МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 83-99

Издание официальное

МОСКВА 2000

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства внутренних дел Российской Федерации» (ФГУ ВНИИПО МВД России) (С.Г. Цариченко, В.А. Былинкин, Л.М. Мешман, В.В. Алешин, Р.Ю. Губин).

Внесены ФГУ ВНИИПО МВД России.

Подготовлены к утверждению Главным управлением Государственной противопожарной службы Министерства внутренних дел Российской Федерации (ГУГПС МВД России) (В.А. Дубинин).

Утверждены и введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 29 декабря 1999 г. № 103.

Дата введения в действие 1 июля 2000 г.

Вводятся впервые.

© ГУГПС МВД России, 2000
© ФГУ ВНИИПО МВД России, 2000

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС МВД России.

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ. УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

AUTOMATIC WATER AND FOAM FIRE EXTINGUISHING INSTALLATIONS. WET AND DRY SYSTEM ALARM STATIONS. GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS. TEST METHODS

НПБ 83-99

Издание официальное

Дата введения 01.07.2000

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящие нормы распространяются на узлы управления (УУ) автоматических водяных и пенных спринклерных и дренчерных установок пожаротушения.

2. Настоящие нормы устанавливают общие требования к УУ и их комплектующему оборудованию, а также методы их испытаний, в том числе сертификационных в области пожарной безопасности.

3. Требования настоящих норм являются обязательными.

4. С введением в действие настоящих норм отменяется действие норм НПБ 52-96 и НПБ 53-96.

II. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

5. В настоящих нормах применяют следующие термины с соответствующими определениями:

узел управления - совокупность устройств (трубопроводная арматура, запорные и сигнальные устройства, ускорители их срабатывания, устройства, снижающие вероятность ложных срабатываний, измерительные приборы), которые расположены между подводящим и питающим трубопроводами спринклерных и дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения и предназначены для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи управляющего импульса для включения пожарных насосов и оповещения о пожаре.

запорное устройство - устройство, предназначенное для подачи, регулирования и перекрытия потока огнетушащего вещества;

сигнально-пусковой клапан (далее по тексту - сигнальный клапан) - нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании оросителя или пожарного извещателя и выдачи управляющего гидравлического импульса;

дренажный клапан - нормально открытое запорное устройство, автоматически перекрывающее дренажную линию при срабатывании сигнального клапана;

сигнализатор давления - сигнальное устройство, реагирующее на изменение давления замыканием/размыканием контактной группы;

сигнализатор потока жидкости - сигнальное устройство, реагирующее на определенный расход жидкости в трубопроводе замыканием/размыканием контактной группы;

акселератор – устройство, обеспечивающее при срабатывании оросителя уменьшение времени срабатывания спринклерного воздушного сигнального клапана;

эксгаустер – устройство спринклерного воздушного сигнального клапана, обеспечивающее при срабатывании оросителя уменьшение времени сброса воздуха из питающего трубопровода;

гидроускоритель – устройство, обеспечивающее уменьшение времени срабатывания дренчерного сигнального клапана с гидроприводом;

камера задержки – устройство, установленное на линии сигнализатора давления и предназначенное для сведения к минимуму вероятности подачи ложных сигналов тревоги, вызываемых приоткрыванием сигнального клапана вследствие резких колебаний давления источника водоснабжения;

компенсатор – устройство с фиксированным отверстием, предназначенное для сведения к минимуму вероятности ложных срабатываний сигнального клапана, вызываемых утечками в питающем и/или распределительном трубопроводах;

искусственный загрязнитель воды - твёрдое вещество известного гранулометрического состава, предназначенное для искусственного загрязнения воды.

6. Остальные термины и определения - по ГОСТ 12.2.047, ГОСТ 24856, ГОСТ Р 50680, ГОСТ Р 51043 и НПБ 74-98.

III. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ

7. Узлы управления подразделяют:

7.1. По виду на:

- спринклерные (С);
- дренчерные (Д).

7.2. По среде заполнения питающего и распределительных трубопроводов на:

- водозаполненные (В);
- воздушные (Вз);
- водовоздушные (ВВз).

7.3. По виду привода дренчерного сигнального клапана на:

- гидравлические (Г);
- пневматические (П);
- электрические (Э);
- механические (М);
- комбинированные (сочетание литер Г, П, Э или М).

7.4. По рабочему положению на трубопроводе на:

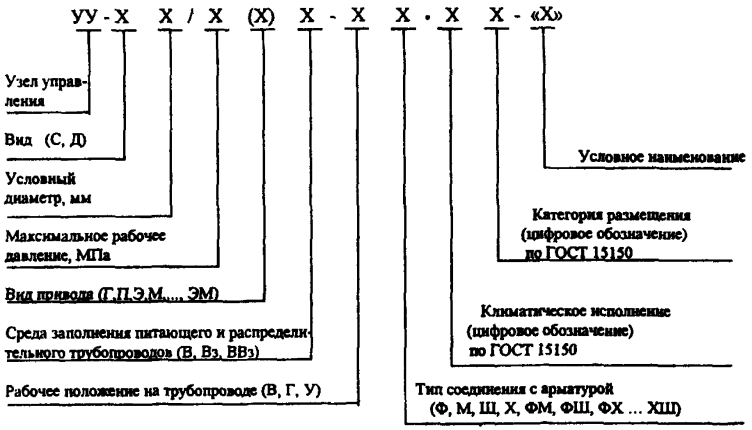
- вертикальные (В);
- горизонтальные (Г);
- универсальные (У).

7.5. По типу соединения с арматурой на:

- фланцевые (Ф);
- муфтовые (М);
- штуцерные (Ш);
- хомутовые (Х);
- комбинированные: фланцевые-муфтовые (ФМ), фланцевые-штуцерные (ФШ), фланцевые-хомутовые (ФХ), муфтовые-штуцерные (МШ), муфтовые-хомутовые (МХ), штуцерные-хомутовые (ШХ), муфтовые-фланцевые (МФ), штуцерные-фланцевые (ШФ), хомутовые-фланцевые (ХФ), штуцерные-муфтовые (ШМ), хомутовые-муфтовые (ХМ), хомутовые-штуцерные (ХШ).

Примечание. При двухбуквенном обозначении первая буква означает входное соединение, вторая - выходное соединение.

8. Обозначение УУ в технической документации должно иметь следующую структуру:



9. Примеры условных обозначений:

узла управления спринклерного с условным диаметром прохода 100 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, для водозаполненного питающего трубопровода, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, торговая марка «Гранат»:

Узел управления УУ-С 100/1,2В-ВФ.04 - тип «Гранат»;

узла управления дренчерного с условным диаметром прохода 150 мм, максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, с комбинированным гидроэлектрическим приводом, для воздушного питающего трубопровода, с горизонтальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым-хомутовым типом соединения с арматурой (ФХ), климатического исполнения 0, категории размещения 4, условное наименование «КБГМ-А»:

Узел управления УУ-Д 150/1,6(ГЭ)Вз-ГФХ.04 - тип «КБГМ-А».

IV. НОМЕНКЛАТУРА, КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ

10. Узлы управления могут включать в себя следующие основные устройства:

- запорное устройство;
- акселератор;
- эксгаустер;
- гидроускоритель;
- предохранительное устройство;
- фильтр;
- манометры;
- сигнализатор давления;
- сигнализатор потока жидкости (если используется взамен сигнального клапана);
- компенсатор;
- камеру задержки;
- трубопроводную обвязку.

11. Номенклатура запорных устройств включает в себя:

- спринклерные или дренчерные сигнальные клапаны;
- дренажные клапаны;
- обратные клапаны;
- задвижки;
- затворы;
- краны.

12. Объем комплектации УУ зависит от типа установок, в пределах конкретного вида УУ возможны вариации в номенклатуре изделий.

13. Сигнальные клапаны

13.1. Сигнальные клапаны подразделяют:

13.1.1. По виду на:

- спринклерные (КС);
- дренчерные (КД);
- спринклерно-дренчерные (КСД).

13.1.2. По рабочему положению на трубопроводе на:

- вертикальные (В);
- горизонтальные (Г);
- универсальные (У).

13.1.3. По среде заполнения питающего и распределительных трубопроводов на:

- водозаполненные (В);
- воздушные (Вз);
- водовоздушные (ВВз).

13.1.4. По типу соединения с арматурой на:

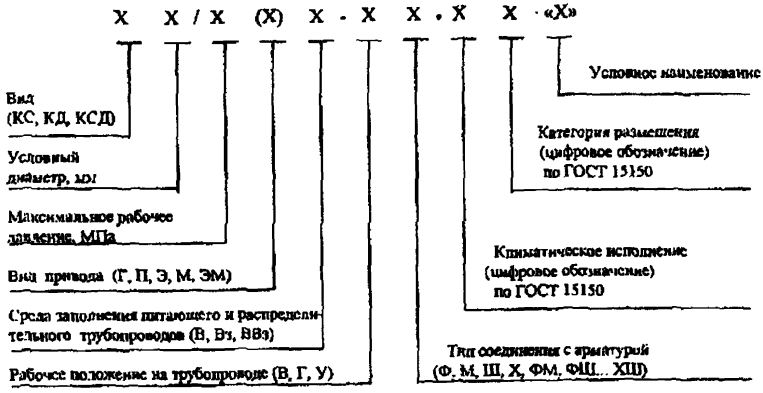
- фланцевые (Ф);
- муфтовые (М);
- штуцерные (Ш);
- хомутовые (Х);
- комбинированные: фланцевые-муфтовые (ФМ), фланцевые-штуцерные (ФШ), фланцевые-хомутовые (ФХ), муфтовые-штуцерные (МШ), муфтовые-хомутовые (МХ), штуцерные-хомутовые (ШХ), муфтовые-фланцевые (МФ), штуцерные-фланцевые (ШФ), хомутовые-фланцевые (ХФ), штуцерные-муфтовые (ШМ), хомутовые-муфтовые (ХМ), хомутовые-штуцерные (ХШ).

Примечание. При двухбуквенном обозначении первая буква означает входное соединение, вторая - выходное соединение.

13.1.5. По типу привода дренчерных клапанов на:

- гидравлические (Г);
- пневматические (П);
- электрические (Э);
- механические (М);
- комбинированные (сочетание литер Г, П, Э или М).

13.2. Обозначение сигнальных клапанов должно иметь следующую структуру:



Примечания. 1. В обозначении спринклерных клапанов тип привода не проставляют.

2. Рабочее положение на трубопроводе сигнальных клапанов типа У допускается не указывать.

13.3. Примеры условных обозначений:

клапана спринклерного с условным диаметром прохода 100 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, для водозаполненного питающего трубопровода, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «ВС»:

Сигнальный спринклерный клапан КС 100/1,2 - ПВ/ВФ.04 - тип «ВС»;

клапана дренчерного, с условным диаметром прохода 150 мм, максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, электрическим приводом, с любым рабочим положением на трубопроводе, для воздушного питающего трубопровода, фланцевым-хомутовым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Дренчер»:

Сигнальный дренчерный клапан КД 150/1,6(Э)Вз –УФХ.04 - тип «Дренчер».

14. Задвижки и затворы

14.1. Затворы и задвижки подразделяют:

14.1.1. По виду привода на:

- гидравлические (Г);
- пневматические (П);
- электрические (Э);
- ручные механические (М).

14.1.2. По рабочему положению на трубопроводе на:

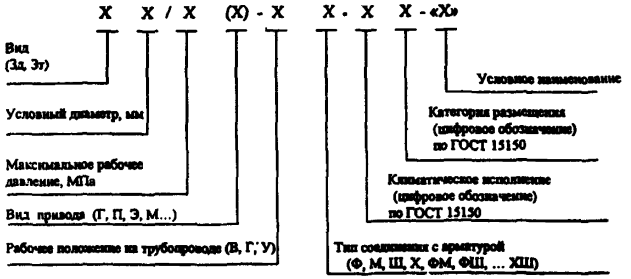
- вертикальные (В);
- горизонтальные (Г);
- универсальные (У).

