
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОСТ
СТАНДАРТ

УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО
И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ.

УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ

Общие технические требования.

Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № _____ межгосударственный стандарт ГОСТ _____ введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с _____

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины, определения и сокращения

4 Классификация и обозначение узлов управления

5 Номенклатура, классификация, сокращения и обозначение
 комплектующего оборудования узлов управления

6 Общие технические требования к узлам управления

7 Общие технические требования к комплектующему оборудованию
 узлов управления

8 Требования безопасности

9 Правила приемки

10 Методы испытаний

11 Транспортирование и хранение

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО
И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ.****УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ****Общие технические требования. Методы испытаний**

Automatic water and foam fire extinguishing installations.
Control stations.
General technical requirements. Test methods

Дата введения — _____

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний узлов управления и их комплектующего оборудования (сигнальные клапаны, задвижки, затворы, дренажные клапаны, обратные клапаны, акселераторы, эксгаустеры, гидроускорители, сигнализаторы давления, сигнализаторы потока жидкости, фильтры, компенсаторы, камеры задержки).

1.2 Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и выпускаемые узлы управления автоматических водяных и пенных спринклерных и дренчерных установок пожаротушения и их комплектующее оборудование.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

Издание официальное

ГОСТ

ГОСТ 12.2.047 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника.

Термины и определения

ГОСТ 12.2.063 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.046 Система стандартов безопасности труда. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальные. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 27.301 Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения

ГОСТ 6357 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба трубная цилиндрическая

ГОСТ 6527 Концы муфтовые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры

ГОСТ 9697 Клапаны запорные. Основные параметры

ГОСТ 12521 Затворы дисковые. Основные параметры

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150 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 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21752 Система «Человек-машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 21753 Система «Человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 24193 Хомуты накидные. Конструкция

ГОСТ 24705 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 24856 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ 26070 Фильтры и сепараторы для жидкостей. Термины и определения

ГОСТ 33259 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.2.047, ГОСТ 26070, ГОСТ 24856¹, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 акселератор: Устройство, обеспечивающее при срабатывании спринклерного оросителя срабатывание сигнального клапана при незначительном изменении давления воздуха в питающем трубопроводе.

3.1.2 гидроускоритель: Устройство, обеспечивающее уменьшение времени срабатывания дренчерного сигнального клапана с гидроприводом.

3.1.3 дежурный режим: Состояние готовности узла управления к срабатыванию.

3.1.4 дренажный клапан: Нормально открытое запорное устройство, автоматически перекрывающее дренажную линию при срабатывании сигнального клапана.

3.1.5 дренчерная установка пожаротушения: Установка пожаротушения, оборудованная дренчерными оросителями.

¹ В Российской Федерации также по ГОСТ Р ГОСТ Р 50680—94 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»

ГОСТ

3.1.6 искусственный загрязнитель воды: Твердое вещество известного гранулометрического состава, предназначенное для искусственного загрязнения воды.

3.1.7 камера задержки: Устройство, установленное на линии сигнализатора давления и предназначенное для сведения к минимуму вероятности выдачи ложного сигнала, вызываемого приоткрыванием запорного органа сигнального клапана вследствие резких колебаний давления источника водоснабжения.

3.1.8 компенсатор: Устройство с фиксированным отверстием, предназначенное для сведения к минимуму вероятности ложных срабатываний сигнального клапана, вызываемых утечками в питающем и/или распределительном трубопроводах.

3.1.9 питающий трубопровод: Трубопровод, соединяющий узел управления с распределительными трубопроводами.

3.1.10 подводящий трубопровод: Трубопровод, соединяющий источник огнетушащего вещества с узлами управления.

3.1.11 пожарное запорное устройство: Устройство, предназначенное для подачи, регулирования и перекрытия потока огнетушащего вещества.

3.1.12 пожарный звуковой гидравлический оповещатель: Оповещатель, выдающий звуковой неречевой сигнал под действием водяного потока на его гидродвигатель.

3.1.13 рабочий режим: Выполнение узлом управления своего функционального назначения при срабатывании.

3.1.14 сигнализатор давления: Сигнальное устройство, предназначенное для приема командного гидравлического импульса, выдаваемого узлом управления, и преобразования его в логический командный импульс.

3.1.15 сигнализатор потока жидкости: Сигнальное устройство, предназначенное для преобразования определенного расхода жидкости в трубопроводе в логический командный импульс.

3.1.6 сигнальный клапан: Нормально закрытое запорное устройство, входящее в состав узла управления и предназначенное для выдачи командного импульса и пуска огнетушащего вещества.

3.1.17 спринклерная водозаполненная установка пожаротушения: Спринклерная установка пожаротушения, все трубопроводы которой заполнены водой (водным раствором).

3.1.18 спринклерная воздушная установка пожаротушения: Спринклерная

установка пожаротушения, подводящий трубопровод которой заполнен водой (водным раствором), остальные трубопроводы - воздухом под давлением.

3.1.19 спринклерная установка пожаротушения: Автоматическая установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями.

3.1.20 узел управления: Совокупность устройств (трубопроводной арматуры, запорных и сигнальных устройств, ускорителей их срабатывания, устройств, снижающих вероятность ложных срабатываний, измерительных приборов и прочих устройств), которые расположены между подводящим и питающим трубопроводами спринклерных и дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики (насосами, системой оповещения, отключением вентиляторов и технологического оборудования и др.).

3.1.21 установка пожаротушения: Совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

3.1.22 эксгаустер: Устройство, обеспечивающее при срабатывании спринклерного сигнального клапана или спринклерного оросителя с принудительным пуском активный сброс давления воздуха из питающего и/или распределительного трубопроводов.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

УУ – узел управления;

ТД – техническая документация;

ПЗУ – пожарное запорное устройство;

КС – спринклерный сигнальный клапан;

КД – дренчерный сигнальный клапан;

ДК – дренажный клапан;

КО – обратный клапан;

ЗЗ – задвижка, затвор (Зд – задвижка, Зт – затвор);

А – акселератор;

Э – эксгаустер;

Гу – гидроускоритель;

СД – сигнализатор давления;

СПЖ – сигнализатор потока жидкости;

Ф – фильтр;

ГОСТ

Ком – компенсатор;

КЗ – камера задержки;

ПСИ – приемо-сдаточные испытания;

ПИ – периодические испытания.

4 Классификация и обозначение узлов управления

4.1 Классификация узлов управления

4.2 УУ подразделяют:

4.2.1 По виду:

- на спринклерные (С);

- дренчерные (Д).

4.2.2 По среде заполнения питающего и распределительных трубопроводов:

- на водозаполненные (В);

- воздушные (Вз).

4.2.3 По виду привода:

- на гидравлические (Г);

- пневматические (П);

- электрические (Э);

- ручные (Р);

- механические (М);

- комбинированные (различные сочетания двух букв Г, П, Э, Р или М).

4.2.4 По рабочему положению на трубопроводе относительно горизонтальной плоскости:

- на вертикальные (В);

- горизонтальные (Г);

- универсальные (У).

П р и м е ч а н и е – Для универсальных УУ – не менее чем в двух пространственных положениях.

4.2.5 По типу соединения с трубопроводом и/или арматурой:

- на фланцевые (Ф);

- муфтовые (М);

- штуцерные (Ш);

- хомутовые (Х);

- комбинированные (различные сочетания двух букв Ф, М, Ш или Х).

ГОСТ

рабочим давлением 1,6 МПа, комбинированным гидравлическим и электрическим приводами на номинальное напряжение 24 В, для воздушного питающего трубопровода, с горизонтальным рабочим положением на трубопроводе, фланце-хомутовым типом соединения с арматурой (ФХ), климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "КБГМ-А":

УУ-Д 150/1,6(ГО,07;Э24) - ГФХ.О4 - "КБГМ-А".

5 Номенклатура, классификация, сокращения и обозначение комплектующего оборудования узлов управления

5.1 УУв зависимости от типа установок могут включать в себя следующее комплектующее оборудование:

- пожарные запорные устройства;
- акселератор;
- эксгаустер;
- гидроускоритель;
- сигнализатор давления;
- сигнализатор потока жидкости;
- фильтр;
- компенсатор;
- камеру задержки;
- манометры;
- трубопроводную обвязку.

5.2 Номенклатура ПЗУ может включать:

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

5.3 Комплектующее оборудование подразделяют:

5.3.1 По рабочему положению на трубопроводе:

- на вертикальное (В);
- горизонтальное (Г);
- универсальное (У).

5.3.2 По типу соединения с трубопроводом и/или арматурой:

- на фланцевое (Ф);
- муфтовое (М);
- штуцерное (Ш);
- хомутовое (Х);
- комбинированное (различные сочетания двух букв Ф, М, Ш или Х).

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

5.3.3 По виду привода:

- на гидравлическое (Г);
- пневматическое (П);
- электрическое (Э);
- механическое (М);
- ручное (Р);
- комбинированные (различные сочетания двух букв Г, П, Э, М или Р).

5.4 Сигнальные клапаны

5.4.1 Сигнальные клапаны подразделяют:

5.4.1.1 По виду:

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

5.4.1.2 По среде заполнения питающего и распределительных трубопроводов:

- на водозаполненные (В);
- воздушные (Вз).

5.4.2 Обозначение сигнальных клапанов должно иметь следующую структуру:



ГОСТ

Примечания

1 Виды приводов рекомендуется разделять точкой с запятой. Порядок расположения видов привода не регламентируется.

2 После обозначения вида привода указывают соответственно:

- для электрического привода и его различных комбинаций - номинальное напряжение питания в вольтах, например (Э24), (Э220;М);

- для пневматического и гидравлического привода – давление срабатывания в мегапаскалях, например, (Г0,07).

3 В обозначении сигнальных клапанов дренчерных, при использовании нескольких видов привода, ручной привод допускается не указывать.

4 В обозначении сигнальных клапанов дренчерных среду заполнения питающего и распределительного трубопроводов не указывают.

5 В обозначении сигнальных клапанов спринклерных вид привода не указывают.

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

Примеры условных обозначений:

сигнального клапанаспринклерного номинальным диаметром DN 100, с максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, для водозаполненного питающего трубопровода, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "ВС":

КС 100/1,2В - ВФ.04 - "ВС";

сигнального клапана дренчерного, номинальным диаметром DN 150, с максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, электромеханическим приводом на номинальное напряжение 220 В, любым рабочим положением на трубопроводе, фланце-хомутовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Дренчер":

КД 150/1,6(Э220;М) - ФХ.04 - "Дренчер"

5.5 Задвижки и затворы

5.5.1 Задвижки и затворы подразделяют:

5.5.1.1 По виду привода:

- на гидравлические (Г);

- пневматические (П);
- электрические (Э);
- ручные (Р)
- комбинированные (различные сочетания двух букв Г, П, Э или Р).

