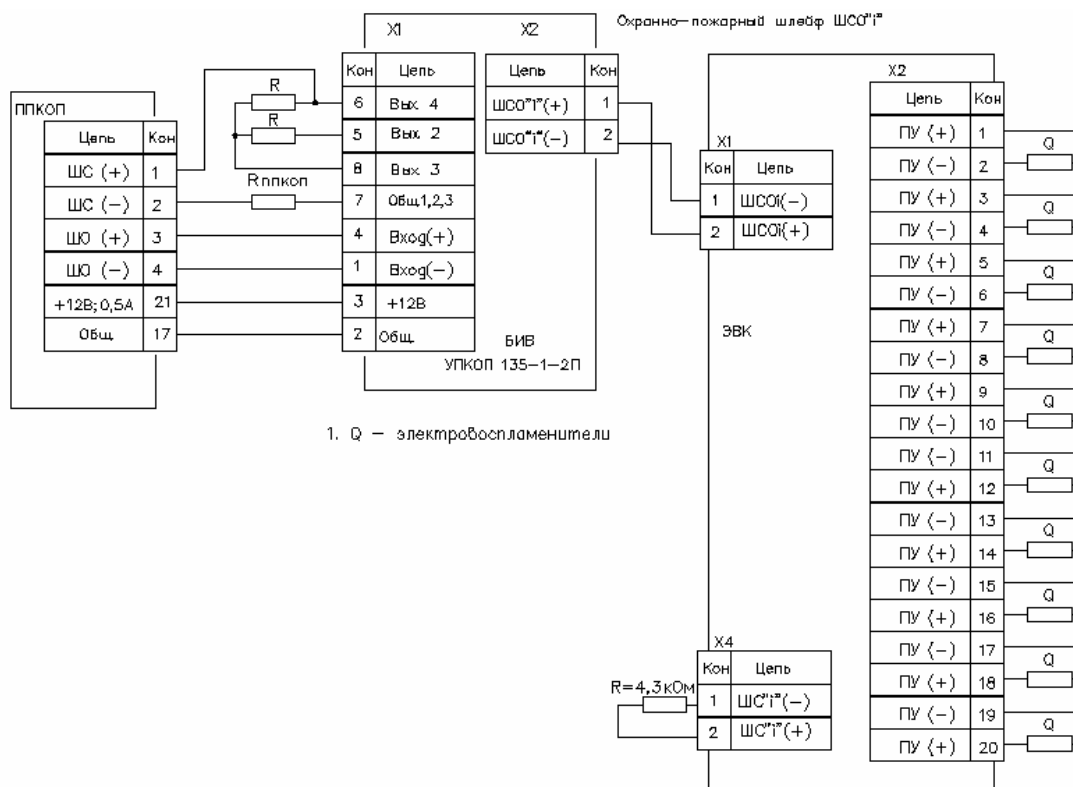
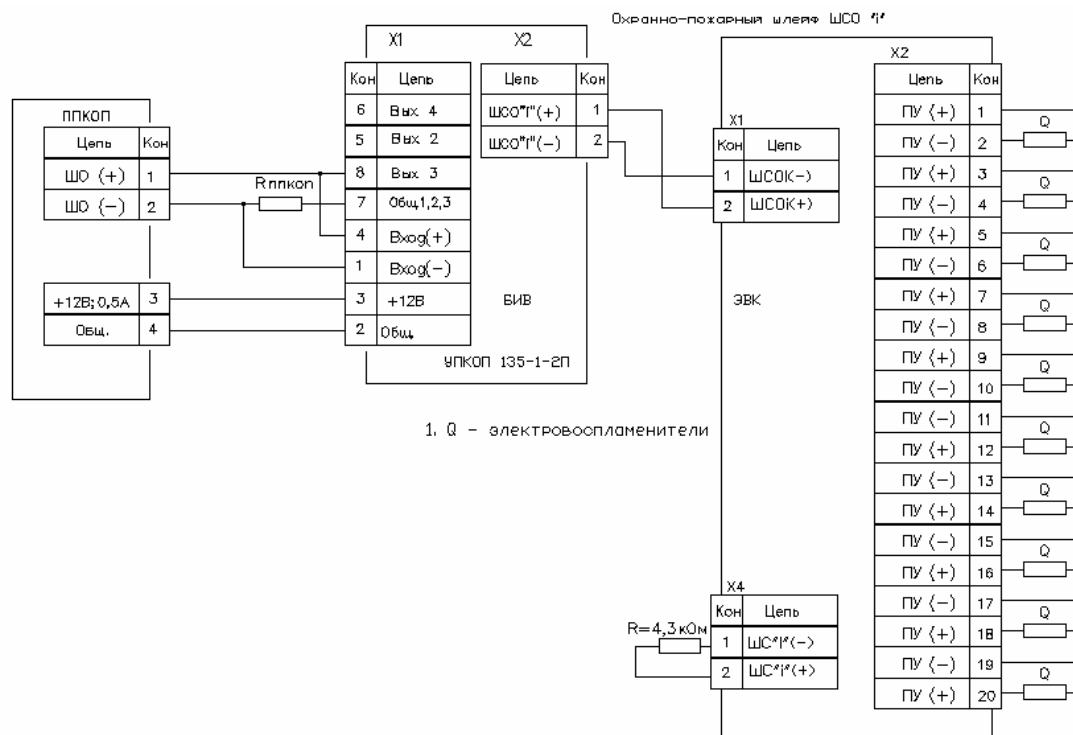
Импульсные потребители подключаются к выходам X2 «ПУ» ЭВК устройства УПКОП 135-1-2П. Для подключения внешних цепей ЭВК имеет клеммы:

X1 для подключения ШСО"i" БИВ;

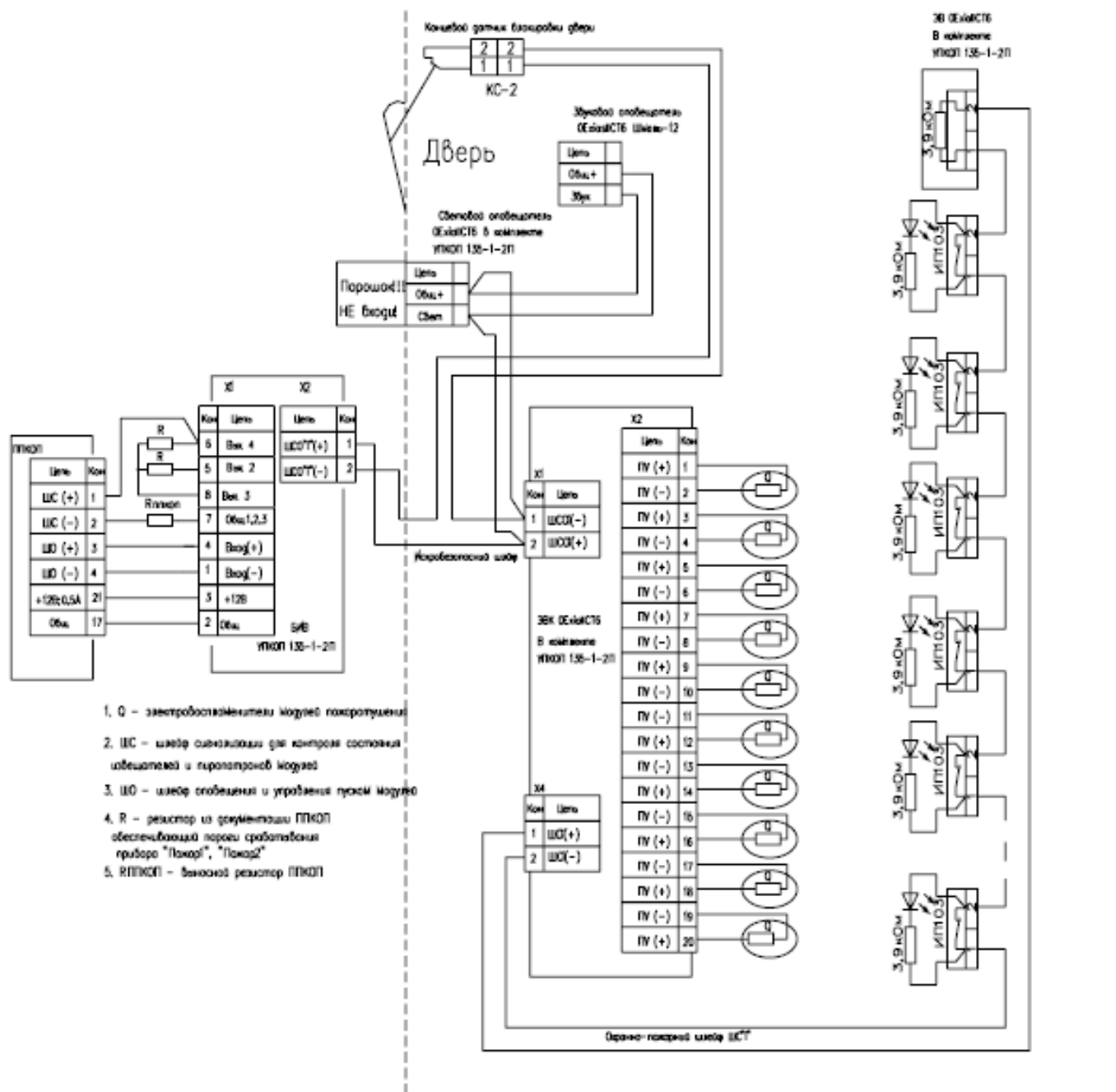
X2 для подключения импульсных нагрузок (электровоспламенителей).