14.1.3. По типу соединения с арматурой на:

- фланцевые (Ф);
- муфтовые (М);
- штуцерные (Ш);
- хомутовые (Х);
- комбинированные: фланцевые-муфтовые (ФМ), фланцевые-штуцерные (ФШ), фланцевые-хомутовые (ФХ), муфтовые-штуцерные (МШ), муфтовые-хомутовые (МХ), штуцерные-хомутовые (ШХ), муфтовые-фланцевые (МФ), штуцерные-фланцевые (ШФ), хомутовые-фланцевые (ХФ), штуцерные-муфтовые (ШМ), хомутовые-муфтовые (ХМ), хомутовые-штуцерные (ХШ).

Примечание. При двухбуквенном обозначении первая буква означает входное соединение, вторая - выходное соединение.

14.2. Обозначение задвижек и затворов должно иметь следующую структуру:



Примечания. 1. Механический ручной привод допускается не проставлять.

2. Рабочее положение на трубопроводе задвижек и затворов типа У допускается не указывать.

14.3. Примеры условных обозначений:

задвижки с условным диаметром прохода 100 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, ручным механическим управлением, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «С-5140»:

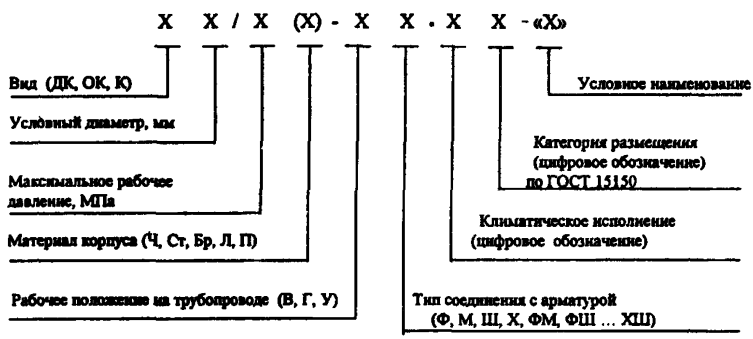
Задвижка 3д 100/1,2- ВФ.04 – тип «С-5140»;

затвора с условным диаметром прохода 150 мм, максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, электрическим приводом, с любым рабочим положением на трубопроводе, фланцевым-хомутовым соединением, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Н-12»:

Затвор 3т 150/1,6Э-УФХ.04 - тип «Н-12».

15. Дренажные клапаны, обратные клапаны и краны

15.1. Обозначение дренажных клапанов, обратных клапанов и кранов должно иметь следующую структуру:



Примечания. 1. Ч - чугун; Ст - сталь; Бр - бронза; Л - латунь; П - прочее.

2. В обозначении дренажных и обратных клапанов материал корпуса допускается не указывать.

15.2. Примеры условных обозначений:

дренажного клапана с условным диаметром прохода 50 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, материал корпуса - бронза, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, резьбовым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Дренаж-50»:

Дренажный клапан ДК 50/1,2(Бр) - ВР.04 - тип «Дренаж-50»;

обратного клапана с условным диаметром прохода 150 мм, максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, материал корпуса Ст, с любым рабочим положением на трубопроводе, фланцевым-хомутовым соединением, климатического исполнения 0, категории размещения 3, с условным наименованием «Радий»:

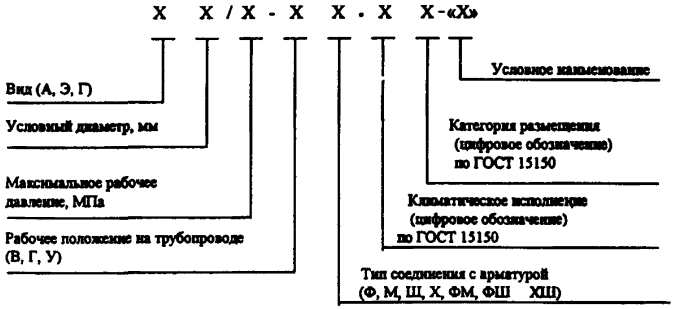
Обратный клапан ОК 150/1,6(Ст) –ФХ.03 - тип «Радий»;

крана с условным диаметром прохода 70 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, прямоточного, материал корпуса - латунь, с горизонтальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «70»:

Кран К 70/1,2(Л) - ГФ.04 - тип «70».

16. Акселераторы, эксгаустеры и гидроускорители

16.1. Обозначение акселераторов, эксгаустеров и гидроускорителей должно иметь следующую структуру:



16.2. Примеры условных обозначений:

акселератора с условным диаметром прохода 65 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением, фланцевым-резьбовым типом соединения, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Аксель-8»:

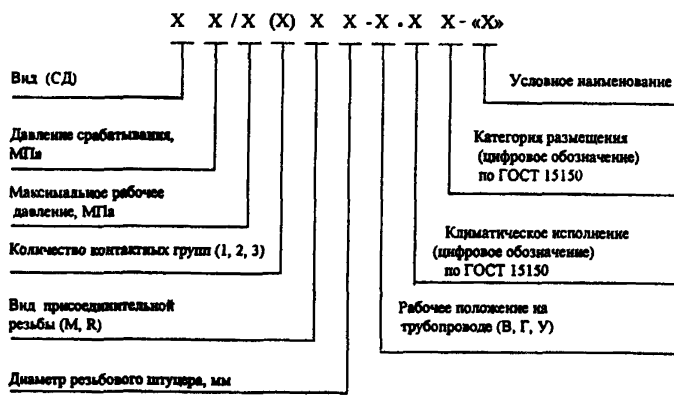
Акселератор А 65/1,2 - ВФР.04 - тип «Аксель-8»;

гидроускорителя с условным диаметром прохода 35 мм, максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, с любым рабочим положением на трубопроводе, резьбовым соединением, климатического исполнения 0, категории размещения 3, с условным наименованием «ГУ-35»:

Гидроускоритель ГУ 35/1,6 –УР.03 - тип «ГУ-35».

17. Сигнализаторы давления

17.1. Обозначение сигнализаторов давления должно иметь следующую структуру:



17.2. Пример условного обозначения:

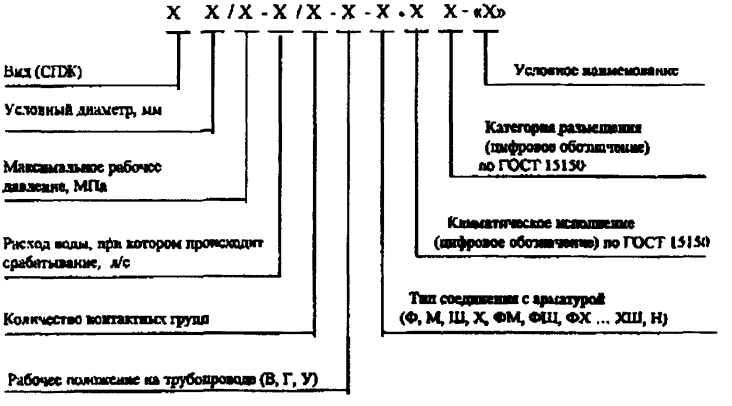
сигнализатора давления с давлением срабатывания 0,03 МПа, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, двумя контактными группами, метрической резьбой штуцера М 20, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, климатиче-

ского исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Реле-0,03»:

Сигнализатор давления СД 0,03/1,2(2)М20 –В.04 - тип «Реле-0,03».

18. Сигнализаторы потока жидкости

18.1. Обозначение сигнализаторов потока жидкости должно иметь следующую структуру:



Примечание. Н – накладной тип соединения.

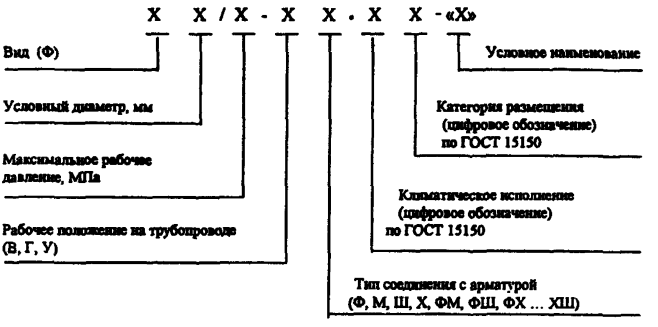
18.2. Пример условного обозначения:

сигнализатора потока жидкости с условным диаметром прохода 80 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, с одной контактной группой, расходом жидкости, при котором происходит срабатывание, 0,5 л/с, горизонтальным рабочим положением на трубопроводе, накладным типом соединения, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Датчик потока-80»:

Сигнализатор потока жидкости СПЖ 80/1,2(1)0,5–ГН.04 – тип «Датчик потока-80».

19. Фильтры

19.1. Обозначение фильтров должно иметь следующую структуру:



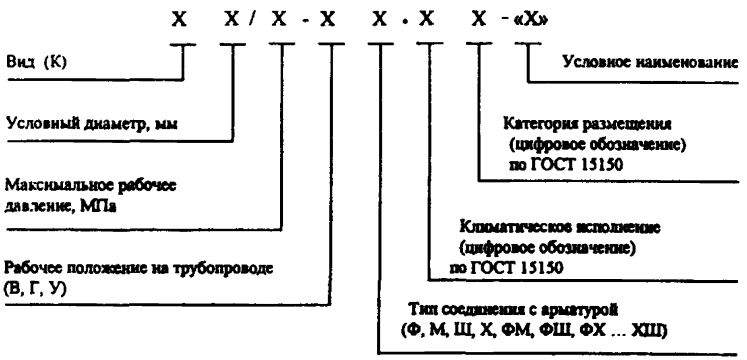
19.2. Пример условного обозначения:

фильтра с условным диаметром прохода 10 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, резьбовым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Фильтр Ф-1»:

Фильтр Ф10*/1,2 –ВР.04 - тип «Фильтр Ф-1»*.

20. Компенсаторы

20.1. Обозначение компенсаторов, входящих в комплект обвязки УУ, должно иметь следующую структуру:



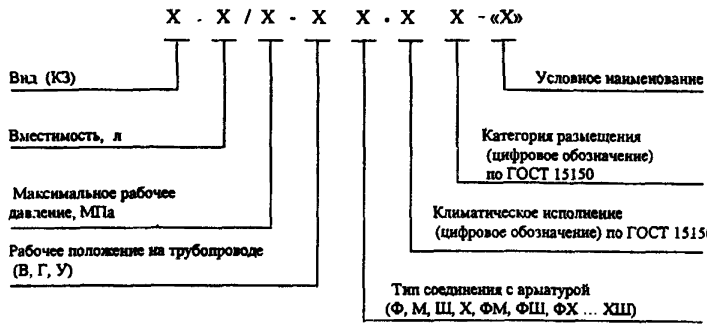
20.2. Пример условного обозначения:

компенсатора с условным диаметром прохода 10 мм, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, резьбовым типом соединения с арматурой, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Патрон»:

Компенсатор К 10/1,2 –ВР.04 - типа «Патрон».

21. Камеры задержки

21.1. Обозначение камер задержки должно иметь следующую структуру:



21.2. Пример условного обозначения:

камеры задержки вместимостью 5 л, с максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, резьбовым типом соединения, климатического исполнения 0, категории размещения 4, с условным наименованием «Камера ВМ»:

Камера задержки КЗ 5/1,2 –ВР.04 - тип «Камера ВМ».

V. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЗЛАМ УПРАВЛЕНИЯ

22. Узлы управления должны поставляться в соответствии с требованиями настоящих норм и технической документации (ТД), утвержденной в установленном порядке.

23. Характеристики

23.1. Требования назначения

23.1.1. Минимальное рабочее гидравлическое давление – не более 0,14 МПа, максимальное давление рабочей среды – не менее 1,2 МПа; рабочее пневматическое давление

в спринклерных воздушных сигнальных клапанах – не менее 0,2 МПа.

23.1.2. Гидравлические потери давления в сигнальных клапанах, затворах, задвижках и обратных клапанах, устанавливаемых на подводящем или питающем трубопроводах, не должны превышать 0,02 МПа.

23.1.3. Суммарные гидравлические потери давления в УУ не должны превышать 0,04 МПа.