5.5.1.2 По рабочему положению на трубопроводе:

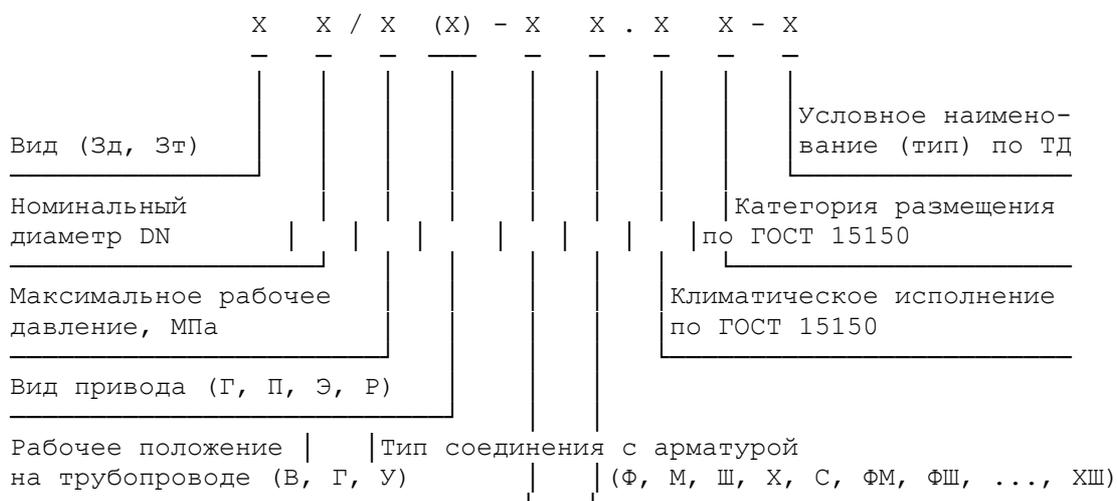
- на вертикальные (В);
- горизонтальные (Г);
- универсальные (У).

5.5.1.3 По типу соединения с арматурой:

- на фланцевые (Ф);
- муфтовые (М);
- штуцерные (Ш);
- хомутовые (Х);
- стяжные (межфланцевые) (С);
- комбинированные (различные сочетания двух букв Ф, М, Ш или Х).

П р и м е ч а н и е – При двухбуквенном обозначении первая буква означает входное соединение, вторая - выходное соединение.

5.5.2 Обозначение задвижек и затворов должно иметь следующую структуру:



Примечания

- 1 При наличии только ручного привода, его допускается не указывать.
- 2 Рабочее положение на трубопроводе задвижек и затворов типа "У" допускается не указывать.
- 3 После обозначения вида привода указывают:
 - для электрического привода и его различных комбинаций - номинальное напряжение питания в вольтах, например (Э24), (Э220;М);

ГОСТ

- для пневматического и гидравлического привода – давление срабатывания в мегапаскалях, например, (ГО,07).

Примеры условных обозначений:

затвор номинальным диаметром DN 100, с максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, ручным управлением, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, фланцевым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "С-5140":

Зд 100/1,2 - ВФ.О4 - "С-5140";

затвор номинальным диаметром DN 150, с максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, электрическим приводом на номинальное напряжение 24 В, любым рабочим положением на трубопроводе, фланце-хомутовым соединением, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "З-15024":

Зт 150/1,6(Э24) - ФХ.О4 - "З-15024".

5.6 Дренажные клапаны, обратные клапаны

Обозначение дренажных клапанов, обратных клапанов должно иметь следующую структуру (если элементы не входят в комплект УУ):

	X	X / X	(X) - X	X . X	X - X	
Вид (ДК, КО)						Условное наименование (тип) по ТД
Номинальный диаметр DN						Категория размещения по ГОСТ 15150
Максимальное рабочее давление, МПа						Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
Материал корпуса (Ч, Ст, Бр, Л, П)						
Рабочее положение на трубопроводе (В, Г, У)						Тип соединения с арматурой (Ф, М, Ш, Х, ФМ, ФШ, ..., ХШ)

Примечание – Ч - чугун; Ст - сталь; Бр - бронза; Л - латунь; П - прочее. Материал корпуса чугун и сталь допускается не указывать.

Примеры условных обозначений:

дренажного клапана номинальным диаметром DN 25, с максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, материалом корпуса – бронза, с вертикальным рабочим положением на трубопроводе, муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Дренаж-25":

ДК 25/1,2(Бр) - ВМ.О4 - "Дренаж-25";

обратного клапана номинальным диаметром DN 150, с максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, материалом корпуса – сталь, любым рабочим положением на трубопроводе, фланце-хомутовым соединением, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Радий":

КО 150/1,6 - ФХ.О4 - "Радий";

5.7 Акселераторы, эксгаустеры и гидроускорители

5.7.1 Обозначение акселераторов, эксгаустеров и гидроускорителей должно иметь следующую структуру:

	X	X / X	- X	X . X	X - X	
Вид (А, Э, Гу)						Условное наименование (тип) по ТД
Номинальный диаметр DN						Категория размещения по ГОСТ 15150
Максимальное рабочее давление, МПа						Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
Рабочее положение на трубопроводе (В, Г, У)						Тип соединения с арматурой (Ф, М, Ш, Х, ФМ, ФШ, ..., ХШ)

Примеры условных обозначений:

акселератора номинальным диаметром DN 65, с максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, вертикальным рабочим положением, фланце-муфтовым типом соединения, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Аксель-8":

А 65/1,2 - ВФМ.О4 - "Аксель-8";

гидроускорителя номинальным диаметром DN 32, с максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, любым рабочим положением на трубопроводе, штуцерным соединением, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Темп":

5.8 Сигнализаторы давления

5.8.1 Обозначение сигнализаторов давления должно иметь следующую структуру:

	X	X / X	(X)	X	X - X	. X	X - X	
Вид (СД)								Условное наименование (тип) по ТД
Давление срабатывания, МПа								Категория размещения по ГОСТ 15150
Максимальное рабочее давление, МПа								Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
Количество контактных групп (1, 2 или 3)								Рабочее положение на трубопроводе (В, Г, У)
Присоединительная резьба (М, G)								Размер присоединительной резьбы

Примечания

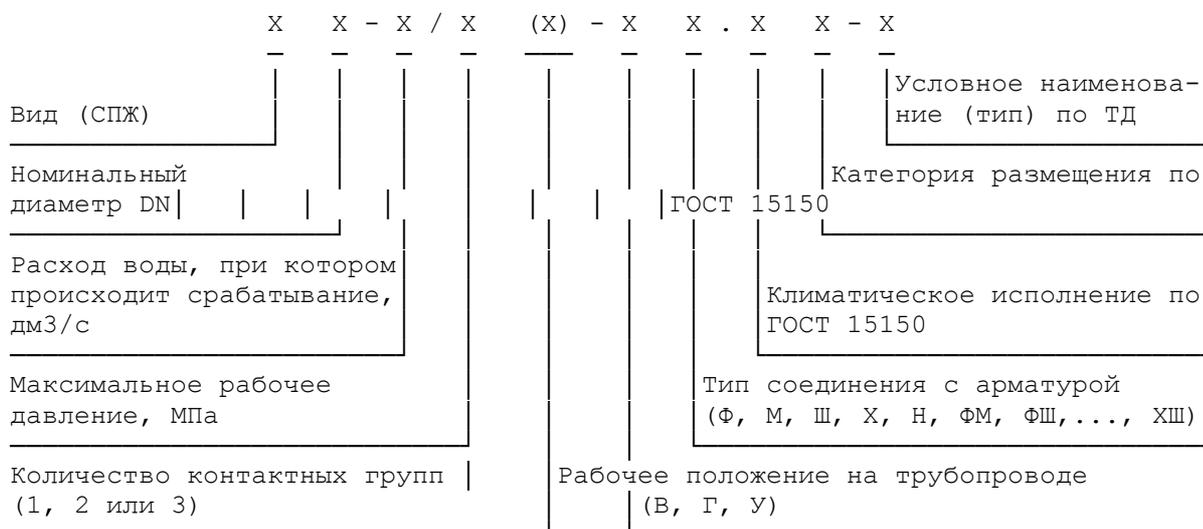
- 1 Присоединительная резьба: М - метрическая, G - трубная.
- 2 После обозначения резьбы проставляют размер резьбы, например "M20", "G1".

Пример условного обозначения сигнализатора давления с давлением срабатывания 0,03 МПа, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, двумя контактными группами, метрической присоединительной резьбой M20, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Реле-0.03":

СД 0,03/1,2(2)M20 - В.04 - "Реле-0,03".

5.9 Сигнализаторы потока жидкости

Обозначение сигнализаторов потока жидкости должно иметь следующую структуру:

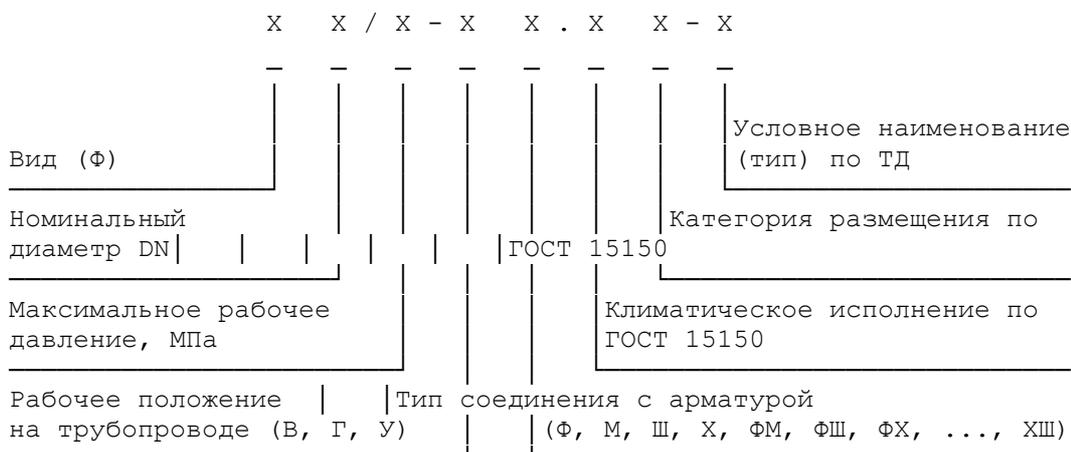


Примечание – Н-накладной тип соединения.

Пример условного обозначения сигнализатора потока жидкости номинальным диаметром DN 80, с расходом жидкости, при котором происходит срабатывание, – 0,63 дм³/с, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, одной контактной группой, горизонтальным рабочим положением на трубопроводе, накладным типом соединения, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "СПЖ-80": СПЖ 80-0,63/1,2(1) - ГН.О4 - "СПЖ-80".

5.10 Фильтры

Обозначение фильтров, не входящих в комплект УУ, должно иметь следующую структуру:



ГОСТ

Пример условного обозначения фильтра с номинальным диаметром DN 15, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, штуцерно-муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Фильтр Ф-1":

Ф 15/1,2 - ВШМ.О4 - "Фильтр Ф-1".

5.11 Компенсаторы

Обозначения компенсаторов, не входящих в комплект обвязки УУ, должно иметь следующую структуру:

	X	X / X - X	X . X	X - X	
Вид (Ком)					Условное наименование (тип) по ТД
Номинальный диаметр DN			ГОСТ 15150		Категория размещения по ГОСТ 15150
Максимальное рабочее давление, МПа					Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
Рабочее положение на трубопроводе (В, Г, У)		Тип соединения с арматурой (Ф, М, Ш, Х, ФМ, ФШ, ..., ХШ)			

Пример условного обозначения компенсатора с номинальным диаметром DN 15, максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, муфтовым типом соединения с арматурой, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Патрон":

Ком 15/1,2 - ВМ.О4 - "Патрон".