Совместно с ЭВК в искробезопасный шлейф сигнализации и управления ШСО"i" БИВ УПКОП135-1-2П могут быть подключены дополнительные элементы контроля, управления, оповещения, пуска и сигнализации. При подключении ШСО"i" БИВ следует соблюдать полярность линии.

Для формирования БИВ УПКОП135-1-2П в режиме контроль извещения «Норма» свободные (не задействованные) **МИНУСОВЫЕ** выходы ЭВК следует соединить с задействованными в работе минусовыми выходами, т.е. с выходами к которым подключены электровоспламенители. Например, если к X2.1 и X2.2 не подключена нагрузка, то X2.2 следует соединить к любому из минусовых выходов X2.4, X2.6 и т.д.



4. Типовая схема подключения устройства при организации автоматического пожаротушения.





Устройство приемно-контрольное охранно-пожарное взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» УПКОП 135-1-1 (с БИВ версия V5)

Назначение и область применения

УПКОП 135-1-1 (далее устройство) предназначено для подключения к приборам приемно-контрольным охранно-пожарным (ППКОП), обеспечивает контроль состояния одного искробезопасного шлейфа пожарной и (или) охранной сигнализации (ШСia) с контактными и бесконтактными токопотребляющими извещателями, выдачу тревожных извещений в шлейф сигнализации ППКОП в случае неисправности либо срабатывания извещателей в искробезопасной цепи. УПКОП 135-1-1 состоит из блока интерфейсного взрывозащищенного (БИВ) и элемента выносного (ЭВ).

БИВ (составная часть устройства УПКОП 135-1-1) предназначен для установки только вне взрывоопасных зон, выполняет интерфейсную гальваническую развязку искробезопасных цепей от цепей общего исполнения, обеспечивает контроль искробезопасного шлейфа пожарной и (или) охранной сигнализации, с включенными в него пожарными и (или) охранными извещателями и элементом выносным (ЭВ) с уровнем взрывозащиты "ia" по ГОСТ 22782.5-78, для взрывозащищенного электрооборудования группы II, подгруппы IIC по ГОСТ 12.2.020-76, ГОСТ 22782.5-78 и имеет маркировку взрывозащиты: БИВ ExiaIIC в комплекте УПКОП 135-1-1.

ЭВ (составная часть устройства УПКОП 135-1-1) рассчитан для установки во взрывоопасных зонах, обеспечивает искробезопасность электрических цепей с уровнем взрывозащиты "ia", предназначен для подключения в искробезопасный шлейф БИВ, с включенными в него контактными и токопотребляющими пожарными и (или) охранными извещателями, в качестве оконечного элемента обеспечивает защиту оболочкой своих внутренних элементов не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96, соответствует ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.5-78 и имеет маркировку взрывозащиты: ЭВ 0ExiaIIST6 в комплекте УПКОП 135-1-1.

В искробезопасный шлейф "ia" устройства должны включаться контактные и (или) токопотребляющие охранные и (или) пожарные извещатели в искробезопасном исполнении и (или) в соответствии ПУЭ гл. 7.3, серийно изготавливаемые извещатели общего назначения, имеющие защитные оболочки, не имеющие собственного источника тока, индуктивности либо емкости и при условии, что выполняются следующие требования:

- к ним не должны быть подключены другие искробезопасные цепи;
- они должны быть закрыты крышкой и опломбированы;
- их изоляция должна быть рассчитана на напряжение не менее чем 500 В.

Извещатели и ЭВ допускается устанавливать во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ПУЭ (гл. 7.3), ВСН-332-74/ММСС СССР, РД 78.145 и других действующих директивных документов регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Технические характеристики

- Электропитание от источника постоянного напряжения 12 ± 3 В.
- Потребляемая мощность от источника питания в дежурном режиме и режиме «Тревога» не более 1,5 Вт.
- Величина тока по цепи питания устройства в дежурном режиме и в режиме «Тревога» не более 0,1 А.

- Устройство обеспечивает искробезопасность шлейфа «ia»:
 - при напряжении (U_0) - не более 24,2 В;
 - при токе (I_0) - не более 65 мА;
 - при емкости шлейфа ($C_{шcia}$) - не более 0,1 мкФ;
 - индуктивности ($L_{шcia}$) - не более 2 мГн.
- В дежурном режиме напряжение в искробезопасном шлейфе $15,5 \pm 1$ В, ток в шлейфе $2,75 \pm 1,0$ мА, при сопротивлении выносного элемента $R_{эв} = 5,6 \pm 0,28$ кОм.
- Устройство устойчиво к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже 4 по ГОСТ Р 50009-2000, НПБ 57-97.
- Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96: БИВ - IP20; ЭВ - IP54.
- Диапазон рабочих температур минус 40 - 50°C.
- Габаритные размеры устройства не более:
 - БИВ 91 x 156 x 45 мм; - ЭВ диаметр 80 x 41 мм.

Функциональные возможности и особенности

- Возможность работы с различными приемно - контрольными приборами (ППКОП).
- Гальваническая развязка выхода обеспечивает работу с приборами, имеющими выход от внутреннего источника питания постоянного тока.
- Возможность подключения к искробезопасному входу устройства любых токопотребляющих охранных и (или) пожарных извещателей во взрывозащищенном исполнении, а также контактных извещателей общего назначения (согласно ПУЭ гл. 7.3).
- Благодаря возможности работы с контактными и бесконтактными извещателями, УПКОП 135-1-1 (с БИВ версия V5) может заменять предыдущие версии УПКОП 135-1-1 (с БИВ версия V3, V4).
- Устройство совместно с ППКОП может быть использовано для охраны невзрывоопасных зон и объектов, требующих гальваническую развязку цепей различных шлейфов сигнализации.
- Информативность устройства (кол-во извещений принимаемых, отображаемых и передаваемых устройством) - не менее 15.
- Наличие антисаботажной функции.
- Устройство обеспечивает прием извещений от искробезопасного ШС "ia" при изменениях сопротивления в цепи ШС "ia" с сопровождением извещений («Авария», «Пожар1», «Пожар2», «Норма») с различной световой индикацией.