23.1.4. Давление в трубопроводах к сигнализатору давления и пожарному звуковому гидравлическому оповещателю при срабатывании УУ должно быть не менее 0,1 МПа.

23.1.5. Продолжительность слива воды из камеры задержки и связанного с ней оборудования не должна превышать 5 мин.

23.1.6. Дренажный клапан должен перекрывать дренажную линию в воздушной камере спринклерного воздушного сигнального клапана при давлении более 0,14 МПа и открываться при давлении менее 0,14 МПа.

23.1.7. Дренажная линия из воздушной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана должна обеспечивать расход воды не менее 0,63 л/с.

23.1.8. Усилие приведения в действие вручную дренчерных сигнальных клапанов, задвижек, затворов и кранов – не более 100 Н.

23.1.9. При использовании электропривода напряжение питания должно быть 220 В переменного тока или 24 В постоянного тока; колебание напряжения от минус 15 до +10%.

23.1.10. Потребляемая мощность УУ при наличии комплектующего оборудования с электроприводом должна быть не более 500 Вт.

23.1.11. Электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей, с которыми возможно соприкосновение человека, при напряжении питания 220 В должно быть не менее 20 МОм.

23.1.12. Контактные группы сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей, задвижек и затворов должны обеспечивать коммутацию цепей переменного и постоянного тока в диапазоне: нижний предел – не более

$22 \cdot 10^{-6}$А, верхний предел – не менее 3 А при переменном напряжении от 0,2 до 250 В и постоянном напряжении от 0,2 до 30 В.

23.1.13. УУ и комплектующее оборудование должны сохранять работоспособность после 500 циклов срабатывания.

23.1.14. Время срабатывания водозаполненных УУ от основного привода при отсутствии устройств задержки не должно превышать 2 с, воздушных УУ – 5 с; при наличии акселератора, эксгаустера и гидравлического дублирующего привода - не более 4 с, пневматического – не более 5 с.

23.1.15. Время срабатывания сигнализаторов давления (при установке механизма задержки времени в положение «0») после срабатывания УУ не должно превышать 2 с; при наличии камеры задержки время срабатывания сигнализатора давления не должно превышать 15 с.

23.1.16. УУ должен срабатывать при давлении не более 0,14 МПа и расходе воды через клапан 0,45 л/с и выше.

23.1.17. Время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора давления и сигнализатора потока жидкости (при наличии специальных средств задержки) должно соответствовать паспортным данным.

23.1.18. Рабочие полости комплектующего оборудования УУ должны быть герметичными при гидравлическом давлении $1{,}5 \cdot P_{раб.макс}$.

23.1.19. Запорные органы запорного устройства должны обеспечивать гидравлическую герметичность в диапазоне от минимального рабочего давления до $2 \cdot P_{раб.макс}$.

23.1.20. Комплектующее оборудование УУ, которое по условиям эксплуатации может находиться под давлением воздуха, должно быть герметичным при воздействии пневматического давления (0,60 ±0,03) МПа.

23.1.21. Запорные устройства должны обеспечивать прочность при давлении $1{,}5 \cdot P_{раб.макс}$, но не менее 4,8 МПа; акселераторы и эксгаустеры - при давлении не менее $1{,}5 \cdot P_{раб.макс}$, но не менее 1,8 МПа; остальное комплектующее оборудование - при давлении не менее $1{,}5 \cdot P_{раб.макс}$, но не менее 2,4 МПа.

23.2. Требования стойкости к внешним воздействиям

23.2.1. По устойчивости к климатическим воздействиям УУ и комплектующее оборудование должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

23.3. Конструктивные требования

23.3.1. Присоединительные размеры УУ - согласно ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12521, ГОСТ 12815, ГОСТ 24193, габаритные размеры – согласно технической документации.

23.3.2 Монтажные метрические резьбы УУ и комплектующего оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 24705, трубные цилиндрические - ГОСТ 6357, класс В. Резьба должна быть полного профиля, без вмятин, забоин, подрезов и сорванных ниток. Местные срывы, выкрашивания и дробления резьбы не должны занимать более 10% длины нарезки, при этом на одном витке - не более 20% от его длины.

23.3.3. На необрабатываемых поверхностях отливок допускаются раковины, наибольший размер которых не более 2 мм, а глубина не более 10% от толщины стенок деталей.

23.3.4. Конструкция задвижек, затворов, кранов должна позволять проводить их опломбирование в рабочем положении.

23.3.5. Комплектующее оборудование УУ должно быть окрашено в красный цвет по ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.4.026, ГОСТ Р 50680 и ГОСТ Р 50800, а трубопровод обвязки допускается окрашивать в белый или серебристый цвет.

23.3.6. Схема обвязки УУ должна соответствовать технической документации на данный узел управления.

23.3.7. Условный диаметр прохода спринклерных сигнальных клапанов должен составлять: 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 мм (для дренчерных сигнальных клапанов допускается дополнительно 25 и 38 мм).

23.3.8. Минимальный диаметр прохода – согласно технической документации.

23.3.9. При осмотре задвижек, затворов, кранов должна быть обеспечена возможность визуального контроля состояния данного запорного устройства: в открытом или закрытом положении. Задвижки, затворы, краны должны быть снабжены

указателями (стрелками) и/или надписями: «Открыто» - «Закрыто».

23.3.10. В обвязке УУ должно быть предусмотрено наличие выходов для подсоединения линий:

- пожарного звукового гидравлического оповещателя и сигнализатора давления;
- дренажа;
- гидравлического (пневматического) дублирующего привода (для дренчерного сигнального клапана с электрическим приводом).

23.3.11. В УУ должны быть предусмотрены устройства для:

- проверки сигнализации о срабатывании УУ;
- дренажа воды из промежуточной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана;
- подачи звукового сигнала, если вода в питающем трубопроводе спринклерной воздушной и дренчерной установок поднимается выше запорного органа сигнального клапана на 0,5 м;
- фильтрации;
- обводной линии быстродействующих устройств (акселератора и эксгаустера);
- измерения давления на входе и выходе УУ (в подводящем и питающем трубопроводе);
- выдачи сигнала о положении запорного органа задвижек и затворов: «Открыто» - «Закрыто»;
- заливки воды в питающий трубопровод.

23.3.12. В конструкции УУ должен быть обеспечен удобный доступ для контроля состояния как собственно УУ, так и входящего в его состав комплектующего оборудования, ревизии запорного органа сигнального клапана, устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части сигнальных клапанов УУ и замены деталей, подверженных усиленному износу.

23.3.13. Фильтры должны обеспечивать работоспособность соответствующего защищаемого комплектного оборудования.

23.3.14. Устройства сигнализации, смонтированные в УУ, должны выдавать сигналы или визуальную информацию в соответствии со своим функциональным назначением:

- о срабатывании;
- о величине давления;
- о положении задвижки (затвора): «Открыто» - «Закрыто»;
- о наличии воды выше запорного органа более чем на 0,5 м.

23.3.15. В узлах управления дренчерных установок должно быть предусмотрено ручное управление.

23.3.16. Электрооборудование с напряжением питания или коммутации 220 В должно иметь клемму и знак заземления; клемма, знак и место заземления должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 21130.

23.3.17. При срабатывании сигнального клапана его запорный орган должен фиксироваться в открытом положении (если сливное отверстие предусмотрено ниже запорного органа).

23.3.18. Масса УУ и комплектующего оборудования – согласно технической документации на данный вид оборудования.

24. Маркировка

24.1. Маркировка клапанов УУ, задвижек и затворов должна проводиться с использованием шрифта с высотой букв и цифр не менее 9,5 мм, обозначение года изготовления - не менее 3 мм; маркировку остального комплектующего оборудования УУ следует проводить шрифтом с высотой букв и цифр не менее 4,8 мм, обозначение года изготовления - не менее 3 мм.

24.2. Маркировку следует проводить любым способом, обеспечивающим ее четкость и сохранность в течение всего срока службы комплектующего оборудования УУ.

24.3. К УУ должна прилагаться табличка, выполненная из металла или картона, форматом А 4; шрифт не регламентируется; высота букв и цифр не менее 9,5 мм.

24.4. Цвет таблички – серебристый или белый, цвет шрифта – черный или коричневый.

24.5. В табличке должны содержаться следующие данные:

- торговый знак предприятия-поставщика (изготовителя);

- наименование УУ;
- назначение УУ;
- состояние питающего трубопровода (водозаполненный, воздушный или водовоздушный);
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление.

VI. ЧАСТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУЮЩЕМУ ОБОРУДОВАНИЮ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ

25. Сигнальные клапаны

25.1. Условный диаметр должен составлять: 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 мм (для дренчерных сигнальных клапанов допускается дополнительно 25 и 38 мм).

25.2. Присоединительные размеры - согласно ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12815, ГОСТ 24193; габаритные размеры – согласно технической документации.

25.3. Время срабатывания водозаполненных сигнальных клапанов от основного привода не должно превышать 2 с, воздушных – 5 с.

25.4. Для подсоединения линии сигнализатора давления должно быть предусмотрено технологическое отверстие диаметром не менее 5 мм для сигнальных клапанов с d_y от 50 до 100 мм и диаметром не менее 10 мм для сигнальных клапанов с $d_y \geq 100$ мм; для дренажа воды из спринклерного воздушного сигнального клапана должно быть предусмотрено технологическое отверстие диаметром не менее 10 мм для d_y до 50 мм, диаметром не менее 20 мм - для d_y от 50 до 100 мм и диаметром не менее 50 мм - для $d_y \geq 100$ мм.

25.5. В конструкции сигнальных клапанов должны быть предусмотрены резьбовые технологические отверстия для водопроводных линий согласно таблице 1.

Таблица 1

Отверстия для водопроводных линий	Спринклерные сигнальные клапаны		Дренчерные сигнальные клапаны
	водозаполненные	воздушные	
1. Для заливки воздушной камеры		+	
2. Для заливки надклапанного пространства (питающего трубопровода)	+		*
3. Для дренажа воды	+	+	*
4. Для контроля уровня воды		*	*
5. Для подключения сигнализатора давления	+	+	+
6. Для подключения гидравлического (пневматического) дублирующего привода	*	*	*
7. Для подключения пожарного звукового гидравлического оповещателя	*	*	*

Примечания. 1. «+» – наличие обязательно.

2. «*» – только при наличии данного параметра в технической документации на изделие.

25.6. Перепад давления воздушного клапана должен быть в диапазоне от 5:1 до 6,5:1 (вода : воздух).

25.7. При срабатывании сигнального клапана должно осуществляться управляющее воздействие на сигнализатор давления и пожарный звуковой гидравлический оповещатель.

25.8. Потребляемая мощность дренчерного сигнального клапана при наличии электропривода – согласно технической документации, но не более 500 Вт.

25.9. Номенклатура испытаний и проверок сигнальных клапанов должна соответствовать таблице 2 (колонки 3 и 4).

25.10. На корпус сигнального клапана должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;

- условный диаметр;
- диапазон рабочих давлений (максимальное рабочее давление);
- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- знак рабочего положения клапана в пространстве (если оно ограничено);
- условное обозначение отверстий в корпусе клапана, обеспечивающих его обвязку в узле управления;
- знак заземления (если к клапану подводится напряжение 220 В);
- год выпуска.

26. Дренажные клапаны

26.1. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

26.2. Расход воды при давлении 0,14 МПа должен быть не менее 0,63 л/с.

26.3. В нормальном состоянии дренажный клапан должен находиться в открытом положении.

26.4. Давление срабатывания (закрытия) - 0,14 МПа (при расходе непосредственно перед его закрытием от 0,13 до 0,63 л/с).

26.5. Давление срабатывания (открытия) - в диапазоне 0,0035 – 0,14 МПа.

26.6. Время срабатывания – не более 2 с.

26.7. Номенклатура испытаний и проверок дренажных клапанов должна соответствовать таблице 2 (колонка 5).

26.8. На корпус дренажного клапана должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку (при d_y более 32 мм);
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление;
- год выпуска.

27. Обратные клапаны

27.1. Условный диаметр должен составлять: 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 мм.