5.12 Камеры задержки

Обозначение камер задержки, не входящих в комплект обвязки УУ, должно иметь следующую структуру:

	x	x / x - x	x . x	x - x	
Вид (КЗ)					Условное наименование (тип) по ТД
Вместимость, дм ³					Категория размещения по ГОСТ 15150
Максимальное рабочее давление, МПа					Климатическое исполнение по ГОСТ 15150
Рабочее положение на трубопроводе (В, Г, У)		Тип соединения с арматурой	(Ф, М, Ш, Х, ФМ, ФШ, ФХ, ..., ХШ)		

Пример условного обозначения камеры задержки вместимостью 5 дм³, с максимальным рабочим давлением 1,2 МПа, вертикальным рабочим положением на трубопроводе, штуцерным типом соединения, климатическим исполнением О, категорией размещения 4, условным наименованием "Камера ВМ":

КЗ 5/1,2 - ВШ.У4 - "Камера ВМ".

6 Общие технические требования к узлам управления

6.1 УУ следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ТД, утвержденной в установленном порядке.

6.2 Характеристики

6.2.1 Требования назначения

6.2.1.1 Минимальное рабочее давление – не более 0,14 МПа; максимальное гидравлическое давление – не менее 1,2 МПа; максимальное пневматическое давление в спринклерных воздушных УУ и дренчерных УУ с пневматическим приводом – не менее 0,6 МПа.

6.2.1.2 УУ должен срабатывать при минимальном давлении не более 0,14 МПа и минимальном расходе воды через сигнальный клапан 0,45 дм³/с.

6.2.1.3 Время срабатывания УУ должно соответствовать ТД на данное изделие.

ГОСТ

6.2.1.4 Давление в трубопроводах к сигнализатору давления и/или пожарному звуковому гидравлическому оповещателю при срабатывании УУ - не менее 0,06 МПа.

6.2.1.5 Суммарные гидравлические потери давления в УУ не должны быть более 0,04 МПа. Допускается превышение указанного значения; информация о превышении должна быть отдельно указана в документации на УУ.

6.2.1.6 В УУ дренажных должен быть предусмотрен ручной привод.

6.2.1.7 Дренажный клапан, установленный в обвязке дренажного УУ, должен перекрывать дренажную линию дренажного сигнального клапана при давлении не более 0,14 МПа и открываться при давлении менее 0,14 МПа.

6.2.1.8 Продолжительность слива воды из камеры задержки, находящейся в обвязке УУ - не более 5 мин.

6.2.1.9 Схема обвязки УУ должна соответствовать ТД на данное изделие.

6.2.1.10 При использовании электропривода напряжение питания должно быть 220 В переменного тока либо 12 или 24 В постоянного тока; колебание напряжения - от минус 15 % до плюс 10 %.

6.2.1.11 Потребляемая мощность УУ при наличии комплектующего оборудования с электроприводом - по ТД на данное изделие, но не более 500 Вт.

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

6.2.1.13 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 $22 \cdot 10^{-6}$, верхний предел по ТД при переменном напряжении от 0,2 до 250 В и постоянном напряжении от 0,2 до 30 В, либо по ТД на изделие для подключения в шлейф приборов приемно-контрольных и управления пожарных.

6.2.1.14 Время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора давления и/или сигнализатора потока жидкости (при наличии специальных средств задержки) – по ТД на данные изделия.

6.2.1.15 Корпуса ПЗУ должны обеспечивать прочность при давлении $1,5 \cdot P_{\text{раб. max}}$, но не менее 4,8 МПа; акселераторы и эксгаустеры - при давлении $1,5 \cdot P_{\text{раб. max}}$, но не менее 1,8 МПа; остальное комплектующее оборудование - при давлении $1,5 \cdot P_{\text{раб. max}}$, но не менее 2,4 МПа.

6.2.1.16 Запорные органы ПЗУ должны обеспечивать гидравлическую

герметичность в диапазоне от минимального рабочего давления до $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$.

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

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

6.2.1.19 УУ и комплектующее оборудование (сигнальные клапаны, задвижки, затворы и обратные клапаны) должны выдерживать гидроудар - циклическое давление, изменяющееся от ($0,4 \pm 0,1$) до ($4,0 \pm 0,4$) МПа.

6.2.2 Требования стойкости к внешним воздействиям

6.2.2.1 По устойчивости к климатическим воздействиям УУ и комплектующее оборудование должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150. При необходимости допускается использование иных условий воздействия климатических факторов внешней среды с обязательным указанием предельных значений в ТД.

6.2.3 Конструктивные требования

6.2.3.1 Номинальный диаметр УУ должен соответствовать значению, выбранному из параметрического ряда: DN 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300.

6.2.3.2 Присоединительные размеры УУ - по ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12521, ГОСТ 24193, ГОСТ 33259, габаритные размеры - по ТД на данное изделие.

6.2.3.3 Монтажные метрические резьбы УУ и комплектующего оборудования должны соответствовать ГОСТ 24705, трубные цилиндрические – ГОСТ 6357. 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 % его длины.

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

6.2.3.5 Сигнальный клапан УУ должен быть красного цвета по ГОСТ 12.3.046,

ГОСТ

ГОСТ 12.4.026¹, а трубопровод обвязки любой – светлого тона. Допускается не окрашивать элементы и трубопроводы обвязки, выполненные из коррозионностойких материалов или имеющие защитные покрытия.

6.2.3.6 В конструкции УУ должен быть обеспечен удобный доступ для контроля состояния как 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.

6.2.3.7 В обвязке УУ может быть предусмотрено наличие выходов для подсоединения линий:

- пожарного звукового гидравлического оповещателя;
- дренажа;
- дублирующего привода(для УУ с комбинированным приводом).

6.2.3.8 В УУ могут быть предусмотрены устройства для:

- проверки сигнализации о срабатывании УУ;
- дренажа воды;
- подачи сигнала, если вода в питающем трубопроводе поднимается выше запорного органа сигнального клапана на высоту не более 0,5 м;
- фильтрации;
- обводной линии быстродействующих устройств (акселератора и эксгаустера);
- измерения давления на входе и выходе УУ (в подводящем и питающем трубопроводе).

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

- о срабатывании;
- величине давления;
- наличии воды выше запорного органа не более 0,5 м.

6.2.3.10 Запорный орган сигнального клапана при сливном отверстии,

¹ В Российской Федерации также по ГОСТ Р 50800—95 «Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний» и РД 50-690—89 «Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным. Методические указания

расположенном ниже запорного органа, рекомендуется оснащать устройством, фиксирующим его положение при срабатывании сигнального клапана в открытом состоянии.

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

6.2.3.12 Усилие приведения в действие вручную задвижек, затворов - по ГОСТ 21752 и ГОСТ 21753.

6.2.3.13 Фильтры должны обеспечивать работоспособность соответствующего защищаемого комплектующего оборудования.

6.2.3.14 Если это требуется правилами электробезопасности, электрооборудование с напряжением питания или коммутации 220 В должно иметь клемму и знак заземления; клемма, знак и место заземления должны соответствовать ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 21130.

6.2.3.15 Масса УУ и комплектующего оборудования - по ТД на данный вид оборудования.

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

6.2.3.17 Вероятность безотказной работы УУ в дежурном режиме и комплектующего оборудования не менее 0,99 за время работы не менее 2000 ч.

Назначенный срок службы УУ и комплектующего оборудования - не более 10 лет.

6.3 Маркировка

6.3.1 Маркировка УУ должна быть выполнена в виде таблички (шильдика), размещенной на сигнальном клапане со стороны зоны технического обслуживания УУ.

6.3.2 Цвет таблички – любой, с четким шрифтом, контрастным цвету фона; маркировку таблички следует производить любым способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока службы.

6.3.3 На табличке должны содержаться следующие данные:

- наименование УУ;
- обозначение УУ;
- заводской номер;
- год выпуска.

ГОСТ

6.3.4 Маркировку УУ и комплектующего оборудования номинальным диаметром DN 65и более наносят на корпус или шильдик.

Маркировку УУ и комплектующего оборудования номинальным диаметром DN 50 и менее допускается наносить на бирке.

Маркировку УУ и комплектующего оборудования следует производить любым способом, обеспечивающим четкость и сохранность в течение всего срока службы. Содержание маркировки комплектующего оборудования - согласно общим техническим требованиям к комплектующему оборудованию.

6.4 Упаковка

6.4.1 Упаковка должна исключать свободное передвижение УУ и комплектующего оборудования как в общей, так и в индивидуальной таре.

6.4.2 В тару УУ, поставляемого в собранном виде, вкладывают паспорт на УУ (или паспорт, совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации) и упаковочный лист, содержащий:

- наименование, тип и основные параметры УУ;
- количество УУ;
- заводской номер;
- дату упаковки.

Допускается предоставление эксплуатационной документации в электронном виде.

6.4.3 В тару УУ, поставляемого в разобранном виде, вкладывают паспорт на УУ (или паспорт, совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации) и упаковочный лист, содержащий:

- наименование, тип и основные параметры УУ;
- наименование и количество комплектующих, узлов и сборочных единиц;
- заводской номер;
- дату упаковки.

6.4.4 Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192.

7 Общие технические требования к комплектующему оборудованию узлов управления

7.1 Сигнальные клапаны

7.1.1 Характеристики

7.1.1.1 Время срабатывания сигнальных клапанов – по ТД на данные изделия.

7.1.1.2 Соотношение рабочих давлений спринклерного воздушного и дренчерного сигнального клапана с пневматическим приводом – от 5:1 до 6,5:1 (вода:воздух).

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

7.1.1.4 Гидравлические потери давления в сигнальных клапанах должны быть не более 0,02 МПа.

7.1.1.5 Конструкция сигнального клапана, после сборки с обвязкой, должна обеспечивать соблюдение всех требований, предъявляемых к УУ.

Номинальный диаметр сигнального клапана должен соответствовать значению, выбранному из параметрического ряда: DN 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300.

7.1.1.6 Присоединительные размеры – по ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 24193; ГОСТ 33259, габаритные размеры – по ТД на данные изделия.

7.1.2 Маркировка

На сигнальный клапан, поставляемый отдельно, должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- стрелку, указывающую направление потока (или слова: «Вход», «Выход»);
- условное обозначение отверстий в корпусе клапана, обеспечивающих его обвязку в узле управления;
- заводской номер;
- год выпуска.

7.2 Задвижки и затворы

7.2.1 Характеристики

7.2.1.1 Время срабатывания задвижек и затворов с электроприводом – по ТД на данное изделие.

ГОСТ

7.2.1.2 Потребляемая мощность при наличии электропривода – по ТД на данное изделие, но не более 500 Вт.

7.2.1.3 Гидравлические потери давления в затворах и задвижках должны быть не более 0,02 МПа.