Типовая схема подключения

Устройство УПКОП 135-1-1 выходами X1.1, X1.4÷X1.8 подключается к шлейфу сигнализации приемно-контрольного прибора (см. раздел «Типовая схема подключения»). В цепь ШС между ППКОП и БИВ УПКОП 135-1-1 могут быть дополнительно подключены охранные и (или) пожарные извещатели согласно схемам подключения на ППКОП. Данные извещатели и блок БИВ устройства УПКОП 135-1-1 должны располагаться вне взрывоопасной зоны. Устройство рассчитано для работы в составе с приборами, имеющими выход от внутреннего источника питания постоянного тока напряжением 12 ± 3 В. Приборы, не имеющие выхода от источника питания, для работы с устройством должны комплектоваться внешними источниками постоянного тока с выходной мощностью не менее 1,5 Вт, напряжением 12 ± 3 В.



Устройство УПКОП 135-1-1 может быть подключено к ППКОП согласно схемы (см. раздел «Типовая схема подключения»).

1) При организации систем пожарной сигнализации и пожаротушения в искробезопасной цепи ШСia должны подключаться извещатели с нормально-замкнутыми контактами либо токопотребляющие извещатели и извещатели с нормально-разомкнутыми контактами. Параллельно нормально-замкнутым контактам и последовательно с нормально-разомкнутыми контактами извещателей должны быть установлены резисторы номиналом 5,6 кОм. Последовательно с токопотребляющими извещателями должны устанавливаться резисторы, номинал которых должен подбираться в зависимости от типа используемого извещателя (его токопотребления).

2) При организации систем охранной сигнализации в искробезопасной цепи ШСia могут быть использованы извещатели как с нормально-замкнутыми, так и с нормально-разомкнутыми контактами. Устанавливать резисторы номиналом 5,6 кОм параллельно нормально-замкнутым контактам и последовательно нормально-разомкнутым контактам реле извещателей в искробезопасной цепи в режиме охранной сигнализации не обязательно. При отсутствии резисторов сигналы о неисправности Тревога 4 (Обрыв) не будут различаться от сигналов Тревога 2, Тревога 3 о срабатывании извещателей.

3) Для трансляции извещений с выхода БИВ в ШС ППКОП необходимо к выходу БИВ УПКОП 135-1-1 подключить цепь согласно паспорту приемно-контрольного прибора ППКОП по схеме подключения контактных нормально замкнутых извещателей.

Для подключения к приборам ППКОП устройство УПКОП 135-1-1 имеет релейные выходы 1÷4 (X1.4, X1.5, X1.6, X1.7, X1.8) типа "сухой контакт", гальванически развязанные от искробезопасных цепей и цепей питания устройства X1.2 (общ.) и X1.3 (+12В). В дежурном режиме ("норма" ШС "ia") выходы X1.4, X1.5, X1.6, X1.7, X1.8 устройства замкнуты между собой.

С выхода 4 (X1.6) формируется извещение "Тревога1/Тревога2" о срабатывании одного извещателя. В режиме "норма" ШС "ia" данный выход замкнут с выходом 2 (X1.5 УПКОП135-1-1).

С выхода 2 (X1.5) формируется извещение "Пожар2/Тревога3" о срабатывании двух и более (до шести) извещателей. В режиме "норма" ШС "ia" данный выход замкнут с общим выходом 1,2,3 (X1.4 УПКОП 135-1-1).

С выхода 3 (X1.8) формируется извещение "Тревога1/Тревога4" о неисправности (аварии) в ШС "ia" ("обрыв", "короткое замыкание") и отсутствии напряжения питания 12В устройства. В режиме "норма" ШС "ia" данный выход замкнут с общим выходом 1,2,3 (X1.4 УПКОП 135-1-1). При отключении данного выхода автоматически выключаются выходы 2,4 (X1.5, X1.6).

С выхода "Блок" (X1.7) формируется извещение о несанкционированном вскрытии ("взломе") устройства. При закрытой верхней крышке устройства (замкнута цепь блокировки) выход "Блок" (X1.7) замкнут с общим выходом 1,2,3 (X1.4 УПКОП 135-1-1).

С выхода 1 (X1.1) УПКОП 135-1-1 формируется извещение "Тревога1" о коротком замыкании в ШС "ia". При "коротком замыкании" в ШС "ia" выход 1 замыкается с общим выходом 1,2,3 (X1.4 УПКОП 135-1-1). В остальных режимах данный выход разомкнут. При включении данного выхода автоматически выключаются выходы 2,3,4 (X1.5, X1.8, X1.6). Подключение данного выхода рекомендуется в тех случаях, когда требуется симметричность ("обрыв", "короткое замыкание") при передаче извещения на ППКОП (может не подключаться, т. к. извещение по данному выходу входит в суммарное извещение по выходам 2,3,4 (X1.5, X1.6, X1.8)). При необходимости формирования извещения о коротком замыкании ШС "ia" последовательно с выходом 1 (X1.1) могут устанавливаться дополнительные элементы (резисторы, диоды) согласно схеме подключения ППКОП.

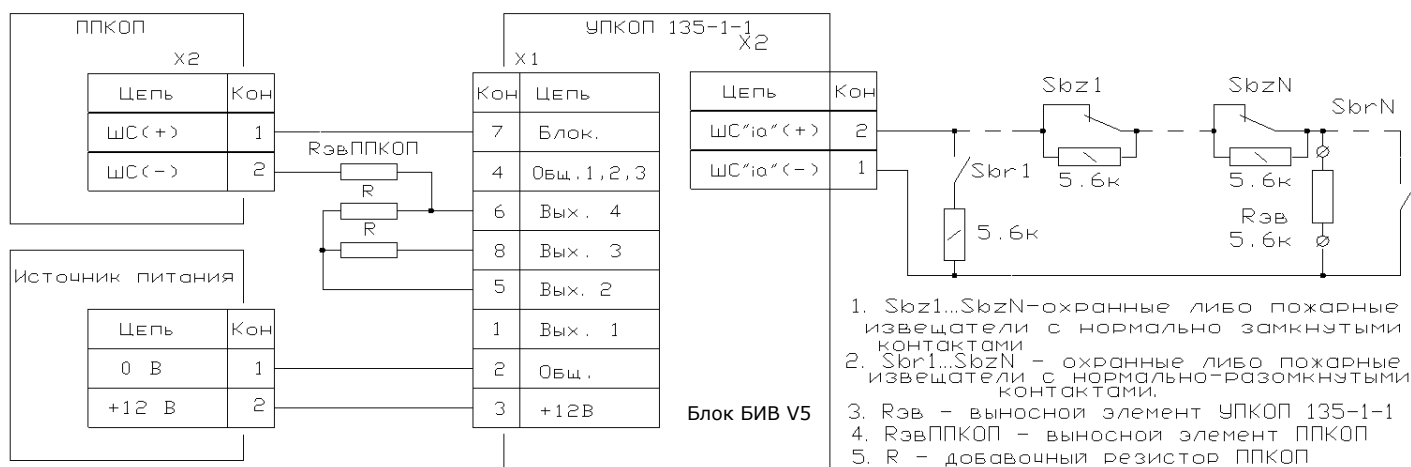
Тип $R_{\text{эвПКОП}}$ (резистор и (или) диод или выносной элемент индикации) должен соответствовать типу выносного элемента используемого ШС ППКОП. Резисторы R (диод либо диод плюс резистор) устанавливаются для обеспечения формирования отдельных извещений "Неисправность", "Пожар1", "Пожар2". (Номинал R (тип элемента) должен выбираться согласно паспорта используемого ППКОП в соответствии со схемой подключения контактных извещателей в шлейф прибора).

При подключении устройства в биполярный (с переполусовой) шлейф ППКОП и необходимости формирования отдельных извещений о срабатывании ШС "ia" и несанкционированном вскрытии устройства параллельно с общим выходом 1,2,3 (X1.4 УПКОП 135-1-1) и выходам 4,5 (X1.6, X1.5) могут быть установлены диоды. Их полярность включения следует выбирать согласно схеме подключения ППКОП.