27.2. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

27.3. Гидравлическое давление открытия запорного органа – не более 0,05 МПа.

27.4. Время срабатывания – не более 2 с.

27.5. Номенклатура испытаний и проверок обратных клапанов должна соответствовать таблице 2 (колонка 6).

27.6. На корпус обратного клапана должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- условный диаметр;
- диапазон рабочих давлений (максимальное рабочее давление);
- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- знак рабочего положения клапана в пространстве (если оно ограничено);
- год выпуска.

28. Задвижки и затворы

28.1. Условный диаметр должен составлять: 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 мм.

28.2. Присоединительные и габаритные размеры - по ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12815, ГОСТ 24193.

28.3. Время срабатывания задвижек и затворов с электроприводом – не более 1 мин.

28.4. Потребляемая мощность при наличии электропривода - согласно технической документации, но не более 500 Вт.

28.5. Номенклатура испытаний и проверок задвижек и затворов должна соответствовать таблице 2 (колонка 7).

28.6. На корпус задвижки или затвора должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- условный диаметр;
- диапазон рабочих давлений (максимальное рабочее давление);

- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);
- знак заземления (если к задвижке или затвору подводится напряжение 220 В);
- год выпуска.

29. Краны

29.1. Условный диаметр должен составлять: 5, 10, 25, 32, 40, 50, 65 мм.

29.2. Присоединительные размеры - резьба трубная по ГОСТ 6357: $^3/_8$; $^1/_2$; $^3/_4$; 1; $1^1/_2$, 2 и $2^1/_2$" Труб; габаритные размеры – согласно технической документации.

29.3. Номенклатура испытаний и проверок кранов должна соответствовать таблице 2 (колонка 8).

29.4. На корпус крана должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:
- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку (для кранов с d_y более 32 мм);
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление;
- стрелку, указывающую направление потока;
- год выпуска.

30. Акселераторы

30.1. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

30.2. Время срабатывания при давлении воздуха (0,20 ±0,01) МПа не должно превышать 2 с.

30.3. Расход воздуха - согласно технической документации.

30.4. Перепад давления, на который реагирует акселератор, - согласно технической документации.

30.5. При сбросе воздуха из воздушной камеры, находящейся под давлением (0,35 ±0,05) МПа, время достижения давления (0,20 ±0,02) МПа не должно превышать 3 мин.

30.6. Номенклатура испытаний и проверок акселераторов должна соответствовать таблице 2 (колонка 9).

30.7. На корпус акселератора должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление;
- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- год выпуска.

31. Эксгаустеры

31.1. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

31.2. Время срабатывания при давлении воздуха (0,20 ±0,01) МПа не должно превышать 2 с.

31.3. Расход воздуха - согласно технической документации.

31.4. Перепад давления, на который реагирует эксгаустер, - согласно технической документации.

31.5. При сбросе воздуха из воздушной камеры, находящейся под давлением (0,35 ±0,05) МПа, время достижения давления (0,20 ±0,01) МПа не должно превышать 3 мин.

31.6. Номенклатура испытаний и проверок эксгаустеров должна соответствовать таблице 2 (колонка 10).

31.7. На корпус эксгаустера должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление;
- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- год выпуска.

32. Гидроускорители

32.1. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

32.2. Время срабатывания не должно превышать 2 с.

32.3. Перепад давления, при котором срабатывает гидроускоритель, - согласно технической документации.

32.4. Номенклатура испытаний и проверок гидроускорителей должна соответствовать таблице 2 (колонка 11).

32.5. На корпус гидроускорителя должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку (для d_y более 20 мм);
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление;
- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- год выпуска.

33. Сигнализаторы давления

33.1. Присоединительные и габаритные размеры – штуцер М20 х 1,5 или $^1/_2$" Труб.

33.2. Время срабатывания не должно превышать 2 с.

33.3. Давление срабатывания сигнализаторов давления должно быть в пределах:

- для контроля давления срабатывания сигнального клапана – (0,02-0,06) МПа;
- для контроля давления в питающем трубопроводе – согласно технической документации.

33.4. Номенклатура испытаний и проверок сигнализаторов давления должна соответствовать таблице 2 (колонка 12).

33.5. На каждый сигнализатор давления должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- диапазон рабочих давлений (или максимальное рабочее давление);
- давление срабатывания (настроенное);
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);

- знак заземления (если коммутируемое напряжение более 24 В);
- год выпуска.

34. Сигнализаторы потока жидкости

34.1. Условный диаметр должен составлять: 25, 32, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 мм.

34.2. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

34.3. Время срабатывания сигнализаторов потока жидкости не должно превышать 2 с.

34.4. Минимальный расход воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости, должен быть не более 0,63 л/с.

34.5. Номенклатура испытаний и проверок сигнализаторов потока жидкости должна соответствовать таблице 2 (колонка 13).

34.6. На каждый сигнализатор потока жидкости должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:
- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- условный диаметр;
- диапазон рабочих давлений (или максимальное рабочее давление);
- расход, при котором происходит срабатывание;
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);
- стрелку, указывающую направление потока (или надписи: «Вход», «Выход»);
- знак заземления (если коммутируемое напряжение более 24 В);
- год выпуска.

35. Фильтры

35.1. Присоединительные и габаритные размеры – согласно технической документации.

35.2. Максимальный размер ячейки фильтра должен быть не более $^2/_3$ диаметра минимального отверстия, защищаемого фильтром.

35.3. Полная площадь отверстий фильтра должна быть более чем в 20 раз больше площади отверстий, защищаемых фильтром.

35.4. Фильтры должны быть стойкими к коррозии.

35.5. Номенклатура испытаний и проверок фильтров должна соответствовать таблице 2 (колонка 14).

35.6. На корпус фильтра должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку (для d_y более 32 мм);
- условный диаметр;
- максимальное рабочее давление;
- год выпуска.

36. Компенсаторы

36.1. Присоединительные и габаритные размеры — согласно технической документации.

36.2. Расход воды через компенсатор не должен превышать 0,45 л/с при максимальном рабочем давлении.

36.3. Компенсаторы должны быть стойкими к коррозии.

36.4. Минимальный диаметр прохода - согласно технической документации.

36.5. Номенклатура испытаний и проверок компенсаторов должна соответствовать таблице 2 (колонка 15).

36.6. На корпус компенсатора должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- диаметр прохода;
- максимальное рабочее давление;
- год выпуска.

37. Камеры задержки

37.1. Присоединительные и габаритные размеры - согласно технической документации (под сигнализатор давления — резьба внутренняя $^1/_2$" Труб или М 20 × 1,5).

37.2. Вместимость - согласно технической документации.

37.3. Продолжительность слива воды из камеры задержки не должна превышать 4 мин.

37.4. При входном диаметре камеры задержки до 6 мм перед ней должен быть установлен фильтр.

37.5. Номенклатура испытаний и проверок камер задержки должна соответствовать таблице 2 (колонка 16).

37.6. На корпус камеры задержки должна быть нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение или торговую марку;
- максимальное рабочее давление;
- вместимость;
- год выпуска.

VII. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

38. Требования безопасности – по ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.063, а также согласно Правилам устройства электроустановок.

39. Доступ к отдельному комплектующему оборудованию УУ должен быть удобным и безопасным согласно ГОСТ 12.4.009.

VIII. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

40. Номенклатура и последовательность испытаний УУ в целом и комплектующего оборудования представлены в таблице 2.

41. Последовательность проведения испытаний УУ в целом или комплектующего оборудования – согласно нумерации колонки 1 таблицы 2; очередность испытаний в пределах групп строк пп. 1-20, 21-23, 24-40, 41,42, 44-46 колонки 1 таблицы 2 не регламентируется.

Таблица 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Проверка комплектности поставки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	91, 92	54
2. Проверка маркировки	*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	#	54

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3 Проверка удобства доступа для контроля состояния как собственно УУ, так и входящего в его состав комплектующего оборудования, ревизии запорного органа сигнального клапана, устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части сигнальных клапанов УУ и замены деталей, подверженных усиленному износу	+	+	+													23 3 12	54
4 Проверка диапазона рабочих давлений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	23 1 1	54
5 Проверка габаритных и присоединительных размеров	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	##	55
6 Проверка монтажных резьб обвязки и технологических отверстий	+	+	+													23 3 2, 25 4, 25 5	55

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7. Проверка максимального размера ячейки фильтра и полной площади отверстий фильтра													+			35.2, 35.3	54
8. Проверка стойкости к коррозии													+	+		35.4, 36.3	54
9. Проверка необрабатываемых поверхностей отливок на отсутствие раковин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	23.3.3	54
10. Проверка возможности опломбирования оборудования в рабочем положении						+	+									23.3.4	54
11. Проверка цвета окраски	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	23.3.5	54
12. Проверка схемы обвязки	+															23.3.6	54
13. Проверка условного диаметра прохода	+	+	+	+	+	+	+									23.3.7, 25.1, 27.1, 28.1, 29.1, 34.1	54
14. Проверка минимального диаметра прохода	+	+	+	+	+	+						+		+		23.3.8, 36.4	56
15. Проверка массы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	23.3.18	57

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
16. Проверка возможности визуального контроля состояния запорного органа запорных устройств: «Открыто» - «Закрыто» и надписей на затворах и задвижках: «Открыто» - «Закрыто»	+					+	+									23.3.9	58
17. Проверка наличия:																23.3.10	59
- выхода для подсоединения линии пожарного звукового гидравлического оповещателя	*	*															
- выхода для присоединения линии гидравлического (пневматического) дублирующего привода	*		*														
- выхода для дренажа	+	+	*														

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
	УУ	Вид ЗУ: КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
18. Проверка наличия устройств для:																23.3.11, 37.4	60-61
- сигнализации о срабатывании УУ	+																
- дренажа воды из промежуточной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана	+																
- подачи звукового сигнала, если вода в питающем трубопроводе спринклерной воздушной и дренчерной установок поднимается выше запорного органа на 0,5 м	*																
- фильтрации	*																
- обводной линии акселератора и эксгаустера	+																
- измерения давления	+																
- выдачи сигнала о положении запорного органа задвижек и затворов: «Открыто» - Закрыто»	+																
- устройств для заливки воды в питающий трубопровод	+																

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19. Проверка: - обеспечения удобного доступа к комплектующему оборудованию УУ для контроля и ревизии запорного органа сигнального клапана	+															23.3.12, 39	62
- возможности устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части сигнальных клапанов, а также замены деталей, подверженных усиленному износу	+	+	+														
20. Проверка наличия технологических отверстий, их резьбы и диаметров для линий:																23.3.2, 25.4, 25.5, 37.1	54, 55
- сигнализатора давления	+	+	*												*		
- дренажа воды из клапана	*	+	*														
- заливки воздушной камеры		*															

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
- заливки надклапанного пространства (питающего трубопровода)		*	*														
- контроля уровня воды;		*	*														
- пожарного звукового гидравлического оповещателя	*	*	*														
- гидравлического (пневматического) дублирующего привода	*		*														
21. Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	23.2.1	63
22. Проверка срабатывания в диапазоне рабочих давлений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				23.1.1	64
23. Проверка наличия управляющего воздействия на:																25.7	65
- сигнализатор давления		+	*														
-пожарный звуковой гидравлический оповещатель		*	*														

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭЖ	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
24. Проверка давления в трубопроводах к сигнализатору давления и пожарному звуковому гидравлическому оповещателю	*															23.1.4	65
25. Проверка работоспособности фильтров в обвязке УУ	+															23.3.13	66
26. Проверка работоспособности устройств сигнализации:																23.3.14	67
- о срабатывании	+																
- о величине давления	+																
- о положении запорного органа задвижки (затвора): «Открыто»-«Закрыто»	+					+											
- о наличии воды выше запорного органа на 0,5 м	*																
27. Проверка вместимости и продолжительности слива воды из камеры задержки	*														+	23.1.5, 37.2, 37.3	68