7.2.1.4 Номинальный диаметр задвижки или затвора должен соответствовать значению, выбранному из параметрического ряда: DN 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 и 300. По согласованию с потребителем допускается изготовление задвижек или затворов других номинальных диаметров.

7.2.1.5 Присоединительные размеры – по ГОСТ 6527, ГОСТ 9697, ГОСТ 12521, ГОСТ 24193, ГОСТ 33259, габаритные размеры – по ТД на данные изделия.

7.2.1.6 При осмотре задвижек, затворов должна быть обеспечена возможность визуального контроля состояния данного запорного устройства в открытом или закрытом положении. Задвижки, затворы должны быть снабжены указателями (стрелками) и/или надписями: «Открыто»–«Закрыто» («Open»–«Close», «O»–«3»).

7.2.2 Маркировка

На задвижку или затвор должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- стрелку, указывающую направление потока (или слова: «Вход», «Выход»); в случае, если затвор или задвижка может иметь любое направление для входа/выхода потока, данное обозначение допускается не указывать;
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);
- клемму и знак заземления (если это требуется правилами электробезопасности);
- год выпуска.

7.3 Дренажные клапаны

7.3.1 Характеристики

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

7.3.1.2 Дренажный клапан должен срабатывать (закрывается) при минимальном давлении не более 0,14 МПа и минимальном расходе воды через сигнальный клапан 0,45 дм³/с.

7.3.1.3 Время срабатывания (закрытия) – по ТД на данное изделие.

7.3.1.4 Присоединительные и габаритные размеры - по ТД на данное изделие.

7.3.2 Маркировка

На дренажный клапан, не входящий в комплект УУ, должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- год выпуска.

7.4 Обратные клапаны

7.4.1 Характеристики

7.4.1.1 Гидравлическое давление открытия запорного органа - не более 0,05 МПа.

7.4.1.2 Время срабатывания – по ТД на данное изделие.

7.4.1.3 Гидравлические потери давления в обратных клапанах должны быть не более 0,02 МПа.

7.4.1.4 Номинальный диаметр обратного клапана, поставляемого отдельно, должен соответствовать значению, выбранному из параметрического ряда: DN 10, 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 и 300.

7.4.1.5 Присоединительные и габаритные размеры - по ТД на данное изделие.

7.4.2 Маркировка

На обратный клапан, не входящий в комплект УУ, должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- стрелку, указывающую направление потока (или слова: "Вход", "Выход");
- знак рабочего положения клапана в пространстве (если оно ограничено);
- год выпуска.

7.5 Акселераторы

7.5.1 Характеристики

7.5.1.1 Перепад давления, на который реагирует акселератор, - по ТД на данное изделие.

7.5.1.2 Время срабатывания при давлении воздуха (0,20 ± 0,02) МПа – по ТД на

ГОСТ

данное изделие.

7.5.1.3 Расход воздуха – по ТД на данное изделие.

7.5.1.4 Присоединительные и габаритные размеры – по ТД на данное изделие.

7.5.2 Маркировка

На акселератор должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- обозначение;

- стрелку, указывающую направление потока (или слова: "Вход", "Выход"); в случае, если акселератор может иметь любое направление для входа/выхода потока, данное обозначение допускается не указывать;

- год выпуска.

7.6 Эксгаустеры

7.6.1 Характеристики

7.6.1.1 Перепад давления, на который реагирует эксгаустер, – по ТД на данное изделие.

7.6.1.2 Время срабатывания при давлении воздуха $(0,20 \pm 0,02)$ МПа - по ТД на данное изделие.

7.6.1.3 Время достижения давления $(0,20 \pm 0,02)$ МПа при сбросе воздуха из воздушной камеры, находящейся под давлением $(0,35 \pm 0,05)$ МПа, - по ТД на данное изделие.

7.6.1.4 Расход воздуха - по ТД на данное изделие.

7.6.1.5 Присоединительные и габаритные размеры - по ТД на данное изделие.

7.6.2 Маркировка

На эксгаустер должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- обозначение;

- стрелку, указывающую направление потока (или слова: "Вход", "Выход");

- год выпуска.

7.7 Гидроускорители

7.7.1 Характеристики

7.7.1.1 Время срабатывания – по ТД на данное изделие.

7.7.1.2 Перепад давления, при котором срабатывает гидроускоритель, – по ТД на данное изделие.

7.7.1.3 Присоединительные и габаритные размеры – по ТД на данное изделие.

7.7.2 Маркировка

На гидроускоритель должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение для DN более 20;
- стрелку, указывающую направление потока (или слова: "Вход", "Выход"); в случае, если гидроускоритель может иметь любое направление для входа/выхода потока, данное обозначение допускается не указывать;
- год выпуска.

7.8 Сигнализаторы давления

7.8.1 Характеристики

7.8.1.1 Время срабатывания и задержки сигнала о срабатывании (при наличии специальных средств задержки) – по ТД на данное изделие.

7.8.1.2 Давление срабатывания сигнализаторов давления должно быть в пределах:

- для контроля давления срабатывания сигнального клапана - от 0,02 до 0,06 МПа;
- для контроля давления в питающем трубопроводе – по ТД на данное изделие.

7.8.1.3 Присоединительные размеры - штуцер M20x1,5 или G 1/2, габаритные размеры - по ТД на данное изделие.

7.8.2 Маркировка

На сигнализатор давления должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);
- клемму и знак заземления (если это требуется правилами электробезопасности);
- год выпуска.

7.9 Сигнализаторы потока жидкости

ГОСТ

7.9.1 Характеристики

7.9.1.1 Время срабатывания и задержки сигнала о срабатывании (при наличии специальных средств задержки) – по ТД на данное изделие.

7.9.1.2 Минимальный расход воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости – не более 0,63 дм³/с.

7.9.1.3 Номинальный диаметр трубопровода для подсоединения сигнализатора потока жидкости должен соответствовать значению, выбранному из параметрического ряда: DN 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 и 300.

7.9.1.4 Присоединительные и габаритные размеры – по ТД на данное изделие.

7.9.2 Маркировка

На сигнализатор потока жидкости должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);
- стрелку, указывающую направление потока (или слова: "Вход", "Выход"); в случае, если сигнализатор потока жидкости может иметь любое направление для входа/выхода потока, данное обозначение допускается не указывать;
- клемму и знак заземления (если это требуется правилами электробезопасности);
- год выпуска.

7.10 Фильтры

7.10.1 Характеристики

7.10.1.1 Максимальный размер ячейки фильтра должен быть не более 2/3 диаметра минимального отверстия, защищаемого фильтром.

7.10.1.2 Полная площадь отверстий фильтра – по ТД на данное изделие.

7.10.1.3 Фильтры должны быть стойкими к коррозии.

7.10.1.4 Присоединительные и габаритные размеры - по ТД на данное изделие.

7.10.2 Маркировка

На фильтр, не входящий в комплект УУ, должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;

- год выпуска.

7.11 Компенсаторы

7.11.1 Характеристики предъявляются к компенсаторам, не входящим в комплект обвязки УУ. Компенсаторы, входящие в обвязку УУ, должны обеспечивать требования, предъявляемые к УУ.

7.11.1.1 Присоединительные и габаритные размеры – по ТД на данное изделие.

7.11.1.2 Расход воды через компенсатор - по ТД на данное изделие.

7.11.1.3 Компенсаторы должны быть стойкими к коррозии.

7.11.2 Маркировка

На компенсатор, не входящий в комплект УУ, должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- год выпуска.

7.12 Камеры задержки

7.12.1 Характеристики

7.12.1.1 Присоединительные и габаритные размеры – по ТД на данное изделие; под сигнализатор давления (если предусмотрен его монтаж на камере задержки) - внутренняя резьба G 1/2 или M20x1,5.

7.12.1.2 Вместимость – по ТД на данное изделие.

7.12.1.3 Продолжительность слива воды из камеры задержки - не более 4 мин.

7.12.1.4 Перед камерой задержки входным диаметром до 6 мм должен быть установлен фильтр.

7.12.2 Маркировка

На камеру задержки, не входящую в комплект УУ, должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение;
- год выпуска.

8 Требования безопасности

8.1 Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.063¹.

8.2 Доступ к отдельному комплектующему оборудованию УУ должен быть удобным и безопасным, по ГОСТ 12.4.009.

9 Правила приемки

9.1. УУ в целом или каждое комплектующее оборудование следует подвергать испытаниям: приемо-сдаточным, периодическим, типовым.

9.2 Номенклатура параметров УУ и комплектующего оборудования, которую проверяют в процессе приемо-сдаточных испытаний, приведена в таблице 1.

Испытаниям по пунктам 1, 4, 5, 8, 12, 43, 44 таблицы 1 при приемо-сдаточных испытаниях подвергают всю партию УУ или комплектующего оборудования.

9.3 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год из числа УУ или комплектующего оборудования, прошедших приемо-сдаточные испытания. Номенклатура параметров, которую проверяют в процессе периодических испытаний, приведена в таблице 1, количество испытываемых образцов – не менее 5 шт.

9.4 Типовые испытания проводят при изменении технологии, конструкции, замене материала и других изменениях в полном объеме периодических испытаний.

9.5 Последовательность проведения испытаний УУ в целом или комплектующего оборудования - согласно пунктам таблицы 1; очередность испытаний по пунктам 1 - 17, 18 - 20, 21 - 37, 38 - 39, 40- 42, 43 - 45 таблицы 1 в пределах групп не регламентируется.

9.6 Количество испытаний определенного вида на каждом УУ (или каждом комплектующем оборудовании), если иное не оговорено настоящим стандартом, - 1.

9.7 Результаты испытаний считают удовлетворительными, если предъявленные к испытаниям УУ (или комплектующего оборудования) соответствуют требованиям настоящего стандарта и ТД на данные изделия.

¹В Российской Федерации также по ПУЭ 7 «Правила устройства электроустановок. Издание седьмое».

При несоответствии даже одного УУ (или комплектующего оборудования) хотя бы одному из требований настоящего стандарта или требованиям ТД 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.

9.8 Каждый УУ или комплектующее оборудование, предъявленные на испытания, должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями ТД на данные изделия.

9.9 Испытания следует проводить при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 (если иное не оговорено особо в настоящем стандарте).

9.10 Измерение параметров проводят:

давления - манометрическими (тензометрическими) приборами класса точности не ниже 0,6; манометрические приборы выбирают так, чтобы значения давлений располагались в районе 2/3 шкалы измерительных приборов;

расхода - расходомерами, счетчиками или объемным способом с погрешностью измерения не более 2 % верхнего предела измерения;

объема воды - счетчиками воды или мерными баками с погрешностью градуировки не более 0,5 %;

времени – секундомерами или хронометрами с ценой деления шкалы не более 0,2 с при измерении интервалов времени до 10 мин и не более 1 с при измерении интервалов времени 10 мин и более;

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

массы – весами с точностью взвешивания не более 2 %;

усилия – динамометрами с ценой деления не более 2 Н;

температуры – термометрами с ценой деления не более 1 °С;

электрического сопротивления, напряжения, тока - комбинированными приборами, вольтметрами, амперметрами, ваттметрами с погрешностью измерения не более 1,5 %.

9.11 При испытаниях допускается применять средства измерений, не оговоренные в настоящем стандарте, при условии обеспечения ими требуемой точности измерений.