При работе с ППКОП обеспечивающих запуск средств АСПТ при одновременном срабатывании двух шлейфов сигнализации следует устанавливать два устройства УПКОП 135-1-1, искробезопасные шлейфы которых должны прокладываться параллельно между собой.

Для подключения и промежуточной коммутации цепей от ППКОП и ШС "ia" к УПКОП 135-1-1 рекомендуется использовать малогабаритные клеммные соединительные коробки типа КС-2, КС-4 (ЗАО "ПО Спецавтоматика", г. Бийск).

Типовая схема подключения





Оповещатель звуковой взрывозащищенный «Шмель-12»

Назначение и область применения

Оповещатель звуковой взрывозащищенный «Шмель-12» (далее по тексту - оповещатель) относится к средствам оповещения специального назначения, предназначен для использования во взрывоопасных зонах в охранной, пожарной и других системах сигнализации обеспечивает преобразование электрических сигналов оповещения (извещений), получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения (ШСО), в тревожные информационные звуковые сигналы, различающиеся по тональности и длительности.

Оповещатель (0ExiasIICT6) относится к группе особо-взрывобезопасного оборудования, обеспечивает взрывозащиту двух видов "искробезопасная электрическая цепь ia" по ГОСТ Р 51330.10-99 и "специальный (s)" по ГОСТ 22782.3-77, предназначен для формирования сигналов оповещения во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2, 3 по ГОСТ Р 51330.9-99, В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa согласно классификации их по ПУЭ (гл. 7.3) в которых возможно наличие взрывоопасных смесей газов или паров категории ПА, ПВ, ПС групп с Т1 по Т6 по ГОСТ Р 51330.11-99 при отсутствии в воздухе паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Оповещатель во взрывоопасных зонах 0, 1, 2, 3 по классификации взрывоопасных зон по ГОСТ Р 51330.9-99 допускается устанавливать согласно требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51330.13-99 и РД 78.145-93, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Оповещатель при подключении к искробезопасным цепям в зависимости от их уровня взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.10-99 допускается устанавливать согласно ГОСТ Р 51330.13-99 во взрывоопасных зонах следующих классов:

- в зонах класса 0, 1, 2, 3 - с уровнем взрывозащиты ia;
- в зонах класса 1, 2, 3 - с уровнем взрывозащиты ib;
- в зонах класса 3 - с уровнем взрывозащиты ic.

Оповещатель обеспечивает преобразование электрических информационных сигналов (извещений), получаемых по цепи шлейфа сигнализации и оповещения (ШСО), в тревожные информационные звуковые сигналы при уровне мощности входных информационных сигналов не менее 0,75 Вт и величине постоянного напряжения (12 ± 3) В. Оповещатель может быть использован и в сигнальных цепях переменного либо импульсного тока с амплитудным значением напряжения 12 В, при этом тональность и громкость тревожных звуковых сигналов может отличаться от указанных в ДАЭ 100.320.000 РЭ.

Технические характеристики*

- Вид климатического исполнения оповещателя О2.1 и ОМ2.1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 40 до плюс 50°C.
- Оповещатель обеспечивает уровень громкости разнотональных звуковых сигналов на расстоянии 1 м не менее 95 дБ, при питании от источника информационных сигналов по цепи ШСО напряжением постоянного тока 12 ± 3 В.
- Ток потребляемый оповещателем не более 63 мА.
- Мощность потребляемая оповещателем не более 0,75 Вт.
- Суммарные эквивалентные внутренние емкость (C_i) и индуктивность (L_i) оповещателя, которые могут присутствовать на его соединительных клеммах:
 - емкость (C_i) не более 20 пФ;
 - индуктивность (L_i) не более 10 мкГн.

- Максимальный ток (I_i) не более 700 мА.
- Максимальное напряжение (U_i) не более 25 В.
- Максимальная мощность (P_i) не более 1,5 Вт.
- Продолжительность непрерывного звукового оповещения в аварийном режиме не менее - 24 ч.
- Степень защиты оболочкой по ГОСТ Р 51330.10-99, ГОСТ 14254-96 не менее IP67.
- Габаритные размеры оповещателя не более 52x68x78 мм.
- Масса оповещателя не более 0,12 кг.
- Средний срок службы оповещателя не менее 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Монтаж и эксплуатация

К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации оповещателей должны допускаться лица, имеющие квалификацию согласно требованиям ГОСТ Р 51330.16-99, изучившие настоящее руководство и прошедшие обязательное практическое обучение работе с взрывозащищенным оборудованием.

При работе с оповещателем необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в ПУЭ, ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ Р 51330.16-99, ГОСТ Р 51330.18-99, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.3.019-80.

В зоне класса 0 допускается использовать согласно ГОСТ Р 51330.13-99 только электрооборудование и электрические цепи с взрывозащитой вида "искробезопасная электрическая цепь" с уровнем ia по ГОСТ Р 51330.10-99.

Оповещатель может использоваться в зонах класса 0, 1, 2, 3 по классификации ГОСТ Р 51330.9-99 при обязательном соблюдении требований к монтажу и электропроводки по ГОСТ Р 51330.13-99.

Для обеспечения искробезопасности при монтаже необходимо руководствоваться:

- инструкцией по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок (в помещениях и наружных установках);
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ);
- "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. "Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)" ГОСТ Р 51330.13-99;
- "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i" ГОСТ Р 51330.10-99;
- "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ" РД 78.145-93, пособиями к РД 78.145-93 часть 1 и 2;
- руководство по эксплуатации.

Перед монтажом оповещатель должен быть осмотрен с целью проверки на отсутствие механических повреждений. При этом необходимо обратить внимание на качество пломбирования, наличие маркировки взрывозащиты, состояние кабельного ввода и входных клемм.

Оповещатель устанавливается на стене или другой конструкции во взрывоопасном помещении в следующей последовательности:

- произведите разметку крепления;
- смонтируйте элементы крепления (кронштейн) на стене;
- установите оповещатель;
- произведите монтаж оповещателя, подсоединив вилки Х1.1, Х1.2, Х1.3 к соответствующим цепям (см. типовые схемы подключения).

При эксплуатации, выполнении проверок, техническом обслуживании оповещателя во взрывоопасных зонах, следует руководствоваться:

- "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 17. "Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)" ГОСТ Р 51330.16-99.

- При эксплуатации оповещателя следует выполнять работы по техническому обслуживанию согласно РД 009-01-96 ("Типовой регламент N3 технического обслуживания систем пожарной сигнализации, систем пожарно-охранной сигнализации" Приложение 3).

Необходимо не реже чем два раза в месяц:

1) проводить внешний осмотр, проверять отсутствие вмятин, видимых механических повреждений на корпусе, кабельного ввода подключения оповещателя и при необходимости очищать их от загрязнения;

2) проверять наличие маркировки взрывозащиты;

3) проверять отсутствие подключенных посторонних цепей;

Необходимо не реже одного раза в месяц проверять работоспособность оповещателя.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования оповещателей должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Оповещатели в упаковке предприятия-изготовителя должны транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмы и т.д.) при перевозке открытым транспортом, транспортные ящики с изделиями должны быть укрыты водонепроницаемыми материалами (например, брезентом).

Типовые схемы подключения

Оповещатель рассчитан на работу от источника питания (информационного сигнала) постоянного тока, напряжением (12±3) В.

Для подключения внешних цепей оповещатель с видом взрывозащиты 0ExiaIICT6 имеет клеммы X1.1 /+12В - красный провод/, X1.2/Вход 1-черный провод/, X1.3/Вход 2-синий провод/ (согласно ДАЭ 100.320.000 РЭ, п.2.2.3).

Звуковой узел оповещателя выдает в зависимости от за-действованного входа три тревожных сигнала оповещения, различающихся по тональности, которые можно выбрать по желанию, с учетом особенностей условий эксплуатации, для лучшего распространения тревожных сигналов внутри помеще-ний и улице, что позволяет уменьшить маскирование другими оповещателями.