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
28. Проверка срабатывания дренажного клапана	+			+												23.1.6	69
29. Проверка расхода: - через дренажную линию воздушной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана - через дренажный клапан - через акселератор и эксгаустер - через компенсатор	*	*		+				+	+					+		23.1.7, 26.2, 30.3, 31.3, 36.2	69,70
30. Проверка гидравлических потерь давления в сигнальных клапанах, задвижках, затворах и обратных клапанах	+	+	+		+	+										23.1.2, 23.1.3	71
31. Проверка работоспособности ручного управления	*		+													23.3.15	72
32. Испытание на усилие приведения в действие	*		+			+	+									23.1.8	73

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
33. Проверка напряжения питания	*		*			*										23.1.9	74
34. Проверка потребляемой мощности	*		*			*										23.1.10 25.8, 28.4	75
35. Испытание на электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей	*		*			*					*	*				23.1.11	76
36. Проверка наличия клеммы и знака заземления	*		*			*					*	*				23.3.16	54
37. Проверка коммутируемого тока и напряжения	+					*					+	+				23.1.12	77
38. Проверка работоспособности механизма, предотвращающего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение после его открытия	+	+	+													23.3.17	78
39. Проверка рабочего пневматического давления спринклерного воздушного сигнального клапана	*	*														23.1.1	79

Продолжение таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
40 Проверка работоспособности (число циклов срабатывания)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				23 1 13	80
41 Проверка времени сброса воздуха из воздушной камеры								+	+							30 5, 31 5	81
42. Проверка перепада давления спринклерного воздушного сигнального клапана	*	*														25 6	82
43 Испытание на время срабатывания (УУ, комплектующего оборудования)	+	+	+	+	+	*		+	+	+	+	+				###	83
44 Испытание на чувствительность (давление срабатывания, перепад давления срабатывания, расход воды при срабатывании)	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+				####	84
45 Проверка времени задержки сигнала о срабатывании	+										+	+				23 1 17	85

Окончание таблицы 2

Номенклатура испытаний и проверок	Необходимость проведения испытаний															Пункты настоящих норм	
		Вид ЗУ															
	УУ	КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	АКС	ЭК	ГУ	СД	СПЖ	ФИЛ	КОМП	КЗ	Технические требования	Методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
46. Проверка герметичности гидравлическим давлением	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	23.1.18, 23.1.19	86
47. Проверка герметичности пневматическим давлением	*	*		+		*	*	+	+		*		+			23.1.20	87
48. Испытание на прочность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	23.1.21	88

Примечания. 1. «+» – проведение испытаний обязательно.

2. «*» – проведение испытаний только при наличии данного параметра в техническом паспорте на изделие.

3. # - пп. 24, 25.10, 26.8, 27.6, 28.6, 29.4, 30.7, 31.7, 32.5, 33.5, 34.6, 35.6, 36.6, 37.6.

4. # # - пп. 23.3.1, 25.2, 25.4, 26.1, 27.2, 28.2, 29.2, 30.1, 31.1, 32.1, 33.1, 34.2, 35.1, 36.1, 37.1.

5. # # # - пп. 23.1.14, 23.1.15, 25.3, 26.6, 27.4, 28.3, 30.2, 31.2, 32.2, 33.2, 34.3.

6. # # # # - пп. 23.1.16, 26.4, 26.5, 27.3, 30.4, 31.4, 32.3, 33.3, 34.4.

7. УУ – узел управления;
КС – спринклерный сигнальный клапан;
КД – дренчерный сигнальный клапан;
ДК – дренажный клапан;
КО – обратный клапан;
ЗЗ – затвор, задвижка;
К – кран;
АКС – акселератор;
ЭК – эксгаустер;
ГУ – гидроускоритель;
СД – сигнализатор давления;
СПЖ – сигнализатор потока жидкости;
ФИЛ – фильтр;
КОМП – компенсатор;
КЗ – камера задержки.

8. Испытания спринклерно-дренчерного клапана проводят в объеме испытаний, указанных в колонках 3 и 4.

42. При предъявлении на сертификацию узла управления в целом (без сертификации комплектующего оборудования) испытания УУ проводят с учетом комплектации соответствующим оборудованием в объеме, указанном в таблице 2 (колонка 2), за исключением пп. 3 и 5 (в части п. 23.3.1), 8, 9, 15, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 32-35, 37, 38, 40-42 и 45 колонки 1 таблицы 2.

43. При сертифицированном комплектующем оборудовании сертификационные испытания УУ допускается проводить только по пп. 1, 12, 17, 26-27, 30, 31, 44, 46, 47 колонки 1 таблицы 2.

44. При предъявлении на сертификацию комплектующего оборудования сертификационные испытания необходимо проводить в объеме, соответствующем колонкам 3-16 таблицы 2 для данного вида оборудования, за исключением пп. 3 и 5 (в части п. 23.3.1), 8, 9, 15, 19, 21, 22, 28, 29, 32-35, 37, 38, 40-42 и 45 колонки 1 таблицы 2.

45. При сертификационных испытаниях испытание по п. 30 колонки 1 таблицы 2 допускается не проводить при наличии соответствующих протоколов испытаний предприятий-изготовителей или специализированных испытательных организаций.

46. Количество УУ или отдельного комплектующего оборудования, подлежащих сертификационным испытаниям, – 5 шт.

47. Количество испытаний определенного вида на каждом УУ (или каждом комплектующем оборудовании), если иное не оговорено настоящими нормами, - 1.

48. Если, согласно технической документации, имеются дополнительные требования к конструкции, то испытания на соответствие этим требованиям проводят по методикам, специально разработанным и утвержденным испытательной организацией. Допускается проводить данные испытания по методике предприятия-изготовителя, изложенной в технической документации. Решение по выбору методики сертификационных испытаний принимает испытательная организация.

49. Результаты испытаний считают удовлетворительными, если предъявленные на испытания УУ (или комплектующее оборудование) соответствуют требованиям настоящих норм и технической документации на эти изделия.

При несоответствии даже одного УУ (или комплектующего оборудования) хотя бы одному из требований настоящего документа или требованиям технической документации на данное изделие выявляют причины, вызвавшие отказ, устраняют их и проводят повторную проверку удвоенного количества образцов. В случае повторной неисправности УУ (или комплектующее оборудование) считают не выдержавшими испытания.

50. Каждый УУ или комплектующее оборудование, предъявленные на испытания, должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями технической документации на эти изделия.

51. Испытания должны проводиться при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 (если иное не оговорено особо в настоящих нормах).

52. *Измерение параметров проводят:*

давления – манометрическими приборами класса точности не ниже 0,6;

вместимости – мерными цилиндрами с ценой деления не более 2% от значения измеряемой величины;

расхода – расходомерами, счетчиками воды или объемным способом с погрешностью не более 4% от верхнего предела измерения;

времени – секундомером и хронометрами с ценой деления шкалы 0,1 с (для промежутков времени до 30 с включительно), 0,2 с (для промежутков времени до 10 мин включительно) и 1 с (для промежутков времени более 10 мин);

температуры – термометрами с погрешностью ±2%;

линейной величины – штангенциркулями с точностью 0,1 мм, линейками и рулетками с ценой деления 1 мм;

усилия – динамометрами с диапазоном измерения не более 200 Н и ценой деления не более 2 Н;

массы – на весах с погрешностью 2%;

электрического сопротивления, напряжения, тока и мощности – комбинированными приборами, вольтметрами, амперметрами, ваттметрами с погрешностью измерения 1,5%.

53. При испытаниях допускается применять средства измерений, не оговоренные в настоящих нормах, при условии обеспечения ими требуемой точности измерений.

IX. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

54. Все УУ и комплектующее оборудование предварительно осматривают для выявления очевидных дефектов, контролируют маркировку (пп. 24, 25.10, 26.8, 27.6, 28.6, 29.4, 30.7, 31.7, 32.5, 33.5, 34.6, 35.6, 36.6, 37.6), проверяют соответствие обвязки технической документации (п. 23.3.6), условный диаметр (пп. 23.3.7, 25.1, 27.1, 28.1, 29.1, 34.1), диапазон рабочих давлений (п. 23.1.1), комплектность (раздел XI), цвет окраски (п. 23.3.5), стойкость к коррозии (пп. 35.4, 36.3), наличие узлов для опломбирования (п. 23.3.4), необходимых выходных отверстий или штуцеров (пп. 23.3.2, 25.4, 25.5), выясняют удобство доступа для контроля состояния как собственно УУ, так и входящего в его состав комплектующего оборудования, ревизии запорного органа сигнального клапана, устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части сигнальных клапанов УУ и замены деталей, подверженных усиленному износу (п. 23.3.12), а также проверяют необрабатываемые поверхности отливок на отсутствие раковин (п. 23.3.3), наличие клеммы и знака заземления (п. 23.3.16).

55. Проверку габаритных и присоединительных размеров (пп. 23.3.1, 25.2, 25.4, 26.1, 27.2, 28.2, 29.2, 30.1, 31.1, 32.1, 33.1, 34.2, 35.1, 36.1, 37.1), монтажных резьб обвязки и технологических отверстий (пп. 23.3.2, 25.4, 25.5), размера ячейки фильтра (п. 35.2) и полной площади отверстий фильтра (п. 35.3) осуществляют соответствующим мерительным инструментом.

56. Проверку минимального диаметра прохода (пп. 23.3.8, 36.4) осуществляют путем измерения наименьшего диаметра проходного сечения сигнального клапана, затвора, задвижки и компенсатора; для традиционных УУ за минимальный диаметр прохода принимают наименьший диаметр в последовательно соединенных задвижке (затворе) – сигнальном клапане – задвижке (затворе).

При использовании в качестве узла управления сигнализатора потока жидкости за минимальный диаметр прохода принимают наименьший диаметр в последовательно соединенных задвижке (затворе) – сигнализаторе потока жидкости.

57. Проверку массы (п. 23.3.18) проводят взвешиванием на весах.

58. Проверку возможности визуального контроля состояния задвижек, затворов и кранов: «Открыто» - «Закрыто» (п. 23.3.9) осуществляют визуально; рукоятки кранов в открытом положении должны располагаться вдоль продольной оси кранов, в закрытом положении – поперек продольной оси кранов.

59. Проверку наличия в УУ выходов для подсоединения линий пожарного звукового гидравлического оповещателя, гидравлического (пневматического) дублирующего привода и дренажной линии (п. 23.3.10) проводят визуально и сравнением наличия соответствующих выходов УУ по технической документации.

60. Проверку наличия устройств для сигнализации о срабатывании УУ, дренажа воды из промежуточной камеры спринклерного воздушного сигнального клапана и устройств для заливки воды в питающий трубопровод, средств подачи звукового сигнала, если вода в питающем трубопроводе дренчерной и воздушной спринклерной установок поднимается выше запорного органа сигнального клапана на 0,5 м, обводной линии акселератора и эксгаустера, устройств измерения давления (п. 23.3.11) осуществляют визуально и сравнением конструкции УУ с технической документацией.

61. *Проверку наличия устройств фильтрации, а также устройств* для выдачи сигнала о положении запорного органа задвижек и затворов «Открыто» - «Закрыто» (пп. 23.3.11, 37.4) проводят сравнением соответствующего оборудования со спецификацией (комплектностью) согласно технической документации.

62. Проверку обеспечения удобного доступа для контроля и ревизии запорного органа сигнального клапана, возможности устранения повреждений деталей и сборочных единиц проточной части сигнальных клапанов, а также замены деталей, подверженных усиленному износу, (пп. 23.3.12, 39) осуществляют путем проведения соответствующих операций, связанных с достижением планируемых целей. За критерий удобства принимают возможность использования стандартных инструментов и принадлежностей. Длительность каждой операции долж-

на быть не более 5 мин, продолжительность всех операций по всей совокупности комплектующего оборудования – не более 0,5 ч.

63. Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям (на холодоустойчивость и теплоустойчивость) (п. 23.2.1) проводят по ГОСТ 15150 (теплоустойчивость – не ниже 50° С). УУ или комплектующее оборудование выдерживают при соответствующих температурах в течение не менее 3 ч. Между испытаниями на холодоустойчивость и теплоустойчивость и после испытаний УУ или комплектующее оборудование выдерживают в нормальных климатических условиях в течение не менее 3 ч. Признаки механического повреждения комплектующего оборудования не допускаются.