Таблица 1 - Вид испытаний и проверок УУ и комплектующего оборудования

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний														Номер пункта настоящего стандарта													
	УУ	Комплектующее оборудование												Вид испытания		технических требований	методов испытаний											
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	Гу	СД	СПЖ	Ф	Ком	КЗ			ПСИ	ПИ									
Проверка маркировки	*	*	*	*	+	*	+	+	+	+	+	+	*	*	*	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Проверка обеспечения удобного доступа, ревизии запорного органа, возможности устранения повреждений деталей и сборочных единиц, а также замены деталей, подвер- женных усиленному износу	+	+	+	+																							Ошибка! Неизвестн ый аргумент ключа. 0	0 0
Проверка диапазона рабочих давлений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Проверка габаритных и присоединительных размеров																											6.2.3.2 7.1.1.7 7.2.1.5 7.3.1.4 7.4.1.5 7.5.1.4 7.6.1.5 7.7.1.3 7.8.1.3 7.9.1.4	

Продолжение таблицы 1

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний														Номер пункта настоящего стандарта			
	УУ	Комплекующее оборудование												Вид испытания		технических требований	методов испытаний	
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	ГУ	СД	СПЖ	Ф	Ком	КЗ			ПСИ
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Проверка монтажных резьб обвязки	+	+	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	+	0	0
Проверка максимального размера ячейки фильтра и полной площади отверстий фильтра												+			+		Ошибка! Неизвестн ый аргумент ключа. 0	0
Проверка стойкости к коррозии												+	+		+	+	0	0
Проверка необрабатываемых поверхностей отливков на отсутствие раковин	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Ошибка! Неизвестн ый аргумент ключа. 0	0
Проверка возможности опломбирования оборудования в рабочем положении; состояния запорного органа дренажного клапана					+	+									+		Ошибка! Неизвестн ый аргумент ключа. 0	0
Проверка цвета	+	+	+												+	+	0	0
Проверка схемы обвязки	+														+	+	0	0
Проверка номинального диаметра	+	+	+	+	+	+									+		0	0

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний														Номер пункта настоящего стандарта			
	УУ	Комплекующее оборудование											Вид испытания		технических требований	методов испытаний		
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	Гу	СД	СПЖ	Ф	Ком			КЗ	ПСИ
Проверка массы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0

Продолжение таблицы 1

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний														Номер пункта настоящего стандарта					
	УУ	Комплекующее оборудование												Вид испытания		технических требований	методов испытаний			
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	ГУ	СД	СПЖ	Ф	Ком	КЗ			ПСИ	ПИ	
Проверка возможности визуального контроля состояния запорного органа запорных устройств	+					+												+	0	0
Проверка наличия: выхода для присоединения линии пожарного звукового гидравлического оповещателя;	*	*																+	0	0
выхода для присоединения линии гидравлического (пневматического) дублирующего привода; выхода для дренажа	+	+																		
Проверка наличия предусмотренных устройств УУ	*																	+	0	0
Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям	+																	+	0	0
Проверка срабатывания в диапазоне рабочих давлений	+	+				+													0	0
Проверка наличия управляющего воздействия на сигнализатор давления и/или пожарный звуковой гидравлический оповещатель		+																+	0	0

Продолжение таблицы 1

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний														Номер пункта настоящего стандарта						
	УУ	Комплекующее оборудование												Вид испытания		технических требований	методов испытаний				
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	ГУ	СД	СПЖ	Ф	Ком	КЗ			ПСИ	ПИ		
Проверка давления в трубопроводах к сигнализатору давления и/или пожарному звуковому гидравлическому оповещателю	*																		+	0	0
Проверка работоспособности фильтров в обвязке УУ	+																		+	0	0
Проверка работоспособности устройств сигнализации	*																		+	0	0
Проверка вместимости и продолжительности слива воды из камеры задержки	*																		+	0	0
Проверка срабатывания дренажного клапана	+			+															+	0	0
Проверка расхода: через акселератор и эксгаустер; через компенсатор							*	+						+						0	0
Проверка гидравлических потерь давления	+																		+	0	0
Проверка работоспособности ручного привода	*																		+	0	0
Испытание на усилие приведения в действие	*																		+	0	0
Проверка напряжения питания	*																		+	0	0

Продолжение таблицы 1

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний														Номер пункта настоящего стандарта					
	УУ	Комплекующее оборудование												Вид испытания		технических требований	методов испытаний			
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	Гу	СД	СПЖ	Ф	Ком	КЗ			ПСИ	ПИ	
Проверка потребляемой мощности	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	0	0
Испытание на электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	0	0
Проверка наличия клеммы и знака заземления	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	0	0
Проверка коммутируемого тока и напряжения	+				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	0	0
Проверка работоспособности механизма, преобразующего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение после его открытия	*	*																+	0	0
Проверка рабочего пневматического давления	*	*																+	0	0
Проверка работоспособности (число циклов срабатывания)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Проверка времени сброса воздуха из воздушной камеры																		+	0	0
Проверка соотношений рабочих давлений	*	*																+	0	0
Испытание на время срабатывания																			6.2.1.3 7.1.1.1 7.2.1.1 7.3.1.3	

Окончание таблицы 1

Номенклатура параметров	Необходимость проведения испытаний																Номер пункта настоящего стандарта		
	УУ	Комплекующее оборудование											Вид испытания		технических требований	методов испытаний			
		КС	КД	ДК	КО	ЗЗ	К	А	Э	ГУ	СД	СПЖ	Ф	Ком			КЗ	ПСИ	ПИ
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Испытание на чувствительность (давление срабатывания, расход воды при срабатывании)				+			+	*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Проверка времени задержки сигнала о срабатывании	+																	0	0
Проверка герметичности гидравлическим давлением	+	+	+	+	+	+	*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Проверка герметичности пневматическим давлением	*		+		*	*	+	+		*		+						0	0
Испытание на прочность	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Испытание на устойчивость к гидроудару	+	+		+	+													0	0

П р и м е ч а н и я
1 Знак «+» означает проведение испытаний обязательно.
2 Знак «*» означает проведение испытаний только при наличии данного параметра в ТД на данное изделие.
3 Испытания спринклерно-дренчерного клапана проводят в объеме испытаний, указанных для КС и КД.

10 Методы испытаний

10.1 Все УУ и комплектующее оборудование предварительно осматривают для выявления очевидных дефектов; контролируют маркировку (см. 6.3;7.1.2; 7.2.2; 7.3.2; 7.4.2; 7.5.2; 7.6.2; 7.7.2; 7.8.2; 7.9.2;7.10.2; 7.11.2; 7.12.2); проверяют соответствие обвязки ТД на данное изделие (см. 6.2.1.9), номинальный диаметр(см. 6.2.3.1; 7.1.1.6; 7.2.1.4;7.4.1.4; 7.9.1.3), диапазон рабочих давлений (см. 6.2.1.1), цвет (см. 6.2.3.5), стойкость к коррозии (см. 7.10.1.3;7.11.1.3), наличие возможности для опломбирования (см. 6.2.3.11); состояние запорного органа дренажного клапана (см. 7.3.1.1); 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 (см. 6.2.3.6), а также проверяют необрабатываемые поверхности отливок на отсутствие раковин (см. 6.2.3.4), наличие клеммы и знака заземления (см. 6.2.3.14).

10.2 Проверку габаритных и присоединительных размеров (см. 6.2.3.2; 7.1.1.7; 7.2.1.5; 7.3.1.4; 7.4.1.5; 7.5.1.4; 7.6.1.5; 7.7.1.3; 7.8.1.3; 7.9.1.4; 7.10.1.4; 7.11.1.1; 7.12.1.1), монтажных резьб обвязки (см. 6.2.3.3), размера ячейки фильтра (см. 7.10.1.1) и полной площади отверстий фильтра (см. 7.10.1.2) осуществляют соответствующим мерительным инструментом.

10.3 Проверку массы (см. 6.2.3.15) проводят взвешиванием на весах.

10.4 Проверку наличия и возможности визуального контроля состояния задвижек, затворов: "Открыто" – "Закрыто" (см. 7.2.1.6) осуществляют визуально путем сравнения соответствующего оборудования со спецификацией (комплектностью) согласно ТД на данное изделие. При наличии устройств, выдающих визуальную сигнализацию о положении задвижки (затвора): "Открыто" - "Закрыто" проверку проводят в крайних положениях рукояти по выдаче соответствующего сигнала. Рукоятки в открытом положении должны располагаться вдоль продольной оси трубопровода, в закрытом положении – поперек продольной оси трубопровода.

10.5 Проверку наличия в УУ выходов (см. 6.2.3.7) проводят визуально и сравнением наличия соответствующих выходов УУ – по ТД на данное изделие.

10.6 Проверку наличия устройств (см. 6.2.3.8) осуществляют визуально и

ГОСТ

сравнением конструкции УУ с ТД на данное изделие.

10.7 Проверку наличия устройств фильтрации (см. 6.2.3.13; 7.12.1.4) проводят сравнением соответствующего оборудования со спецификацией (комплектностью) согласно ТД на данное изделие.

10.8 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 (см. 6.2.3.6; 8.2), осуществляют – по ТД на данное изделие.

За критерий удобства принимают возможность использования стандартных инструментов и принадлежностей. Длительность каждой операции должна быть не более 5 мин, продолжительность всех операций по всей совокупности комплектующего оборудования – не более 0,5 ч.

10.9 Испытания на устойчивость к климатическим воздействиям (на холодоустойчивость и теплоустойчивость) (см. 6.2.2.1) 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. При соответствии иным условиям воздействия климатических факторов внешней среды, отличным от ГОСТ 15150, испытания проводят с учетом этих условий.

Признаки механического повреждения комплектующего оборудования не допускаются.

10.10 Испытание на срабатывание в диапазоне рабочих давлений

10.10.1 Срабатывание спринклерного водозаполненного УУ или спринклерного водозаполненного сигнального клапана (см. 6.2.1.2) проверяют при расходе воды $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с и двух значениях давления воды: $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$. Число испытаний при каждом значении давления не менее трех.

Срабатывание спринклерного воздушного сигнального клапана и УУ или дренчерного сигнального клапана и УУ с пневматическим приводом (6.2.1.2) проверяют при расходе воздуха $(0,60 \pm 0,03)$ дм³/с и давлении воздуха $(0,20 \pm 0,02)$ МПа. Расход воды — $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с. Давление воды

— $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. Число испытаний при каждом значении давления не менее трех.

Критериями положительной оценки являются открытие запорного органа сигнального клапана, срабатывание контактной группы устройства сигнализации и/или наличие давления срабатывания на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,06 МПа.

10.10.2 Проверку срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана (см. 0) осуществляют путем соответствующего воздействия на органы управления, смонтированные по типовой для данного вида УУ схеме. Испытания проводят при расходе воды $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с и двух значениях давления воды: $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. Число испытаний при каждом значении давления – не менее трех.

Критериями положительной оценки срабатывания являются открытие запорного органа сигнального клапана УУ, срабатывание контактной группы устройства сигнализации, срабатывание автоматического дренажного клапана и наличие давления срабатывания на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,06 МПа.