Хранение оповещателей изготовителем и потребителем в упаковке для транспортирования в складах должно соответствовать условиям хранения I по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения оповещателей без переконсервации должен быть не более 3 лет.

Хранить оповещатели следует в соответствии с ГОСТ 12997-84.

Гарантийные обязательства

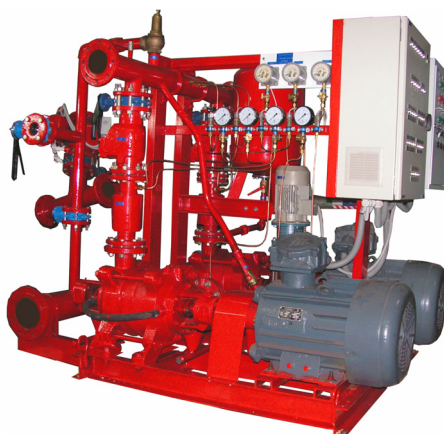
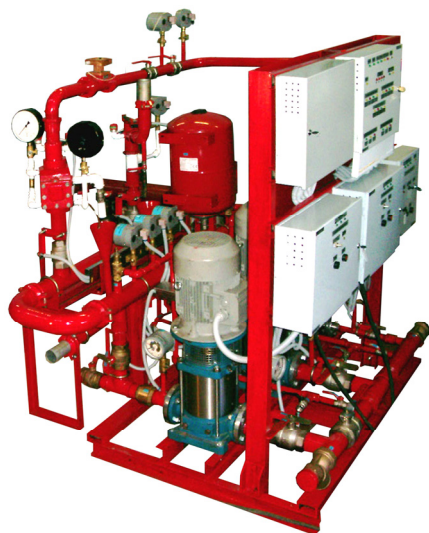
Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оповещателей, требованиям технических условий ТУ 4372-061-00226827-2003, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев с момента ввода изделий в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня приемки ОТК.

Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя прекращаются в случае утери руководства на данное изделие, нарушения условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, при нарушении пломб отдела технического контроля предприятия-изготовителя и по истечении гарантийного срока эксплуатации.

РАЗДЕЛ V. ИЗДЕЛИЯ ПОД ЗАКАЗ

Автоматические установки пожаротушения «ВАРЯГ»



Концепция изделия

- Заводская крупно-агрегатная сборка
- Приемо-сдаточные испытания
- Типовые гидравлические схемы
- Типовые принципиальные электрические схемы
- Техническая поддержка при проектировании и монтаже
- Поставка под заказ
- Возможность индивидуальных вариантов комплектации
- Заводская система менеджмента качества
- Заводская гарантия на все смонтированное оборудование и установку в целом

Варианты комплектации

Базовая комплектация модуля насосной станции:

- рабочий насос;
- резервный насос;
- жокей насос;
- гидропневмобак;
- трубопроводная арматура;
- предохранительные клапаны;
- шкафы управления насосами;
- шкаф автоматического управления насосной станцией;
- электроконтактные манометры (датчики давления);
- рама;
- сопроводительная документация (паспорт, инструкция по эксплуатации).

Базовая комплектация модуля узлов управления:

- узлы управления (тип и количество по заданию заказчика);
- подводящий трубопровод (коллектор);
- запорная арматура до узлов управления;
- дренажный трубопровод;
- рама;
- сопроводительная документация (паспорт, инструкция по эксплуатации).

Особенности применения

- Реализация идеологии крупноузловой сборки автоматических систем пожаротушения на ответственных объектах монтажа и в условиях действующего производства
- Использование в качестве повысителей давления для секций пожаротушения верхних отметок высотных сооружений
- Упрощенная строительная подготовка помещений
- Возможность размещения на технологических этажах
- Акустическая развязка с опорными строительными конструкциями
- Компактность размещения
- Улучшенная антикоррозионная защита
- Гарантийный срок эксплуатации 2 года

Варианты комплектации

Сборка установки пожаротушения производится по техническому заданию заказчика по схеме:

1. От заказчика поступает заявка с техническим заданием (в произвольной форме), где указаны выходные данные насосной станции или модуля автоматического пожаротушения:
 - расход в м³/час и напор в метрах водяного столба.

Для модуля узлов управления: тип и количество узлов управления. В случае если требуется установка (насосная станция, модуль узлов управления) с комплектацией отличной от базовой, то требования к комплектации отражаются заказчиком в техническом задании.

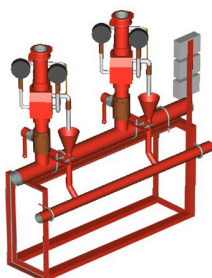
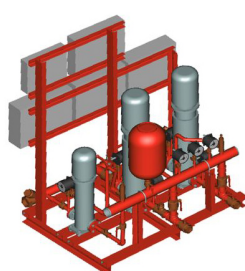
2. На основании заявки с техническим заданием заказчику направляется коммерческое предложение, предложение с указанием технических данных, цены и сроков выполнения заказа.

3. Предоплата 50%, срок поставки 3-4 месяца со дня предоплаты.

Сертификаты:

Все составные части и комплектующие снабжены сертификатами.

Сертификат системы менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001- 2001 (ИСО 9001:2000)



**МОДУЛЬ
НАСОСНОЙ СТАНЦИИ**

**МОДУЛЬ
УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ**





Модуль дозирования пенообразователя МД

Назначение и область применения

Модуль дозирования пенообразователя МД является устройством автоматического дозирования стационарных установок пенного пожаротушения. При работе модуля дозирования необходимо использовать синтетические пенообразователи (типа ПО-6-ТС-В ТУ 0258-147-05744685-98).

Модуль дозирования может комплектоваться соответствующими дозаторами для получения необходимого раствора заданной концентрации и его расхода.

Модуль дозирования применяется в спринклерных системах пожаротушения.

Модуль дозирования соответствует климатическому исполнению О, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним предельным значением температуры плюс 5°C.

Преимущества и особенности

- Поддержание стабильной концентрации пенораствора вне зависимости от расхода.
- Возможность изготовления модуля дозирования под требования заказчика.
- Выпускаемые модули дозирования проходят заводские испытания.

Устройство и принцип работы

Устройство изделия

В состав модуля дозирования входит бак с пенообразователем 1 (см. раздел «Общий вид»), труба Вентури 2, дозатор эжекторного типа 3, регулятор расхода и давления 4 нормально-закрытого исполнения. Труба Вентури 2 соединена импульсными трубками 5 с регулятором 4. Дозатор 3 через всасывающую трубу 6 соединен с баком 1. На линии всасывания стоит обратный клапан 7. На обводной линии регулятора 4 встроены шаровый кран 8. На входе и выходе дозатора установлены манометр 9 и мановакуумметр 10. Бак 1 имеет указатель уровня жидкости 11 для визуального наблюдения, а также снабжен двумя устройствами контроля уровня жидкости «УКУ-1» 12, предназначенного для контроля верхнего уровня и уровня опорожнения пенообразователя, что позволяет автоматически отслеживать количество пенообразователя. Труба Вентури 2 устанавливается на подводном трубопроводе между насосной станцией и узлом управления.

Принцип работы

При включении установки пожаротушения, вода, забираемая водяным насосом насосной станции из водоисточника поступает в подводный трубопровод, на котором установлена труба Вентури 2 (см. раздел «Общий вид»). В дозаторе 3, представляющего собой эжектор, при движении воды, создается перепад давления. В результате этого в смесительную камеру дозатора 3 через всасывающую трубу 5 происходит поступление пенообразователя и дальнейшее смешивание его с водой. Полученный раствор через выходной патрубок дозатора 3 поступает во всасывающий коллектор насосной станции.

Дозирование пенообразователя зависит от расхода измеряемого трубой Вентури 2. С увеличением расхода воды, проходящей через трубу Вентури 2, увеличивается перепад давления, а следовательно, и подача пенообразователя в поток воды. Т.е. происходит автоматическое отслеживание соотношения расходов воды и пенообразователя.