64. Испытание на срабатывание в диапазоне рабочих давлений (п. 23.1.1)

64.1. Срабатывание спринклерного УУ или спринклерного сигнального клапана проверяют при давлении (0,14 ±0,01) МПа и максимальном рабочем давлении +10%. При испытаниях спринклерного воздушного сигнального клапана или УУ с этим клапаном давление воздуха должно быть (0,20 ±0,02) МПа. Длина выходного трубопровода (1,0 ±0,1) м, диаметр не менее 10 мм; минимальный диаметр прохода запорного устройства, установленного на конце выходного трубопровода, (8 ±1) мм. Число испытаний при каждом значении давления не менее 3.

Критериями положительной оценки являются открытие запорного органа сигнального клапана, срабатывание контактной группы устройства сигнализации, срабатывание автоматического дренажного клапана, наличие давления на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,1 МПа.

64.2. Проверку срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана осуществляют путем соответствующего воздействия на органы управления, смонтированные по типовой для данного вида УУ схеме. Длина выходного трубопровода (1,0 ±0,1) м, диаметр не менее 10 мм, минимальный диаметр прохода запорного устройства, установленного на конце выходного трубопровода, (8 ±1) мм.

Испытания проводят при давлении (0,14 ±0,01) МПа и максимальном рабочем давлении +10%. Число испытаний при каждом значении давления не менее 3.

Критериями положительной оценки срабатывания являются открытие запорного органа сигнального клапана УУ, срабатывание контактной группы устройства сигнализации, наличие давления на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,1 МПа.

64.3. Срабатывание дренажного клапана проверяют в двух режимах: при постепенном увеличении давления от 0 до $P_{макс}$, а затем при его снижении до «0». Дренажный клапан должен быть в открытом состоянии при давлении $P<0,14$ МПа и в закрытом состоянии при $P\geq0,14$ МПа. Расход воды должен быть в диапазоне 0,13-0,63 л/с.

64.4. Срабатывание обратного клапана проверяют при давлении (0,14 ±0,01) МПа и максимальном рабочем давлении +10%. Обе полости клапана заполняют водой; при равных давлениях в обеих полостях запорный орган клапана должен находиться в закрытом состоянии. При снижении давления на выходе до 0,05 МПа (от установочного значения) запорный орган должен открыться. Число испытаний при каждом значении давления – не менее 3.

64.5. Срабатывание затворов, задвижек и кранов проверяют при давлении $P = 0$ и максимальном рабочем давлении +10%. При воздействии на рабочий орган управления добиваются перемещения запорного органа из одного крайнего положения в другое. При этом в крайних положениях задвижек и затворов должны срабатывать контактные группы конечных выключателей. Число испытаний при каждом значении давления – не менее 3.

64.6. Срабатывание акселераторов и эксгаустеров проверяют при пневматическом давлении (0,20 ±0,02) и (0,60 ±0,03) МПа; при разгерметизации воздушной линии, предназначенной для подсоединения к питающему трубопроводу, запорный орган быстродействующего устройства должен открыться. Наименьший диаметр прохода трубопровода или управляю-

щего запорного устройства должен составлять (3,0 ±0,1) мм. Число испытаний при каждом значении давления – не менее 3.

64.7. Срабатывание гидроускорителя проверяют при гидравлическом давлении (0,14 ±0,01) МПа и максимальном рабочем давлении +10%. При разгерметизации выходного трубопровода диаметром не менее 10 мм и длиной (1,0 ±0,1) м при диаметре прохода управляющего запорного устройства (10 ±1) мм запорное устройство гидроускорителя должно открыться. Число испытаний при каждом значении давления – не менее 3.

64.8. Срабатывание сигнализатора давления проверяют при нагружении гидравлическим давлением от 0 до $P_{раб.макс}$. В диапазоне от 0,02 до $P_{раб.макс}$ контакты должны находиться в сработанном состоянии. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Число испытаний при каждом значении давления – не менее 3.

64.9. Срабатывание сигнализатора потока жидкости проверяют при расходе не более 35 л/мин. В диапазоне давлений от (0,14 ±0,01) МПа до $P_{раб.макс}$ контакты сигнализатора потока жидкости должны находиться в сработанном состоянии. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Число испытаний при каждом значении давления – не менее 3.

65. Проверку наличия управляющего воздействия на сигнализатор давления и пожарный звуковой гидравлический оповещатель (п. 25.7) и давления в трубопроводах к этому оборудованию (п. 23.1.4) осуществляют при гидравлическом давлении на входе (0,14 ±0,01) МПа. При срабатывании спринклерного сигнального клапана в линиях сигнализатора давления и пожарного звукового гидравлического оповещателя давление должно быть не менее (0,10 ±0,01) МПа. Диаметр выходного отверстия на питающем трубопроводе должен быть (20 ±2) мм.

66. Проверку работоспособности фильтров в обвязке УУ (п. 23.3.13) осуществляют путем помещения в трубопровод акселератора, эксгаустера, гидроускорителя или камеры задержки (соответственно комплектации) органического материала, например, семян подсолнуха объемом (3,0 ±0,3) $см^3$ [габариты частиц (13,0 ±1,5) х (8 ±1) х (5 ±1) мм] или цилиндрических кусочков древесины объемом (6,0 ±0,5) $см^3$ [диаметр и длина час-

тиц (3,0 ±0,5) мм]. Давление подачи воды через клапан (0,14 ±0,01) МПа, выходное отверстие диаметром от 10 до 15 мм. Испытания на каждом виде искусственного загрязнителя проводят не менее 4 раз. За положительный критерий испытаний принимают срабатывание узла управления в пределах нормативного значения времени.

67. Проверка работоспособности устройств сигнализации (п. 23.3.14)

67.1. Выдачу сигнала о срабатывании УУ проверяют по срабатыванию пожарного сигнализатора, смонтированного в обвязку сигнального клапана, при расходе воды через сигнальный клапан (35 ±4) л/мин и давлении (0,14 ±0,01) МПа.

67.2. Контроль давления в водозаполненных УУ осуществляют по двум манометрам, установленным до и после запорного органа сигнального клапана, в воздушных УУ – дополнительно по манометру, подсоединенному к воздушной камере акселератора (или эксгаустера).

67.3. Работоспособность сигнализации о положении запорного органа задвижки и затвора «Открыто» - «Закрыто» проверяют в крайних положениях органа управления (маховика); контактные группы конечных выключателей в этих положениях должны переключаться.

67.4. Выдачу сигнала о наличии воды выше запорного органа более чем на 0,5 м проверяют по факту замыкания (размыкания) контактной группы датчика давления или другого контролирующего устройства.

68. Вместимость камеры задержки (п. 37.2) и продолжительность слива воды из нее (пп. 23.1.5, 37.3) проверяют следующим образом. Камеру задержки заполняют водой из мерного цилиндра и отмечают объем залитой воды. Затем проводят слив воды из полностью заполненной камеры. При проверке слива воды из камеры задержки, смонтированной в обвязке УУ, положение органов управления, находящихся на данной дренажной линии, должно соответствовать дежурному режиму узла управления. На конце дренажной линии устанавливают любое дополнительное запорное устройство с проходным сечением, которое не меньше сечения прохода дренажной

линии. Продолжительность слива устанавливают с момента открытия дополнительного запорного устройства до прекращения вытекания струи воды из дренажной линии.

69. Проверку срабатывания дренажного клапана спринклерного воздушного сигнального клапана (п. 23.1.6) и проверку расхода воды из воздушной камеры через дренажную линию (п. 23.1.7) осуществляют при гидравлическом давлении на входе УУ (0,14 ±0,01) МПа, на выходе при пневматическом давлении (0,20 ±0,02) МПа. В воздушную камеру подают воду с расходом 35^{+4} л/мин. Продолжительность испытаний не менее 5 мин. Задержка срабатывания сигнализатора давления должна быть установлена на значение «0». Критерием дренажа является отсутствие срабатывания сигнализатора давления.

70. Проверка расхода

70.1. Проверку расхода воды через дренажный клапан (п. 26.2) осуществляют при гидравлическом давлении $0{,}14_{-0{,}01}$ МПа. Расход воды не должен отличаться от паспортного значения более чем на 10%.

70.2. Проверку расхода воздуха через акселератор или эксгаустер (пп. 30.3, 31.3) осуществляют при открытом запорном органе этих устройств и давлении (0,20 ±0,02) МПа. Расход воздуха не должен отличаться от паспортного значения более чем на 10%.

70.3. Проверку расхода воды через компенсатор (п. 36.2) осуществляют при максимальном рабочем давлении. Расход воды не должен отличаться от паспортного значения более чем на 10%.

71. Гидравлические потери давления в УУ, сигнальных клапанах, затворах, задвижках и обратных клапанах (пп. 23.1.2, 23.1.3) определяют при расходах воды, указанных в таблице 3. Потери давления не должны превышать 0,02 МПа.

Таблица 3

Условный диаметр, мм	Расход воды, л/с ±5%
25	5,0
32	6,7
50	10
65	13,3
80	21,6
100	36,7
150	83,3
200	145,0
250	233,3

72. Проверку срабатывания дренчерного сигнального клапана при ручном управлении (п. 23.3.15) осуществляют путем соответствующего воздействия на органы управления, смонтированные по типовой для данного клапана схеме.

Испытания проводят при минимальном и максимальном рабочих давлениях на входе УУ. Число испытаний при каждом значении давления - не менее 3.

73. Проверку усилия приведения в действие вручную УУ или комплектующего оборудования (п. 23.1.8) осуществляют при минимальном и максимальном рабочих давлениях на входе на всех предназначенных для этих целей органах управления; для затворов, задвижек и кранов испытания проводят также при давлении Р = 0. Динамометр крепят на рукоятке или маховике органа управления в центре того места, к которому прикладывается усилие руки. Ось приложения усилия должна быть перпендикулярна рукоятке. Рукоятку или маховик поворачивают из одного крайнего положения в другое и в обратную сторону. Количество циклов испытаний – не менее трех. За результат принимают максимальное значение усилия. Усилие приведения в действие управляющего органа должно быть не более 110 Н.

74. Проверку напряжения питания (п. 23.1.9) осуществляют путем изменения его в пределах $^{+10}_{-15}$ % от номинального значения. При крайних значениях напряжения питания УУ или комплектующего электрического оборудования проверяют его срабатывание по методу, изложенному в п. 64 настоящих норм.

Количество испытаний при каждом значении напряжения - не менее 3.

Критерием положительной оценки является срабатывание испытываемого устройства во всех данных испытаниях.

75. Потребляемую мощность включенных электропотребителей УУ (пп. 23.1.10, 25.8, 28.4) определяют при напряжении питания соответственно переменным током 220^{+22} В или постоянным током $24{,}0^{+2{,}4}$ В. Потребляемая мощность не должна превышать паспортные значения.

76. Электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей (п. 23.1.11) определяют мегаомметром с номинальным напряжением 500 В. Сопротивление измеряют между каждой клеммой электрического проводника и наружной оболочкой проводника, а также между каждой клеммой электрического проводника и корпусом данного электромеханического оборудования или клеммой заземления.

77. Проверку коммутируемого тока и напряжения сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов (п. 23.1.12) осуществляют одновременно с испытаниями данных устройств на работоспособность (число циклов срабатывания) (п. 23.1.13) путем включения в сеть напряжением 242_{-22} В переменного тока (или $26{,}4_{-2{,}4}$ В постоянного тока) и напряжением $0{,}2_{-0{,}02}$ В переменного или постоянного тока с последовательной эквивалентной резисторной нагрузкой, коммутируемой контактной группой. Резисторная нагрузка контактной группы должна обеспечивать два значения как переменного, так и постоянного тока: $(22_{-2})\ 10^{-6}$ А и согласно ТД, но не менее 3,2 А. Общее количество срабатываний – 500 циклов, из них не менее чем 250 срабатываний на максимальном – переменном и/или постоянном напряжении при коммутируемом токе согласно ТД, но не менее 3,2 А, остальные срабатывания на переменном и/или постоянном напряжении $0{,}2_{-0{,}02}$ В и токе $(22_{-2})\ 10^{-6}$ А.