10.10.3 Срабатывание затворов, задвижек (см. 6.2.1.1) проверяют при давлениях воды $P=0$ и $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. При воздействии на рабочий орган управления добиваются перемещения запорного органа из одного крайнего положения в другое. Число испытаний при каждом значении давления - не менее трех.

Критериями положительной оценки срабатывания являются открытие запорного органа затворов, задвижек, срабатывание контактных групп конечных выключателей в крайних положениях задвижек и затворов.

10.11 Проверку наличия в сигнальном клапане управляющего воздействия на сигнализатор давления и/или пожарный звуковой гидравлический оповещатель (см. 7.1.1.3) и давления в трубопроводах к данному оборудованию (см. 6.2.1.4) осуществляют при расходе воды $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с и давлении на входе $(0,14 \pm 0,01)$ МПа. Число испытаний — не менее трех.

При срабатывании спринклерного сигнального клапана в линиях сигнализатора давления и/или пожарного звукового гидравлического оповещателя давление должно быть не менее 0,06 МПа.

10.12 Проверку работоспособности фильтров (см. 6.2.3.13) осуществляют

ГОСТ

путем помещения в трубопровод перед защищаемым оборудованием искусственного загрязнителя воды, например, семян подсолнуха, объемом $(3,0 \pm 0,3)$ см³ [габариты частиц $(13,0 \pm 1,5) \times (8 \pm 1) \times (5 \pm 1)$ мм] или цилиндрических кусочков древесины объемом $(6,0 \pm 0,5)$ см³ [диаметр и длина частиц $(3,0 \pm 0,5)$ мм]. Давление воды — $(0,14 \pm 0,01)$ МПа, расход воды — $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с, выходное отверстие диаметром от 10 до 15 мм. Число испытаний — не менее трех.

За положительный результат испытаний принимают срабатывание УУ в пределах нормативного значения времени.

10.13 Проверка работоспособности устройств сигнализации (6.2.3.9)

10.13.1 Выдачу сигнала о срабатывании УУ проверяют по срабатыванию сигнализатора давления, смонтированного в обвязку сигнального клапана, при расходе воды через сигнальный клапан не более $0,45$ дм³/с и давлении $(0,14 \pm 0,01)$ МПа.

10.13.2 Контроль давления в УУ осуществляют по манометрам, установленным согласно схемы обвязки.

10.13.3 Работоспособность сигнализации о положении запорного органа задвижки и затвора "Открыто" – "Закрыто" проверяют в крайних положениях органа управления; контактные группы конечных выключателей в этих положениях должны переключаться.

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

10.14 Вместимость камеры задержки (см. 7.12.1.2) и продолжительность слива воды из нее (см. 6.2.1.8; 7.12.1.3) проверяют следующим образом. Камеру задержки полностью заполняют водой. Затем проводят слив воды из камеры. При проверке слива воды из камеры задержки, смонтированной в обвязке УУ, положение органов управления, находящихся на данной дренажной линии, должно соответствовать дежурному режиму УУ. 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.

10.15 Проверку срабатывания (закрытия) дренажного клапана (см. 6.2.1.7) осуществляют при расходе воды через сигнальный клапан не более $0,45$ дм³/с и

давлении не более 0,14 МПа.

Критерием положительной оценки работоспособности дренажного клапана является его срабатывание (закрытие) при давлении воды не выше 0,14 МПа и расходе воды не более 0,45 дм³/с.

10.16 Проверка расхода

10.16.1 Проверку расхода воздуха через акселератор или эксгаустер (см. 7.5.1.3; 7.6.1.4) осуществляют при открытом запорном органе этих устройств и давлении (0,20 ± 0,02) МПа.

Расход воздуха не должен отличаться от значения, указанного в ТД на данное изделие, более чем на 10 %.

10.16.2 Проверку расхода воды через компенсатор (см. 7.11.1.2) осуществляют при максимальном рабочем давлении.

Расход воды не должен отличаться от значения, указанного в ТД на данное изделие, более чем на 10 %.

10.17 Гидравлические потери давления в УУ, сигнальных клапанах, затворах, задвижках и обратных клапанах (см. 6.2.1.5; 7.1.1.4; 7.2.1.3; 7.4.1.3) определяют при расходах воды, указанных в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Значения расходов воды, при которых определяют гидравлические потери давления

Номинальный диаметр	Расход воды, дм ³ /с, ± 5 %
DN 25	2,4
DN 32	3,9
DN 40	6,2
DN 50	9,8
DN 65	13,3
DN 80	21,6
DN 100	36,7
DN 125	60,0
DN 150	83,3
DN 200	145,0
DN 250	233,3
DN 300	350,0

10.18 Наличие ручного провода в дренчерных УУ или дренчерных сигнальных клапанах (0) проверяют путем визуального установления в конструкции дренчерных УУ или дренчерных сигнальных клапанов элементов, обеспечивающих ручной пуск данных изделий. Проверку работоспособности ручного пуска осуществляют по методам, указанным в ТД на данное изделие.

Испытания проводят при давлении воды (0,14 ± 0,01) МПа и $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$ на входе УУ или дренчерного сигнального клапана. Число испытаний при каждом значении

ГОСТ

давления – не менее трех.

10.19 Проверку усилия приведения в действие вручную затворов, задвижек (6.2.3.12) осуществляют при давлениях воды $P=0$ и $P_{\text{раб.мах}}^{+10\%}$ на входе. Динамометр крепят на рукоятке или маховике органа управления в центре того места, к которому прикладывается усилие руки. Ось приложения усилия должна быть перпендикулярна к 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 приведения в действие органа управления (усилие трогания органа управления за результат не принимают), которое должно быть не более, указанного в ГОСТ 21752 и ГОСТ 21753.

10.20 Проверку напряжения питания электропривода УУ и комплектующего оборудования с электроприводом (см. 6.2.1.10) осуществляют путем изменения его от плюс 10 % до минус 15 % номинального значения. При крайних значениях напряжения питания УУ или комплектующего оборудования их срабатывание проверяют при рабочих гидравлических параметрах по методам, изложенным в 0. Количество испытаний при каждом значении напряжения питания – не менее трех.

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

10.21 Потребляемую мощность УУ и комплектующего оборудования с электроприводом (см. 6.2.1.11; 7.2.1.2) определяют при напряжении питания переменным током 220^{+22} В или постоянным током $12^{+1,2}$ или $24,0^{+2,4}$ В.

10.22 Электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей (см. 6.2.1.12) определяют мегомметром 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.

10.23 Проверку коммутируемого тока и напряжения сигнализаторов давления и потока жидкости, конечных выключателей задвижек и затворов (см. 6.2.1.13) осуществляют одновременно с испытаниями данных устройств на работоспособность (число циклов срабатывания) (см. 10.26.2, 10.26.7, 10.26.8) путем включения их в сеть напряжением 242_{-22} В переменного тока и/или $36,4_{-2,4}$ В постоянного тока и напряжением $0,2_{-0,02}$ В переменного и/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: не более 22×10^{-6} А и не менее значения, указанного в ТД. Общее количество срабатываний – 500 циклов, из них не менее чем 250 срабатываний на переменном и/или постоянном напряжении. Для сигнализаторов, предполагающих подключение к приборам приемно-контрольным и управления пожарным, при коммутируемых параметрах проверку осуществляют по ТД на изделие.

Испытания со слаботочной нагрузкой должны следовать после испытаний с нагрузкой, обеспечивающей ток в коммутируемой цепи 3 А.

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

10.24 Проверку работоспособности механизма, предотвращающего возврат запорного органа сигнального клапана в исходное положение (см. 6.2.3.10), осуществляют при гидравлическом давлении $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и расходе воды $(1,0 \pm 0,1)$ дм³/с.

Критерием работоспособности является фиксация запорного органа в открытом положении при срабатывании сигнального клапана и при последующей подаче воды через него.

10.25 Проверку рабочего пневматического давления УУ или сигнального клапана (см. 6.2.1.1) осуществляют в дежурном режиме при минимальном и максимальном значениях пневматического давления [при отсутствии данных в ТД на данное изделие проверку проводят при пневматическом давлении $(0,20 \pm 0,01)$ и $(0,60 \pm 0,03)$ МПа] и минимальном и максимальном рабочем давлении воды соответственно. Число испытаний при каждом сочетании давления воздуха и воды – не менее трех.

Критериями положительной оценки являются открытие запорного органа сигнального клапана УУ, срабатывание контактной группы сигнализатора давления и/или наличие давления на линии пожарного звукового гидравлического оповещателя не менее 0,06 МПа.

10.26.1 Проверка работоспособности (6.2.3.16)

10.26.1 Работоспособность УУ и сигнальных клапанов (число циклов срабатывания) проверяют в двух режимах рабочего гидравлического давления на входе УУ. Первоначально при давлении $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$, а затем при $(0,14 \pm 0,01)$ МПа. Пневматическое давление спринклерных воздушных сигнальных клапанов и УУ или дренчерных сигнальных клапанов и УУ с пневматическим приводом –

ГОСТ

(0,20 ± 0,02) МПа. Расход воды через клапан – (1,0 ± 0,1) дм³/с. Число циклов на каждом режиме – не менее 250. Срабатывание сигнальных клапанов можно осуществлять от любого вида привода или вручную; приведение в действие УУ осуществляют в соответствии с их конструктивным исполнением и техническим описанием на данные изделия.

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

10.26.2 Проверку работоспособности задвижек, затворов проводят последовательно в двух режимах рабочего гидравлического давления на входе УУ. Первоначально при давлении $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$ (при перекрытом выходе), а затем при отсутствии давления. 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. Число циклов на каждом режиме работы задвижек, затворов - не менее 250.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов, отсутствие срабатывания задвижек, затворов.

10.26.3 Проверку работоспособности дренажного клапана проводят при циклическом изменении гидравлического давления на его входе от нуля до $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. Число циклов – не менее 500.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания дренажного клапана.

10.26.4 Проверку работоспособности обратного клапана проводят при циклическом изменении гидравлического давления на его входе от нуля до $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. Перед испытанием устанавливают расход воды через клапан – (1,0 ± 0,1) дм³/с при давлении (0,14 ± 0,01) МПа. Рабочие полости должны быть заполнены водой. Число циклов – не менее 500.

За критерий отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания обратного клапана.

10.26.5 Проверку работоспособности акселератора и эксгаустера проводят в двух режимах пневматического давления. Первоначально при давлении (0,60 ± 0,03) МПа, а затем при (0,20 ± 0,02) МПа. Число циклов на каждом режиме – не менее 250.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания акселератора или эксгаустера.

10.26.6 Проверку работоспособности гидроускорителя осуществляют при гидравлическом давлении на входе до $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. При этом побудительный трубопровод должен быть подсоединен к сигнальному клапану или источнику водоснабжения. Число циклов - не менее 500. Срабатывание может осуществляться от любого вида привода. Внутренний диаметр побудительного трубопровода - согласно ТД.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания гидроускорителя.

10.26.7 Проверку работоспособности сигнализатора давления проводят при повышении гидравлического давления, воздействующего на его чувствительный орган, от нуля до $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. Число циклов – не менее 500. Скорость нарастания давления - не более 0,5 МПа/с.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания сигнализатора давления.