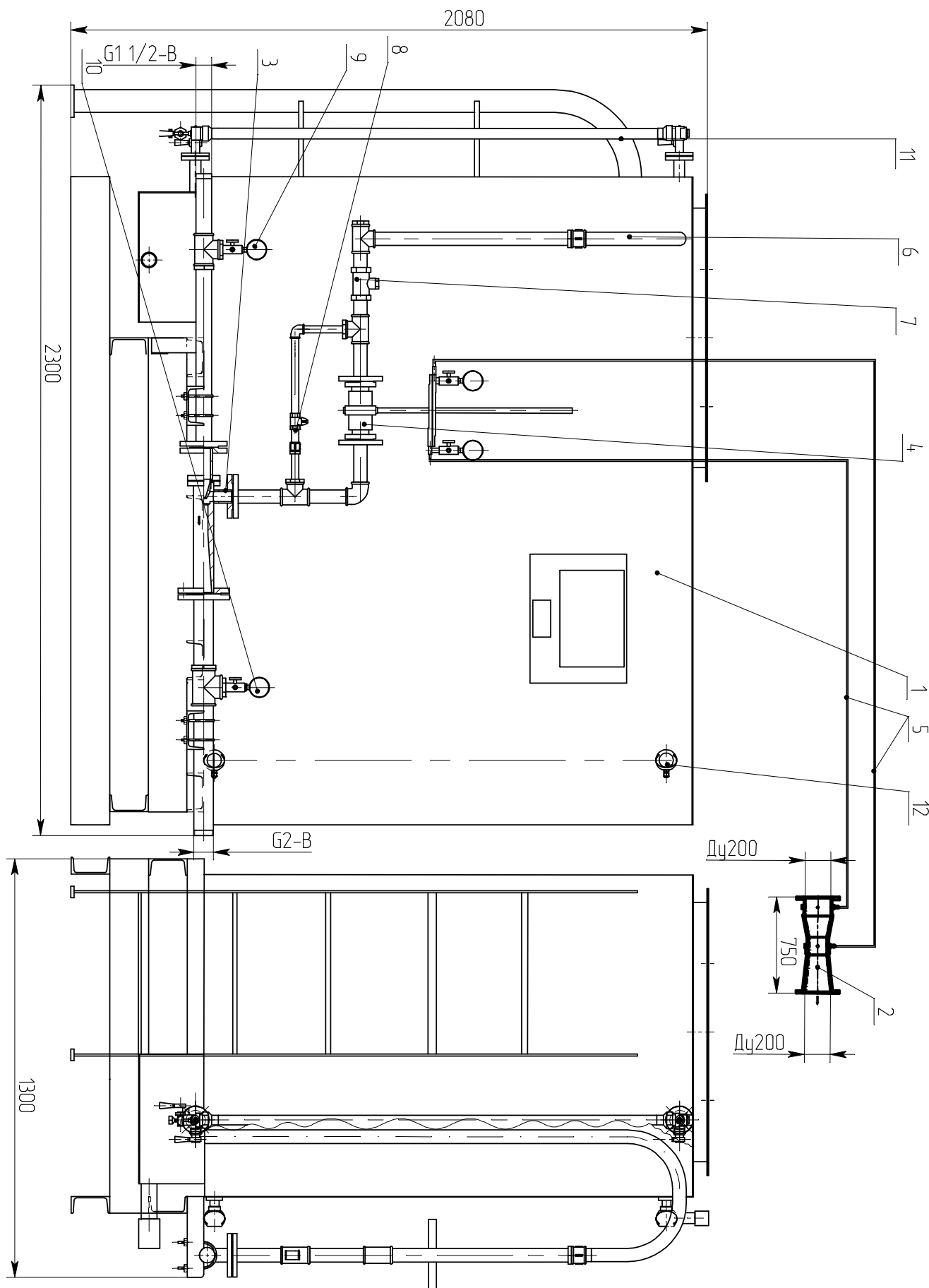
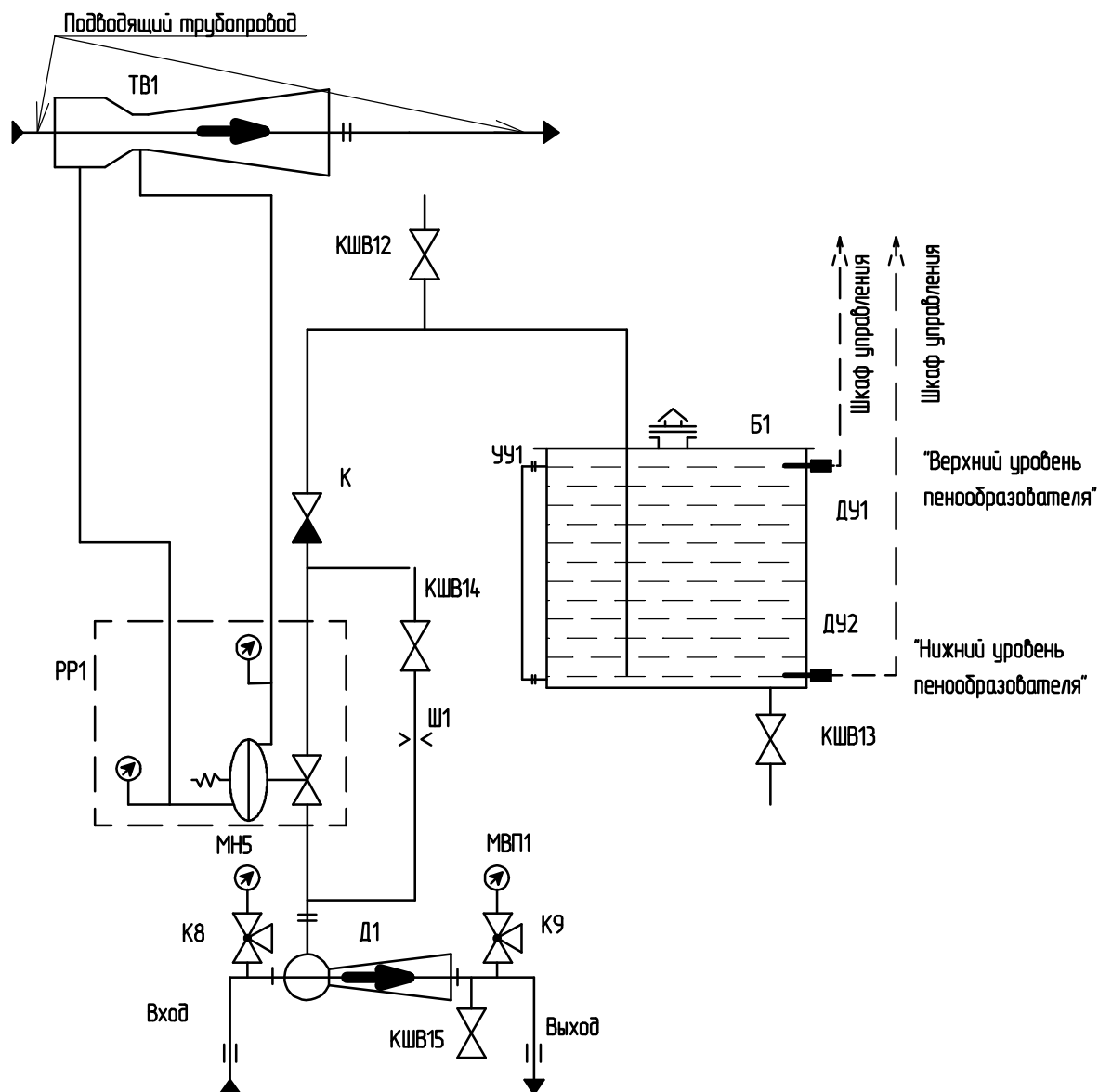
Общий вид модуля дозирования пенообразователя МД 2,5

Схема принципиальная гидравлическая



Позиция обозначения	Наименование
ДУ1 ДУ2	Устройства контроля уровня жидкости «УКУ-1»
Б1	Бак
ТВ1	Труба Вентури
Д1	Дозатор
КО	Клапан обратный
PP1	Регулятор расхода
К8, К9	Кран трехходовой для подключения манометров
МН5	Манометр
КШВ12, КШВ13, КШВ14, КШВ15	Кран шаровый
УУ1	Указатель уровня жидкости
Ш1	Шайба регулировочная
МВП1	Моновакууметр

Согласовано:
Главный инженер
ЗАО «ПО «Спецавтоматика»

Пахомов В.П.
«____» _____ 2006 г.