Испытания со слаботочной нагрузкой должны следовать после испытаний с нагрузкой, обеспечивающей ток в коммутируемой цепи $3{,}2_{-0{,}2}$ А.

Число циклов в минуту – не более 20.

За критерии отказа принимают отсутствие срабатывания контактной группы или появление механических дефектов.

78. Проверку работоспособности механизма, предотвращающего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение (п. 23.3.17) осуществляют при давлении (0,14 ±0,01) МПа и расходе воды (60 ±6) л/мин. Критерием работоспособности является фиксация запорного органа в открытом положении при срабатывании сигнального клапана и при последующей подаче воды через него.

79. Проверку рабочего давления воздуха воздушного УУ или спринклерного воздушного сигнального клапана (п. 23.1.1) осуществляют при минимальном и максимальном значениях рабочего давления воздуха (при отсутствии паспортных данных при (0,10 ±0,01) и (0,60 ±0,03) МПа) и минимальном и максимальном рабочем давлении воды. Длина выходного трубопровода (1,0 ±0,1) м, диаметр не менее 10 мм; минимальный диаметр прохода запорного устройства, установленного на конце выходного трубопровода, (10 ±1) мм. Число испытаний при каждом сочетании давления воздуха и воды - не менее 3.

Критериями положительной оценки являются открытие запорного органа сигнального клапана УУ, срабатывание контактной группы устройства сигнализации, срабатывание дренажного клапана, наличие давления на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,1 МПа.

80. Проверка работоспособности (п. 23.1.13)

80.1. Работоспособность УУ (число циклов срабатывания) проверяют при максимальном рабочем давлении на входе УУ ±10 %. Пневматическое давление спринклерных воздушных сигнальных клапанов – (0,20 ±0,02) МПа. Расход через клапан - (135 ±10) л/мин.

Общее число срабатываний – 500 циклов, число циклов в минуту – не более 20. Срабатывание (открытие и закрытие) сигнальных клапанов можно осуществлять от любого вида привода или вручную; приведение в действие сигнальных клапанов УУ осуществляют в соответствии с их конструктивным исполнением и техническим описанием.

Испытаниям должны подвергаться все запорные устройства, акселераторы, эксгаустеры, гидроускорители и сигнализаторы давления и потока жидкости. Последовательность прове-

дения испытаний комплектующего оборудования на работоспособность не регламентируется.

За критерии отказа принимают отсутствие срабатывания УУ или испытываемого комплектующего оборудования.

80.2. Проверку работоспособности дренажного клапана проводят при циклическом изменении гидравлического давления на его выходе от 0 до $0,14^{+0,01}$МПа и от $0,14^{+0,01}$МПа до 0. Расход через дренажный клапан в диапазоне (8 – 40) л/мин. Общее число циклов – не менее 500, число циклов в минуту – не более 20. За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания дренажного клапана.

80.3. Проверку работоспособности обратного клапана проводят при циклическом изменении гидравлического давления на его входе от 0 до $0,14_{-0,01}$ МПа. Расход через клапан – 35^{+4} л/мин. Общее число циклов – не менее 500, число циклов в минуту – не более 20. За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания обратного клапана.

80.4. Проверку работоспособности задвижек, затворов и кранов проводят в двух режимах: при отсутствии давления и при максимальном рабочем давлении (при этом выход запорного устройства должен быть заглушен). Рабочий орган запорного устройства перемещают из одного крайнего положения в другое. При нахождении рабочего органа задвижек и затворов в крайних положениях должны срабатывать контактные группы конечных выключателей. Количество циклов работы задвижек, затворов или кранов в каждом режиме испытаний – по 250, число циклов в минуту – не более 20. За критерии отказа принимают появление механических дефектов, отсутствие срабатывания задвижек, затворов или кранов.

80.5. Проверку работоспособности акселератора и эксгаустера проводят при пневматическом давлении (0,20 ±0,02) МПа. Число срабатываний – не менее 500. Число циклов в минуту не более 20. За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания акселератора или эксгаустера.

80.6. Проверку работоспособности гидроускорителя осуществляют при максимальном рабочем давлении на входе (ли-

ния подсоединения к сигнальному клапану). Общее число срабатываний – не менее 500 циклов, число циклов в минуту - не более 20; срабатывание может осуществляться от любого вида привода или вручную. Внутренний диаметр побудительной линии – согласно технической документации, длина (1,0 ±0,1) м. За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания гидроускорителя.

80.7. Проверку работоспособности сигнализатора давления проводят при повышении давления, воздействующего на его чувствительный орган, от 0 до $P_{раб.макс.}$ Число нагружений давлением - не менее 500. Скорость нарастания давления не более 0,5 МПа/с. За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания сигнализатора давления.

80.8. Проверку работоспособности сигнализатора потока жидкости осуществляют при максимальном рабочем давлении ±10 %. Расход через сигнализатор потока жидкости (60 ±6) л/мин. Число нагружений расходом не менее 500. За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания сигнализатора потока жидкости.

81. Проверку времени сброса воздуха из воздушной камеры акселератора или эксгаустера (пп. 30.5, 31.5) осуществляют при открытии запорного устройства, установленного на линии воздушной камеры. Диаметр линии и запорного устройства равен или более 10 мм. Начальное давление, подводимое к акселератору или эксгаустеру, (0,35 ±0,05) МПа. Время достижения давления (0,20 ±0,02) МПа не должно превышать 3 мин.

82. Проверку перепада давления спринклерного воздушного сигнального клапана (п. 25.6) осуществляют сравнением с технической документацией. Соотношение давлений «вода»-«воздух» должно находиться в диапазоне от 5:1 до 6,5:1.

83. Испытания на время срабатывания

83.1. Время срабатывания спринклерного водозаполненного УУ или спринклерного водозаполненного сигнального клапана (пп. 23.1.14, 25.3) определяют при давлении перед запорным органом сигнального клапана (0,14 ±0,01) МПа. Длина отводящего трубопровода (1,0 ±0,1) м, внутренний диаметр не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устрой-

ства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, (10 ±1) мм. Высота трубопровода относительно запорного органа не более 250 мм. Открытие запорного устройства может осуществляться от дополнительного привода любого вида или вручную. За время срабатывания принимают интервал времени с момента открытия дополнительного запорного устройства до открытия запорного органа спринклерного клапана или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода. Число испытаний - не менее 3.

83.2. Время срабатывания спринклерного воздушного УУ или спринклерного воздушного сигнального клапана с/без акселератора или эксгаустера (пп. 23.1.14, 25.3) определяют с момента разгерметизации воздушной линии вместимостью (5,0 ±0,5) л до открытия запорного органа сигнального клапана УУ или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода. Выходное отверстие воздушной линии (10 ±1) мм, давление воды (0,14 ±0,01) МПа, давление воздуха (0,20 ±0,02) МПа. Число испытаний - не менее 3.

83.3. Время срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана с электрическим приводом (пп. 23.1.14, 25.3) определяют с момента подачи электрического импульса на привод до открытия запорного органа сигнального клапана или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода. Давление воды (0,14 ±0,01) МПа. Длина отводящего трубопровода (1,0 ±0,1) м, внутренний диаметр не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, (10 ±1) мм. Число испытаний - не менее 3.

83.4. Время срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана с гидроприводом (пневмоприводом) (пп. 23.1.14, 25.3) определяют с момента разгерметизации водяной (воздушной) побудительной линии, пристыкованной к побудительной камере дренчерного клапана, до открытия запорного органа дренчерного клапана УУ или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода.

Давление воды (0,14 ±0,01) МПа, длина побудительной и отводящей линий (1,0 ±0,1) м, диаметр не менее 10 мм, диаметр выходного отверстия запорного устройства, установлен-

ного на конце водяной (воздушной) линии, (10 ±1) мм. Число испытаний - не менее 3.

83.5. Время срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана с механическим приводом (пп. 23.1.14, 25.3) определяют с момента снятия нагрузки с натяжного троса (термочувствительной нити) до открытия запорного устройства дренчерного сигнального клапана или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода. Давление воды (0,14 ±0,01) МПа. Длина отводящего трубопровода (1,0 ±0,1) м, внутренний диаметр не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, (10 ±1) мм. Число испытаний - не менее 3.

83.6. Время срабатывания (закрытия) дренажного клапана (п. 26.6) определяют с момента установления давления на его входе $0{,}14\ ^{+0{,}01}$ МПа до срабатывания запорного органа или до прекращения истечения воды из выходной полости клапана. Число испытаний - не менее 3.

83.7. Время срабатывания обратного клапана (п. 27.4) определяют с момента установления давления воды на входе, отличающегося от давления на выходе на величину (0,05 ±0,01) МПа, до открытия запорного органа или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода. Давление на входе (0,14 ±0,01) МПа. Длина отводящего трубопровода (1,0 ±0,1) м, внутренний диаметр не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, (10 ±1) мм. Число испытаний - не менее 3.

83.8. Время срабатывания задвижки или затвора с электрическим приводом (п. 28.3) определяют с момента подачи электрического импульса до перемещения запорного органа из одного крайнего положения в другое и обратно при P=0 и максимальном рабочем давлении ±10 % в обоих полостях при перекрытом выходе. За время срабатывания принимается наибольшее значение. Число циклов испытаний на каждом уровне давления - не менее 2.

83.9. Время срабатывания акселератора и эксгаустера (пп. 30.2, 31.2) определяют с момента открытия запорного устройства с внутренним диаметром (3,0 ±0,1) мм, установленного

непосредственно перед воздушной камерой, до открытия запорного органа испытываемого быстродействующего устройства. Начальное пневматическое давление в быстродействующем устройстве (0,20 ±0,02) МПа, вместимость воздушной линии между акселератором (эксгаустером) и запорным устройством (3,0 ±0,3) л. Число испытаний - не менее 3.

83.10. Время срабатывания гидроускорителя (п. 32.2) определяют с момента открытия запорного устройства с внутренним диаметром (10 ±1) мм, установленного на заполненном водой трубопроводе диаметром не менее 10 мм, длиной (5,0 ±0,5) м, до достижения атмосферного давления в камере вместимостью от 0,5 до 1,0 л, заполненной водой и установленной на другом конце трубопровода; давление воды в системе (0,14 ±0,01) МПа и (1,20 ±0,05) МПа. Число испытаний на каждом уровне давления - не менее 3.

83.11. Время срабатывания сигнализатора давления (пп. 23.1.15, 33.2) определяют с момента открытия запорного устройства с диаметром прохода не менее 10 мм, установленного непосредственно перед сигнализатором давления, до момента замыкания (размыкания) контактной группы; внутренний диаметр подводящего трубопровода не менее 10 мм; длина линии между запорным устройством и сигнализатором давления не более 200 мм; гидравлическое давление на входе (0,14 ±0,01) МПа. Механизм задержки времени должен быть установлен в положение «0». Число испытаний - не менее 3.

83.12. Время срабатывания сигнализатора потока жидкости (пп. 23.1.15, 34.3) определяют с момента установления расхода $35^{+0,4}$ л/мин до момента замыкания (размыкания) контактной группы. Давление подачи (0,14 ±0,01) МПа. Механизм задержки времени срабатывания должен быть установлен в положение «0». Длина отводящего трубопровода (1,0 ±0,1) м, внутренний диаметр не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, (10 ±1) мм. Число испытаний - не менее 3.

84. Испытания на чувствительность: давление срабатывания, перепад давления срабатывания и расход срабатывания (количество испытаний – не менее 3).

84.1. Чувствительность УУ (минимальный расход воды через УУ, при котором срабатывает сигнальный клапан) (п. 23.1.16) определяют:

- при расходе воды через сигнальный клапан (35 ±4) л/мин и давлении (0,14 ±0,01) МПа (при этом должен сработать сигнализатор давления); механизм задержки времени срабатывания сигнализатора давления должен быть установлен в положение «0»; скорость изменения расхода воды не более 0,05 л/с, давление на входе сигнального клапана (0,14 ±0,01) МПа;

- при использовании в качестве сигнального клапана УУ сигнализатора потока жидкости в процессе увеличения расхода воды через него до момента замыкания/размыкания контактов сигнализатора потока жидкости. Механизм задержки времени срабатывания сигнализатора потока жидкости должен быть установлен в положение «0»; скорость изменения расхода воды не более 0,05 л/с, давление на входе сигнального клапана (0,14 ±0,01) МПа.

84.2. Проверку давления срабатывания дренажного клапана (пп. 26.4, 26.5) осуществляют при постепенном увеличении давления на линии, в которой установлен дренажный клапан, до тех пор, пока не закроется его запорный орган, затем давление уменьшают до тех пор, пока запорный орган не откроется. Скорость изменения давления в районе срабатывания не более 0, 001 МПа/с. Расход воды не более 0,63 л/с.

84.3. Проверку давления срабатывания обратного клапана (п. 27.3) осуществляют при понижении давления в выходной полости [начальное давление воды на входе и начальное давление воздуха на выходе (0,14 ±0,01) МПа]. Скорость изменения давления в районе срабатывания не более 0, 001 МПа/с. За давление срабатывания принимают разницу между входным давлением и давлением, при котором открывается запорный орган обратного клапана.

84.4. Проверку давления срабатывания (перепад давления) акселератора и эксгаустера (пп. 30.4, 31.4) осуществляют при понижении пневмодавления в выходной полости (начальное давление воздуха на выходе (0,20 ±0,02) МПа). Скорость изменения давления в районе срабатывания не более 0,001 МПа/с. За давление срабатывания принимают разницу между входным

давлением и давлением, при котором открывается запорный орган акселератора и эксгаустера.

84.5. Проверку давления срабатывания (перепад давления) гидроускорителя (п. 32.3) осуществляют при понижении давления в выходной полости [начальное давление воды на входе и на выходе (0,14 ±0,01) МПа]. Скорость изменения давления в районе срабатывания не более 0,001 МПа/с. За давление срабатывания принимают разницу между входным давлением и давлением, при котором открывается запорный орган гидроускорителя.

84.6. Проверку давления срабатывания сигнализатора давления (п. 33.3) осуществляют при повышении (понижении) давления в районе срабатывания со скоростью менее 0,001 МПа/с до момента замыкания или размыкания контактов контактной группы. Механизм задержки времени должен быть установлен в положение «0».

84.7. Проверку расхода воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости, (п. 34.4) осуществляют при постепенном увеличении расхода воды до момента замыкания контактов контактной группы. Скорость изменения расхода воды в районе срабатывания не более 0,05 л/с. Механизм задержки времени должен быть установлен в положение «0»

85. Испытания на время задержки сигнала о срабатывании (п. 23.1.17)

85.1. Время задержки сигнала о срабатывании УУ проверяют при расходе воды, соответствующем (60 ±6) л/мин и начальном давлении воды на входе и на выходе (0,14 ±0,01) МПа. Проверяют не менее четырех значений в диапазоне задержки времени сигнала о срабатывании сигнализаторов давления и потока жидкости по технической документации (из них одно – при максимальном значении задержки). За положительный критерий испытаний принимают значение задержки времени, отличающееся не более чем на 20% от каждого установочного значения.

85.2. Время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора давления определяют с момента подачи на него гидравлического давления (0,14 ±0,01) МПа до замыкания (размыкания) контактов контактной группы. Проверяют не менее четырех значений в диапазоне значений задержки времени сигнала

о срабатывании сигнализатора давления по технической документации (из них одно – при максимальном значении задержки).

85.3. Время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости определяют с момента истечения воды через трубопровод диаметром не менее 10 мм, на конце которого установлено управляющее запорное устройство с диаметром прохода (10 ±1) мм, до замыкания (размыкания) контактной группы. Расход воды (60 ±6) л/с. Скорость изменения расхода воды в районе срабатывания не более 0,05 л/с. Проверяют не менее четырех значений в диапазоне значений времени задержки сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости по паспорту (из них одно – при максимальном значении задержки).

86. Проверка герметичности гидравлическим давлением (пп. 23.1.18, 23.1.19)

86.1. Герметичность УУ гидравлическим давлением проверяют в двух режимах положения запорных органов запорных устройств обвязки: дежурном и рабочем, а сигнального клапана – в дежурном положении запорного органа. Давление воды в дежурном режиме (0,07 ±0,01) МПа и не менее $1,5 \cdot P_{раб.макс}$, в рабочем - не менее $1,5 \cdot P_{раб.макс.}$ При испытании сигнального клапана в сборе УУ все линии обвязки должны быть перекрыты или заглушены. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность выдержки на каждом этапе испытаний не менее 5 мин. Протечки воды через корпус, монтажные соединения и уплотнения, появление капель воды в линии сигнализатора давления при закрытом запорном органе не допускаются.

86.2. Герметичность комплектующего оборудования проверяют путем создания во всех рабочих полостях испытываемого оборудования гидравлического давления, равного $1,5 \cdot P_{раб.макс.}$ Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний не менее 5 мин. Протечки воды не допускаются.

86.3. Герметичность запорных органов комплектующего оборудования проверяют путем создания во входной полости гидравлического давления, равного $2 \cdot P_{раб.макс.}$ Скорость нарас-

тания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний не менее 5 мин. Протечки воды через уплотнения запорного органа не допускаются.

87. Проверка герметичности пневматическим давлением (п. 23.1.20)

87.1. Герметичность воздушных УУ пневматическим давлением проверяют при давлении (0,60 ±0,03) МПа в двух режимах положения запорных органов запорных устройств обвязки: дежурном и рабочем, а сигнального клапана – в дежурном положении запорного органа. Выходные полости запорных устройств, связанные с атмосферой, должны быть перекрыты или заглушены. При испытании воздушного сигнального клапана в сборе УУ все линии обвязки должны быть перекрыты или заглушены. Давление подают в рабочие воздушные полости комплектующего оборудования УУ. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность выдержки не менее 5 мин. Утечка воздуха через монтажные соединения и уплотнения не допускается.

87.2. Герметичность дренажных клапанов и кранов (которые согласно технической документации эксплуатируются на пневмолиниях) пневматическим давлением проверяют в двух режимах: при открытом и закрытом запорном органе. Выходные полости клапанов, связанные с атмосферой, должны быть перекрыты или заглушены. Давление воздуха (0,60 ±0,03) МПа. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний в каждом положении запорного органа - не менее 5 мин. Утечка воздуха через монтажные соединения и уплотнения запорного органа не допускается.

87.3. Герметичность акселераторов и эксгаустеров проверяют пневматическим давлением (0,60 ±0,03) МПа. Выходные полости акселераторов и эксгаустеров, связанные с атмосферой, должны быть перекрыты или заглушены. Скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний не менее 5 мин. Утечка воздуха через монтажные соединения и уплотнения запорного органа акселератора и эксгаустера не допускается.

87.4. Герметичность фильтров проверяют пневматическим давлением, если их корпус составной. Давление воздуха (0,60 ±0,03) МПа, скорость нарастания давления не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний не менее 5 мин. Утечка воздуха не допускается.

88. Испытания на прочность корпусов запорных устройств (п. 23.1.21)

88.1. Прочность корпусов запорных устройств проверяют при открытом запорном устройстве гидравлическим давлением, в 1,5 раза превышающим его максимальное рабочее давление, но не менее 4,8 МПа, в течение не менее 5 мин. Скорость нарастания давления не более 0,5 МПа/с.

При испытании корпусов запорных устройств на прочность в сборе УУ должны быть перекрыты или заглушены линии сигнализатора давления, акселератора, эксгаустера и гидроускорителя (гидравлической побудительной системы). Допускается испытание на прочность комплектующего оборудования проводить после разборки УУ. Утечка воды через корпуса, остаточные деформации и признаки разрушения корпусов не допускаются.

88.2. Прочность корпусов акселераторов и эксгаустеров проверяют при давлении $1{,}5 \cdot P_{раб.макс}$, но не менее 1,8 МПа. Давление подают в полости, через которые при срабатывании этих устройств осуществляется сброс воздуха; запорный орган может находиться в закрытом состоянии. Продолжительность испытаний не менее 5 мин. Скорость нарастания давления не более 0,5 МПа/с. Утечка воды через корпуса, остаточные деформации и признаки разрушения корпусов не допускаются.

88.3. Прочность корпусов остального комплектующего оборудования проверяют при давлении $1{,}5 \cdot P_{раб.макс}$, но не менее 2,4 МПа. Режимы испытаний аналогичны режимам испытаний запорных устройств. Утечка воды через корпуса, остаточные деформации и признаки разрушения корпусов не допускаются.

X. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

89. Результаты испытаний на соответствие требованиям настоящих норм оформляют в виде протоколов. Протоколы испытаний должны содержать условия, режимы и результаты испытаний, а также сведения о дате и месте проведения испытаний, условное обозначение образцов и их краткую техническую характеристику.

90. Результаты сертификационных испытаний, представляемые в орган по сертификации, оформляются в соответствии с требованиями Системы сертификации в области пожарной безопасности.

XI. КОМПЛЕКТНОСТЬ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

91. К каждому УУ и комплектующему оборудованию должна быть приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, включающая в себя:

- техническое описание, инструкцию по монтажу и эксплуатации как на УУ в целом, так и на входящее в ее состав оборудование;
- паспорт на УУ и комплектующее оборудование (или паспорт, совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации), заверенный организацией-изготовителем;
- чертежи общего вида УУ и комплектующего оборудования;
- монтажные чертежи, электрические и гидравлические схемы УУ и комплектующего оборудования;
- чертежи деталей, подверженных усиленному износу;
- ремонтную документацию;
- запасной инструмент и приспособления;
- элементы обвязки и крепежа на испытательном стенде (болты, гайки, ответные фланцы, штуцера и т. п.);
- отчеты (протоколы) заводских испытаний и специализированных испытательных организаций.

92. Документация на иностранном языке должна сопровождаться переводом на русский язык в том виде, в каком она

будет поставляться отечественным потребителям; переводы документации на русский язык должны быть заверены организацией-изготовителем данного вида продукции или ее представительством в России.

XII. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

93. В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2. 047-86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

ГОСТ 12.2.063-81 ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.046-91 ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

ГОСТ 12.4.026-76 Цвета сигнальные и знаки безопасности.

ГОСТ 6357-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая.

ГОСТ 6527-68 Концы муфтовые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры.

ГОСТ 9697-87 Клапаны запорные. Основные параметры.

ГОСТ 12521-89 Затворы дисковые. Основные параметры.

ГОСТ 12815-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на Ру от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см^2). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

ГОСТ 24193-80 Хомуты накидные. Конструкция.

ГОСТ 24705-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры.

ГОСТ 24856-81 Арматура трубопроводная промышленная. Термины и определения.

ГОСТ Р 50680-94 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ Р 50800-95 Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

НПБ 52-96 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Пожарные сигнализаторы давления и потока жидкости. Общие технические требования. Номенклатура показателей. Методы испытаний.

НПБ 53-96 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Пожарные запорные устройства. Общие технические требования. Номенклатура показателей. Методы испытаний.

НПБ 74-98 Пожарная автоматика. Термины и определения.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 3
II. ОПРЕДЕЛЕНИЯ 4
III. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ 5
IV. НОМЕНКЛАТУРА, КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ 8
V. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЗЛАМ УПРАВЛЕНИЯ 18
VI. ЧАСТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУЮЩЕМУ ОБОРУДОВАНИЮ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ 24
VII. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 33
VIII. УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ 33
IX. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ 47
X. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ 67
XI. КОМПЛЕКТНОСТЬ УЗЛОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ 67
XI. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 68

Редактор ***Н.В. Бородина***
Технический редактор ***Е.В. Пуцева***

Ответственный за выпуск ***Р.Ю. Губин***

Подписано в печать 25.04.99 г. Формат 60×84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,98. Т. – 1000 экз. Заказ № 69.

Типография ВНИИПО МВД России.
143900, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

gost.e-ecolog.ru