10.26.8 Проверку работоспособности сигнализатора потока жидкости осуществляют при гидравлическом давлении $P_{\text{раб.маx}}^{+10\%}$. Расход воды через сигнализатор потока жидкости – $(1,0 \pm 0,1)$ дм³/с. Число циклов – не менее 500.

За критерии отказа принимают появление механических дефектов или отсутствие срабатывания сигнализатора потока жидкости.

10.27 Проверку времени сброса воздуха из воздушной камеры эксгаустера (7.6.1.3) 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, – $(0,35 \pm 0,05)$ МПа.

Время достижения давления $(0,20 \pm 0,02)$ МПа должно быть не более указанного в ТД на данное изделие. Число испытаний – не менее трех.

10.28. Проверку соотношения рабочих давлений спринклерного воздушного и дренчерного сигнального клапана с пневматическим приводом (см. 7.1.1.2) осуществляют сравнением с ТД на данное изделие. Соотношение давлений "вода" - "воздух" должно быть от 5:1 до 6,5:1.

10.29 Испытания на время срабатывания

ГОСТ

10.29.1 Время срабатывания спринклерного водозаполненного УУ или спринклерного водозаполненного сигнального клапана (см. 6.2.1.3; 7.1.1.1) определяют при расходе воды $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с и гидравлическом давлении перед запорным органом сигнального клапана $(0,14 \pm 0,01)$ МПа. Длина отводящего трубопровода – $(1,0 \pm 0,1)$ м, внутренний диаметр – не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, – не менее 10 мм. Высота трубопровода относительно запорного органа – не более 250 мм. Открытие запорного устройства может осуществляться от привода любого вида. За время срабатывания принимают наибольший интервал времени с момента открытия запорного устройства, устанавливаемого на конце трубопровода, до открытия запорного органа спринклерного клапана или до истечения воды из отводящего трубопровода. Число испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.2 Время срабатывания спринклерного воздушного УУ или спринклерного воздушного сигнального клапана с (без) акселератором (см. 6.2.1.3; 7.1.1.1) определяют с момента разгерметизации воздушного трубопровода, имитирующего питающий трубопровод, до открытия запорного органа сигнального клапана УУ или до истечения воды из питающего трубопровода. Между сигнальным клапаном и питающим трубопроводом должна быть установлена емкость вместимостью $(5,0 \pm 0,5)$ дм³. Выходное отверстие отводящего трубопровода располагают на высоте $(1,0 \pm 0,2)$ м относительно оси сигнального клапана при его горизонтальном рабочем положении на трубопроводе или относительно воздушного запорного органа сигнального клапана при его вертикальном рабочем положении на трубопроводе. Диаметр питающего трубопровода – (10 ± 1) мм, общая длина – не более 1,5 м. Диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце питающего трубопровода, – не менее 10 мм, расход воды – $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с, давление воды – $(0,14 \pm 0,01)$ МПа, давление воздуха – $(0,20 \pm 0,02)$ МПа. Число испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.3 Время срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана с электрическим приводом (см. 6.2.1.3; 7.1.1.1) определяют с момента подачи электрического импульса на привод до открытия запорного органа

сигнального клапана или до истечения воды из питающего трубопровода. Расход воды - $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с, давление воды – $(0,14 \pm 0,01)$ МПа. Длина питающего трубопровода – $(1,0 \pm 0,1)$ м, внутренний диаметр – не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, – не менее 10 мм. Число испытаний - не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.4 Время срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана с гидроприводом (пневмоприводом) (см. 6.2.1.3; 7.1.1.1) определяют с момента разгерметизации водозаполненного или воздушного побудительного трубопровода, присоединенного к побудительной камере дренчерного клапана, до открытия запорного органа дренчерного клапана УУ или до истечения воды из питающего трубопровода. Расход воды – $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с, давление воды – $(0,14 \pm 0,01)$ МПа, длина побудительного и питающего трубопроводов – $(1,0 \pm 0,1)$ м, диаметр – не менее 10 мм; диаметр выходного отверстия запорного устройства, установленного на конце водозаполненного или воздушного трубопровода, – не менее 10 мм. Число испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.5 Время срабатывания дренчерного УУ или дренчерного сигнального клапана с механическим приводом (см. 6.2.1.3; 7.1.1.1) определяют с момента снятия нагрузки с натяжного троса (термочувствительной нити) до открытия запорного органа дренчерного клапана УУ или истечения воды из питающего трубопровода. Расход воды - $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с, давление воды – $(0,14 \pm 0,01)$ МПа, длина питающего трубопровода – $(1,0 \pm 0,1)$ м, внутренний диаметр – не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, - не менее 10 мм. Число испытаний - не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.6 Время срабатывания задвижки или затвора с электрическим приводом (7.2.1.1) определяют при перекрытом выходе с момента подачи номинального напряжения до перемещения запорного органа из одного крайнего положения в другое при давлении в обеих полостях $P=0$ и $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$. За время срабатывания принимают наибольшее значение. Число циклов испытаний на каждом уровне

ГОСТ

давления – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.7 Время срабатывания (закрытия) дренажного клапана (см. 7.3.1.3) определяют при расходе воды $(0,45 \pm 0,05)$ дм³/с и гидравлическом давлении перед запорным органом $(0,14_{-0,02})$ МПа. За время срабатывания принимают наибольший интервал времени с момента подачи гидравлического давления на вход до срабатывания запорного органа или до прекращения истечения воды из выходной полости клапана. Число испытаний - не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.8 Время срабатывания обратного клапана (см. 7.4.1.2) определяют с момента установления давления воды на входе $(0,05 \pm 0,01)$ МПа до открытия запорного органа или до достижения установившегося истечения воды из отводящего трубопровода. Длина отводящего трубопровода – $(1,0 \pm 0,1)$ м, внутренний диаметр – не менее 10 мм; диаметр выпускного отверстия запорного устройства, устанавливаемого на конце этого трубопровода, – не менее 10 мм. Число испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.9 Время срабатывания акселератора и эксгаустера (см. 7.5.1.1; 7.6.1.2) определяют с момента подачи сигнала на эксгаустер или открытия запорного органа внутренним диаметром $(3,0 \pm 0,1)$ мм, установленного непосредственно перед воздушной камерой акселератора, до открытия запорного органа испытуемого быстродействующего устройства. За время срабатывания принимают наибольшее значение. Начальное пневматическое давление в быстродействующем устройстве – $(0,20 \pm 0,02)$ МПа, вместимость воздушной линии между акселератором и запорным устройством или между эксгаустером и питающим трубопроводом – $(5,0 \pm 0,5)$ дм³. Число испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.10 Время срабатывания гидроускорителя (см. 7.7.1.1) определяют с момента открытия запорного устройства внутренним диаметром не менее 10 мм до истечения воды из трубопровода, имитирующего питающий трубопровод длиной

(1,0 ± 0,1) м. Запорное устройство должно быть установлено на конце заполненного водой побудительного трубопровода диаметром, указанным в ТД на данное изделие, и длиной (5,0 ± 0,5) м. За время срабатывания принимают наибольшее значение. Расход воды - (0,45 ± 0,05) дм³/с, давление воды – (0,14 ± 0,01) МПа и $P_{\text{раб.max}}^{+10\%}$.

Число испытаний на каждом уровне давления – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.11 Время срабатывания сигнализатора давления (см. 7.8.1.1) определяют с момента открытия запорного устройства с проходом диаметром не менее 10 мм, установленного перед сигнализатором давления, до момента замыкания (размыкания) контактной группы. За время срабатывания принимают наибольшее значение. Внутренний диаметр подводящего трубопровода – не менее 10 мм; длина трубопровода между запорным устройством и сигнализатором давления – не более 200 мм. Расход воды - (0,45 ± 0,05) дм³/с, давление воды – (0,14 ± 0,01) МПа. Механизм задержки времени срабатывания должен быть установлен в положение "0". Число испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.29.12 Время срабатывания сигнализатора потока жидкости (см. 7.9.1.1) определяют с момента установления расхода воды не более 0,63 дм³/с до момента замыкания (размыкания) контактной группы. Скорость изменения расхода воды – не более 0,05 дм³/с². Давление воды – (0,14 ± 0,01) МПа. За время срабатывания принимают наибольшее значение. Механизм задержки времени срабатывания должен быть установлен в положение "0". Длина отводящего трубопровода – (1,0 ± 0,1) м, внутренний диаметр – не менее 10 мм; на конце трубопровода устанавливают регулятор давления. Число циклов испытаний – не менее трех.

Время срабатывания не должно превышать значения, указанного в ТД на данное изделие.

10.30 Испытания на чувствительность (давление срабатывания, перепад давления срабатывания и расход срабатывания)

10.30.1 Проверку давления срабатывания дренажного клапана (см. 7.3.1.2) осуществляют при постепенном увеличении гидравлического давления в трубопроводе, на котором установлен дренажный клапан, до тех пор, пока не закроется его запорный орган, при этом давление закрытия не должно превышать

ГОСТ

0,14_{-0,02} МПа, а расход воды при этом не должен превышать 0,45 дм³/с. Затем давление уменьшают до тех пор, пока запорный орган не откроется (давление открытия не более 0,14_{-0,02} МПа). Скорость изменения давления – не более 0,001 МПа/с. Число испытаний при каждом значении давления – не менее трех.

10.30.2 Проверку давления срабатывания обратного клапана (см. 7.4.1.1) осуществляют при гидравлическом давлении (0,14 ± 0,01) МПа и давлении $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$. Обе полости клапана заполняют водой; при равных давлениях в обеих полостях запорный орган клапана должен находиться в закрытом состоянии. При снижении давления на выходе на 0,05 МПа (от установочного значения) запорный орган должен открыться. Скорость изменения давления – не более 0,001 МПа/с. Число испытаний при каждом значении давления – не менее трех.

10.30.3 Проверку давления срабатывания (перепада давления) акселератора и эксгаустера (см. 7.5.1.1; 7.6.1.1) осуществляют при понижении пневматического давления в емкости вместимостью (5,0 ± 0,5) дм³, подсоединенной на вход акселератора. Начальное давление воздуха в емкости – (0,20 ± 0,02) и (0,60 ± 0,03) МПа. Скорость изменения давления – не более 0,001 МПа/с. За давление срабатывания принимают разницу между входным давлением и давлением, при котором открывается запорный орган акселератора или эксгаустера. Число испытаний при каждом значении давления – не менее трех.

Перепад давления не должен превышать указанного в ТД на данное изделие.

10.30.4 Проверку давления срабатывания (перепада давления) гидроускорителя (см. 7.7.1.2) осуществляют при понижении давления в побудительном трубопроводе. Начальные давления воды на выходе гидроускорителя и в побудительном трубопроводе – (0,14 ± 0,01) МПа и $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$, давление воздуха – (0,60 ± 0,03) МПа. Скорость изменения давления – не более 0,001 МПа/с. За давление срабатывания принимают разницу между входным давлением и давлением в побудительном трубопроводе, при котором открывается запорный орган гидроускорителя. Число испытаний при каждом значении давления – не менее трех.