Утверждаю:
Руководитель предприятия
Заказчика

Фамилия И.О.
«____» _____ 2006 г.

Техническое задание
на разработку и изготовление модульной станции пожаротушения для
объекта _____
расположенного по адресу _____

1. Планируемые **сроки** поставки _____
2. Максимальная расчетная **производительность** насосной станции по воде, м³/час _____
3. Максимальный расчетный **напор** насосной станции, м. вод. ст. _____
4. Распределительный узел. **Количество направлений** (секций) пожаротушения ____ шт. **с использованием узлов управления:**
 - **спринклерных** _____ шт., в т.ч.:
 - прямоточных _____ шт.
 - угловых _____ шт., из них:
 - водозаполненных _____ шт., Ду – _____ в т.ч.:
 - с камерой задержки _____ шт., Ду – _____
 - водо-воздушных _____ шт., Ду – _____
 - **дренчерных** _____ шт., в т.ч.:
 - с механическим (тросовым) и ручным приводом _____ шт., Ду – _____
 - с пневмоприводом _____ шт., Ду – _____
 - с электроприводом _____ шт., Ду – _____
 - с гидроприводом _____ шт., Ду – _____
5. Максимальная расчетная **подача пенообразователя** в пересчете на воду _____ м³/час.
6. **Способ дозирования пенообразователя:**
 - дозировочный насос _____;
 - гидравлический инжектор _____;
 - гидро-пневмобак _____.
7. **Импульсное устройство** или гидро-пневмобак, м³: _____
8. **Емкость** для хранения пенообразователя, м³: _____
9. Вид управления: **автоматический** _____, **ручной** _____.
10. Металлическое **ограждение** для станции пожаротушения: да – _____ нет – _____
11. **Необходимость** проектной **привязки** станции: да – _____ нет – _____
12. **Характеристики** проектируемого или действующего подводящего водопровода:
 - количество вводов _____ шт.; - диаметр трубы ввода (вводов) _____ мм.
 - напор на вводе (вводах) _____ м. вод. ст.

13. Насосно-компрессорное оборудование (пожелания Заказчика)

Насосное оборудование	Тип насосного устройства	Тип электродвигателя	Напряжение, В	Мощность электродвигателя, кВт
Основной насос				
Резервный насос				
Жокей-насос				
Насос-дозатор основной				
Насос-дозатор резервный				
Насос водопитателя				
Компрессор водопитателя				
Дренажный насос				

14. Предложения Заказчика по составу, схеме и компоновке станции пожаротушения:

15. Приложения к ТЗ:

- **схема помещения**, в которой устанавливается модульная станция пожаротушения с указанием осей и отметок, а также имеющихся дверных проемов или монтажных проемов для установки оборудования;
- **схемы точек ввода** подводящих трубопроводов и **вывода** распределительных трубопроводов с указанием осей и отметок.

Реквизиты Заказчика:

Предприятие - Заказчик _____

Ф.И.О. контактного лица _____

Должность _____

Почтовый адрес _____

Тел.: _____ Факс: _____ E-mail: _____

Наименование проектной организации: _____

Ф.И.О. ГИПа (контактного лица) _____

Тел.: _____ Факс: _____ E-mail: _____

От Исполнителя:

Начальник проектно-монтажного комплекса _____

_____ Е.П.Романов

ГИП _____ Е.В.Погорелова

От Заказчика:

СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДРЕНЧЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

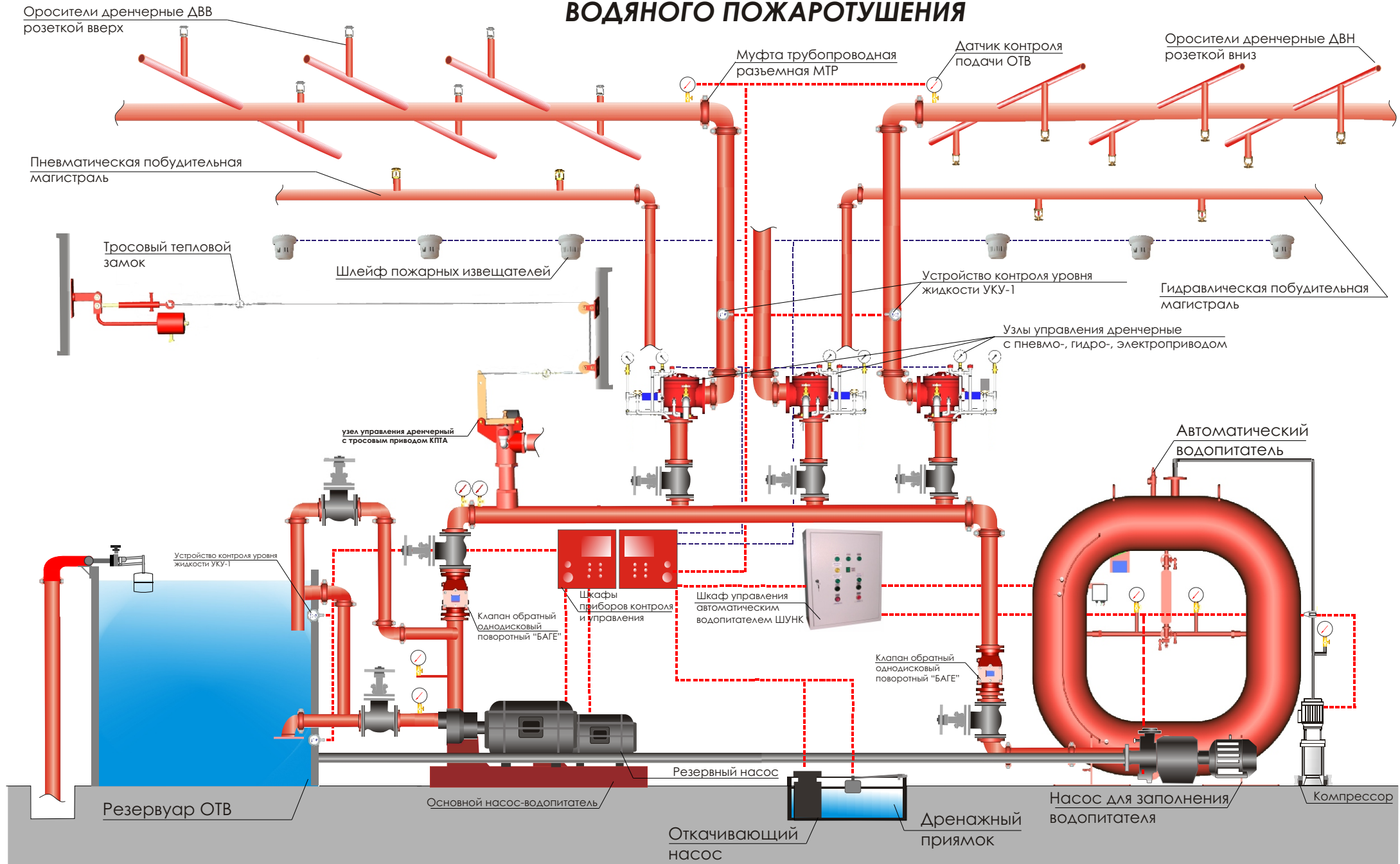


СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА БАЗЕ СТАНЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

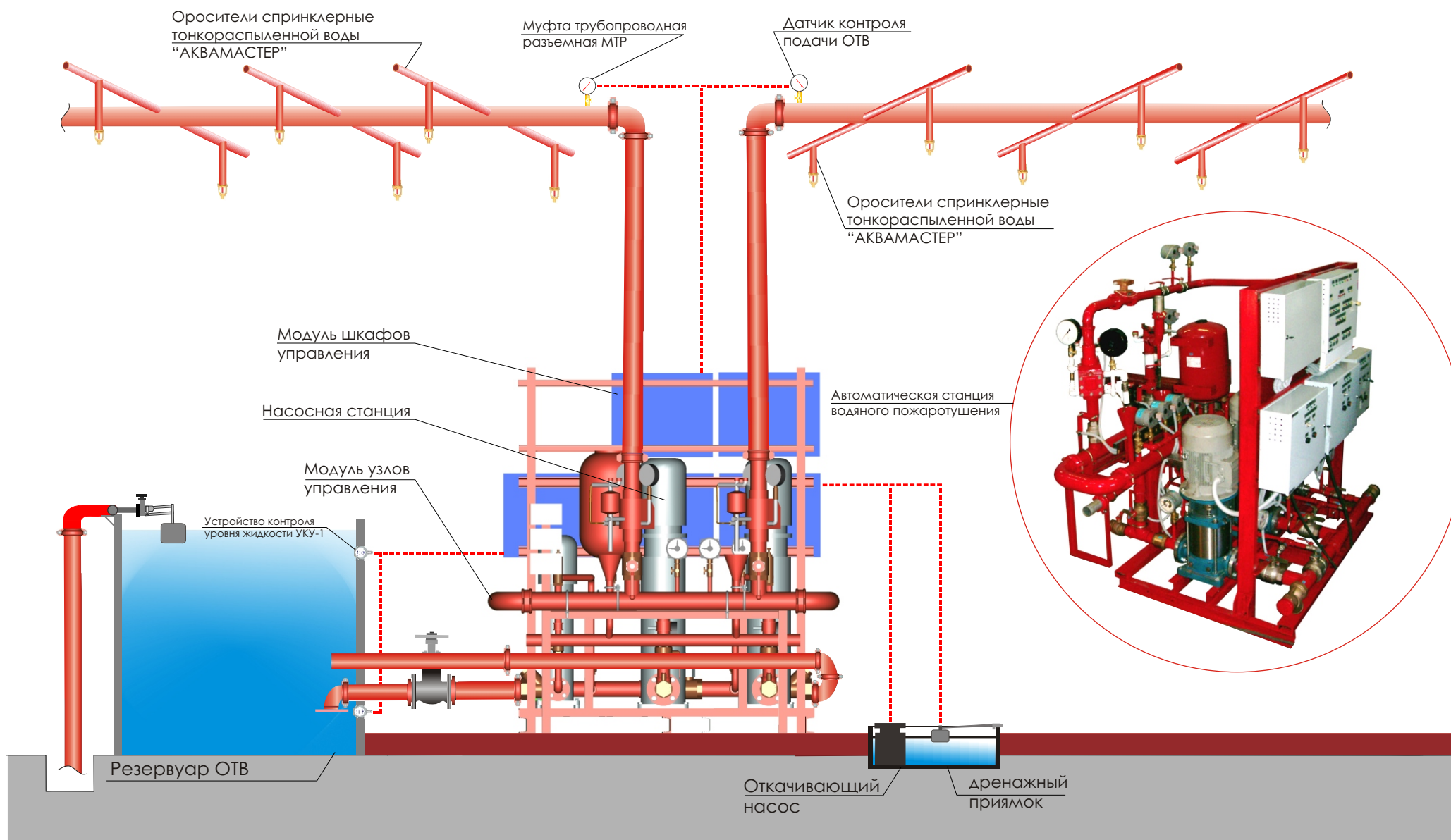


СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ВОДОПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

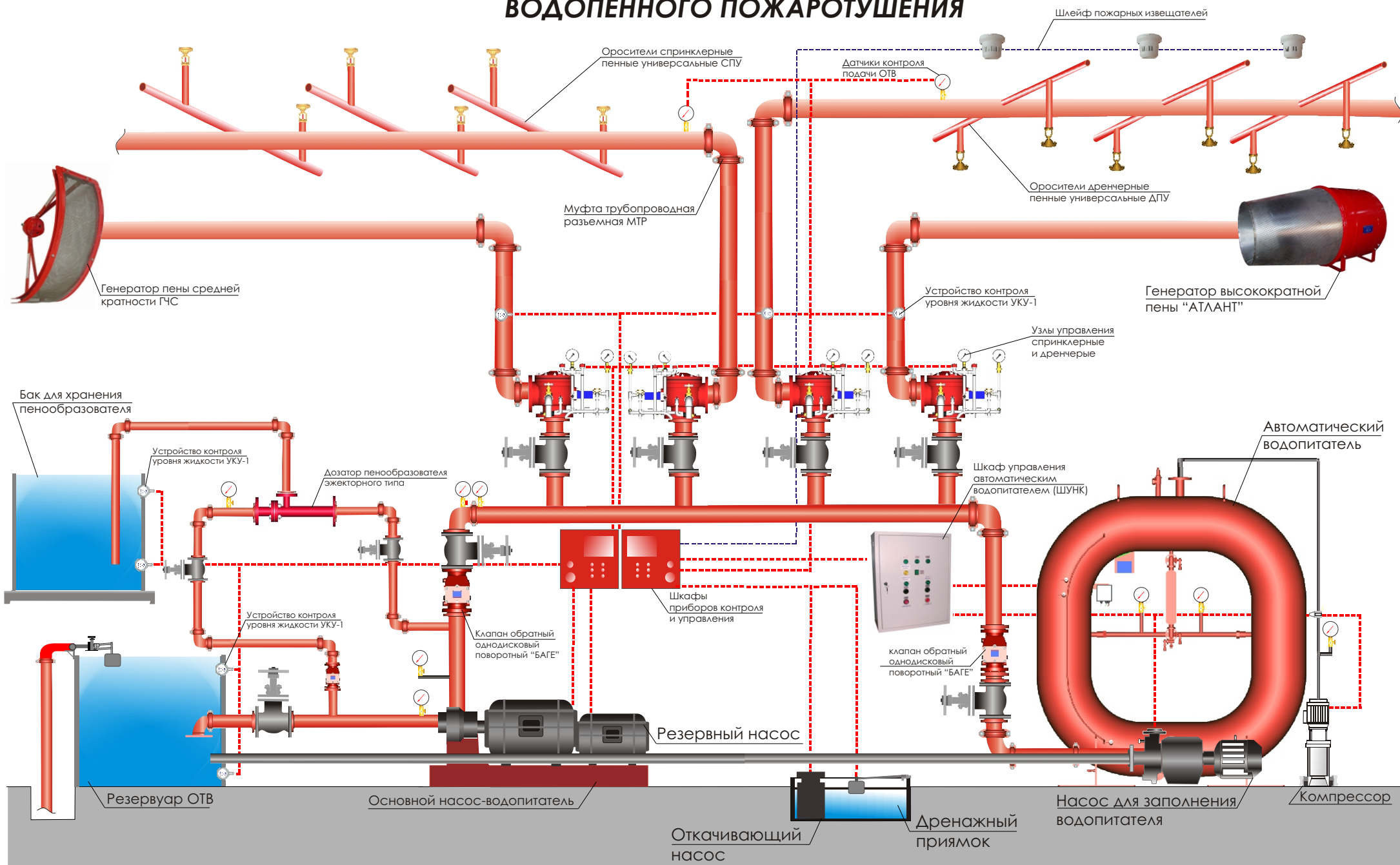


СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