Перепад давления не должен превышать указанного в ТД на данное изделие.

10.30.5 Проверку давления срабатывания сигнализатора давления (см. 7.8.1.2) осуществляют при повышении или понижении гидравлического (пневматического) давления от нуля до $P_{\text{раб.макс}}^{+10\%}$ (в зависимости от режима работы СД, указанного в

ТД на данное изделие). Скорость изменения давления - не более 0,001 МПа/с. Механизм задержки времени срабатывания должен быть установлен в положение "0". Число испытаний – не менее трех.

Сигнализатор давления, предназначенный для контроля срабатывания сигнального клапана, должен срабатывать в пределах давления от 0,02 до 0,06 МПа и оставаться в сработанном состоянии при дальнейшем увеличении давления.

Сигнализатор давления, предназначенный для контроля давления в питающем трубопроводе, должен срабатывать в пределах давлений, указанных в ТД на данное изделие, и оставаться в сработанном состоянии при дальнейшем повышении или понижении давления (согласно ТД).

10.30.6 Проверку расхода воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости (см. 0), осуществляют при давлении $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и постепенном увеличении расхода воды до момента замыкания контактов контактной группы. Скорость изменения расхода воды – не более $0,05 \text{ дм}^3/\text{с}^2$. Механизм задержки времени должен быть установлен в положение "0".

Минимальный расход воды, при котором срабатывает сигнализатор потока жидкости, не должен превышать $0,63 \text{ дм}^3/\text{с}$. При повышении давления до $P_{\text{раб. max}}^{+10\%}$ СПЖ должен оставаться в сработанном состоянии. Число испытаний – не менее трех.

10.31 Испытания на время задержки сигнала о срабатывании (6.2.1.14)

10.31.1. Время задержки сигнала о срабатывании УУ проверяют при расходе воды, соответствующем $(1,0 \pm 0,1) \text{ дм}^3/\text{с}$, и начальном давлении воды на входе и на выходе $(0,14 \pm 0,01)$ МПа. Проверяют не менее четырех значений в диапазоне задержки времени сигнала о срабатывании сигнализаторов давления и потока жидкости по ТД на данные изделия (из них одно - при максимальном значении задержки).

За положительный критерий испытаний принимают значение максимальной задержки времени, отличающееся не более чем на 20 % от данного установочного значения.

10.31.2 Время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора давления определяют с момента подачи на него гидравлического давления $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и замыкания (размыкания) контактов контактной группы. Проверяют не менее четырех значений в диапазоне задержки времени сигнала о срабатывании сигнализатора давления по ТД на данное изделие (из них одно – при максимальном значении

ГОСТ

задержки).

За положительный результат испытаний принимают значение максимальной задержки времени, отличающееся не более чем на 20 % от данного установочного значения.

10.31.3 Время задержки сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости определяют с момента истечения воды через подключенный к его выходу трубопровод длиной $(1,0 \pm 0,1)$ м, на конце которого установлено управляющее запорное устройство с проходом диаметром не менее 10 мм, до замыкания (размыкания) контактной группы. Расход воды $(1,0 \pm 0,1)$ дм³/с. Проверяют не менее четырех фиксированных значений в диапазоне времени задержки сигнала о срабатывании сигнализатора потока жидкости по ТД на данное изделие (из них одно – при максимальном значении задержки).

За положительный критерий испытаний принимают значение максимальной задержки времени, отличающееся не более чем на 20 % от данного установочного значения.

10.32 Проверка герметичности гидравлическим давлением (6.2.1.16; 6.2.1.18)

10.32.1 Герметичность УУ, сигнальных клапанов, затворов, задвижек и обратных клапанов проверяют гидравлическим давлением в дежурном (при наличии) и рабочем положении запорных органов. Давление воды в дежурном режиме $(0,14 \pm 0,01)$ МПа и не менее $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$, но не менее 1,2 МПа, в рабочем - не менее $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$, но не менее 1,2 МПа. 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.

Через запорный орган, корпус, монтажные соединения и уплотнения не должно быть протечек воды. Появление капель воды в линии сигнализатора давления при закрытом запорном органе не допускается.

10.32.2 Герметичность комплектующего оборудования, в котором отсутствует запорный орган, проверяют путем создания во всех рабочих полостях испытуемого оборудования гидравлического давления, равного $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$. Скорость нарастания давления – не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний – не менее 5 мин.

Протечки воды через корпус, монтажные соединения и уплотнения не допускаются.

10.33 Проверка герметичности пневматическим давлением (6.2.1.17)

10.33.1 Герметичность спринклерного воздушного сигнального клапана и УУ или дренчерного сигнального клапана и УУ с пневматическим приводом проверяют пневматическим давлением $(0,60 \pm 0,03)$ МПа в дежурном режиме. Давление подают в рабочие воздушные полости УУ, сигнального клапана или комплектующего оборудования. Скорость нарастания давления – не более 0,1 МПа/с. Продолжительность выдержки - не менее 5 мин.

Утечка воздуха через запорные органы, монтажные соединения и уплотнения не допускается.

10.33.2 Герметичность задвижек, затворов, дренажных клапанов, которые согласно ТД эксплуатируются на пневмолиниях, пневматическим давлением проверяют в двух режимах: при открытом и закрытом запорном органе. Давление воздуха – $(0,60 \pm 0,03)$ МПа. Скорость нарастания давления – не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний в каждом положении запорного органа – не менее 5 мин.

Утечка воздуха через запорные органы, монтажные соединения и уплотнения не допускается.

10.33.3 Герметичность акселераторов и эксгаустеров проверяют пневматическим давлением $(0,60 \pm 0,03)$ МПа. Выходные полости акселераторов и эксгаустеров, связанные с атмосферой, должны быть перекрыты или заглушены. Давление подают в рабочие воздушные полости. Скорость нарастания давления – не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний – не менее 5 мин.

Утечка воздуха через запорные органы, монтажные соединения и уплотнения не допускается.

10.33.4 Герметичность сигнализаторов давления проверяют пневматическим давлением $(0,60 \pm 0,03)$ МПа, скорость нарастания давления – не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний – не менее 5 мин.

Утечка воздуха через входную полость, монтажные соединения, уплотнения и разделительную мембрану не допускается.

10.33.5 Герметичность фильтров проверяют пневматическим давлением, если их корпус составной. Давление воздуха – $(0,60 \pm 0,03)$ МПа, скорость нарастания давления – не более 0,1 МПа/с. Продолжительность испытаний – не менее 5 мин. Утечка воздуха через монтажные соединения и уплотнения не допускается.

10.34 Испытания на прочность корпусов комплектующего

ГОСТ

оборудования(6.2.1.15)

10.34.1 Прочность корпусов ПЗУ проверяют при открытом запорном устройстве гидравлическим давлением равным $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$, но не менее 4,8 МПа в течение не менее 5 мин. Скорость нарастания давления – не более 0,5 МПа/с.

При испытании корпусов ПЗУ на прочность в сборе УУ должны быть перекрыты или заглушены линии сигнализатора давления, 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.

10.34.2 Прочность корпуса(или полостей, работающих под давлением) акселератораи эксгаустера проверяют при давлении $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$, но не менее 1,8 МПа. Прочность корпуса акселератора (или полостей, работающих под давлением), работающего только под давлением воздуха, проверяют максимальным рабочим пневматическим давлением. 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 корпус, остаточные деформации и признаки разрушения корпуса не допускаются.

10.34.3 Прочность корпусов дренажных клапанов, компенсаторов, фильтров, сигнализаторов давления, сигнализаторов потока жидкости и гидроускорителей проверяют при давлении $1,5 \cdot P_{\text{раб.мах}}$, но не менее 2,4 МПа. 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.

10.35 Устойчивость УУ и комплектующего оборудования к гидроудару (6.2.1.19)

10.35.1 Устойчивость УУ к гидроудару проверяют при положении органов управления УУ, соответствующих дежурному режиму УУ.

Во входной полости УУповышают гидравлическое давление от $(0,4 \pm 0,1)$ до $(4,0 \pm 0,4)$ МПасо скоростью не менее 10 МПа/с. Число испытаний – не менее трех.Признаки механического повреждения, остаточных деформаций

корпусов комплектующего оборудования, а также протечки воды через уплотнения запорных органов не допускаются.

10.35.2 Устойчивость сигнальных клапанов, задвижек, затворов и обратных клапанов к гидроудару проверяют при закрытых запорных органах путем повышения давления воды во входной полости от $(0,4 \pm 0,1)$ до $(4,0 \pm 0,4)$ МПа со скоростью не менее 10 МПа/с. Количество испытаний – не менее трех.

Признаки механического повреждения, остаточных деформаций корпусов, а также протечки воды через уплотнения запорных органов не допускаются.

10.36 Испытание на вероятность безотказной работы УУ и комплектующего оборудования (0) проводят в соответствии с ГОСТ 27.301 одноступенчатым методом. Приемочный уровень вероятности безотказной работы принимается равным 0,99, браковочный уровень вероятности безотказной работы – 0,9. Риск изготовителя принимают 0,1, риск потребителя – 0,2. Объем выборки – 11 шт., приемочное число отказов – 0. Продолжительность испытаний - не менее 300 ч при давлении $P_{\text{раб. max}}^{+10\%}$.

Положение запорных органов УУ (или комплектующего оборудования) должно соответствовать дежурному режиму.

В качестве критерия отказа принимают наличие механических дефектов и нарушение герметичности.

Затем на пяти образцах проводят испытания по пунктам 19, 36-37, 40-41, 43-44 таблицы 1.

10.37 Проверку назначенного срока службы УУ и комплектующего оборудования (6.2.3.18) проводят путем обработки статистических данных¹⁾

11 Транспортирование и хранение

11.1 Транспортирование УУ и комплектующего оборудования в упаковке следует проводить в крытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

11.2 При погрузке и выгрузке следует избегать ударов и других неосторожных механических воздействий на тару.

11.3 Хранение УУ и комплектующего оборудования – по ТД на данное изделие.

В Российской Федерации – по РД 50-690-89 «Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным. Методические указания».

УДК 614.844.2:006.354

МКС 13.220.30

Ключевые слова: узел управления, пожарное запорное устройство, сигнальный клапан, дренажный клапан, сигнализатор давления, сигнализатор потока жидкости, акселератор, эксгаустер, гидроускоритель, камера задержки, компенсатор, оповещатель, питающий трубопровод, расход, давление, время срабатывания, общие технические требования, методы испытаний

Руководитель организации-разработчика:

Начальник ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Д.М. Гордиенко

Руководитель разработки:

Начальник отдела 2.1
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Д.С. Шентяпин

Исполнители:

Начальник сектора 2.1.1
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



А.С. Новиков

Ведущий научный сотрудник
отдела 2.1
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



В.А. Былинкин

Научный сотрудник отдела 2.1
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Р.Ю. Губин

Старший научный сотрудник отдела 2.1
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



С.Ю. Колесникова

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОСТ
СТАНДАРТ

**УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО
И ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ.**

УЗЛЫ УПРАВЛЕНИЯ

**Общие технические требования.
Методы испытаний**

Издание официальное

Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
2023

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 274 «Пожарная безопасность»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от №)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств