ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1900-2009

ГОСТ Р 53283-2009 Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний, MOD

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от «27» октября 2009 года № 534 -од

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к государственному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 53283-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний» путем внесения дополнительных положений в технические требования и методы испытаний продукции, которые в тексте стандарта выделены курсивом

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Законов Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-II «О техническом регулировании», от 22 ноября 1996 года № 48-1 «О пожарной безопасности», от 5 июля 1996 года № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлений Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия», от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению», от 29 августа 2008 года № 796 «Об утверждении технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», от 16 января 2009 года № 16 «Об утверждении Технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов»

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2014 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5 лет**

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации Республики Казахстан», а текст изменений - в ежемесячных информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (отмены) или замены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Государственные стандарты

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	3
4	Обозначения и сокращения	4
5	Общие технические требования	4
6	Требования безопасности	7
7	Методы испытаний	7
	Приложение А (обязательное). Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний распределительных устройств	17
	Библиография	19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная

УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ

Общие технические требования
Методы испытаний

Дата введения 2010-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний распределительных устройств автоматических установок газового пожаротушения.

Настоящий стандарт распространяется на распределительные устройства, входящие в состав автоматических установок газового пожаротушения отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, предназначенные для пропуска газового огнетушащего вещества в питающий трубопровод автоматической установки газового пожаротушения при возникновении пожара в здании (помещении) или сооружении.

Настоящий стандарт не распространяется на распределительные устройства автоматических установок газового пожаротушения, предназначенные для противопожарной защиты транспортных средств.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, производстве, реализации и модернизации продукции.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Постановление Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277 «Об утверждении технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 796 «Об утверждении технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 16 «Об утверждении Технического регламента «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов».

СТ РК 2.4 - 2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.

СТ РК 2.21-2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения испытаний и типы средств измерений.

Издание официальное

СТ РК 2.30 - 2007 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений.

СТ РК 2.75 - 2009 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Порядок аттестации испытательного оборудования.

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026 -2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

СТ РК ИСО/МЭК 17025- 2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

СТ РК ГОСТ Р 50779.50 - 2003 Статические методы. Приемочный контроль качества по количественному признаку. Общие требования.

СТ РК ГОСТ Р 50779.51 - 2003 Статические методы. Непрерывный приемочный контроль качества по альтернативному признаку.

ГОСТ 2.601 -2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.032 -74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.

ГОСТ 12.0.004 -90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда Общие положения.

ГОСТ 12.0.230 -2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.037-78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 12.4.021 -75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 166 -89 (ИСО 3599-76) Штангенциркуль. Технические условия.

ГОСТ 356-80 Арматура и детали трубопроводов. Давления условные пробные и рабочие. Ряды.

ГОСТ 427 -75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 1770 -74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия.

ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

ГОСТ 4666-75 Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска.

ГОСТ 7502 -98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 13646 -68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия.

ГОСТ 13837 -79 Динамометры общего назначения. Технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

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

ГОСТ 16504 -81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 18140 -84 Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 18321 -73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования.

ГОСТ 30630.1.2 -99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации.

СНиП РК 2.04-05 -2002 Естественное и искусственное освещение.

СНиП РК 4.02-42 -2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации Республики Казахстан» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются (используются) термины, установленные в технических регламентах «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Инерционность распределительного устройства**: Время с момента подачи на устройство пускового импульса до момента начала истечения из него огнетушащего вещества.

3.2 **Огнетушащее вещество**: Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения.

3.3 **Пусковой импульс**: Ограниченное во времени воздействие технического средства электрическим током и (или) давлением рабочей среды на устройство в целях его срабатывания.

3.4 **Пробное давление**: Избыточное давление, при котором должно проводиться гидравлическое испытание арматуры и деталей трубопровода на прочность и плотность.

3.5 **Рабочее давление**: Наибольшее избыточное давление, при котором обеспечивается заданный режим эксплуатации арматуры и деталей трубопровода.

3.6 **Распределительное устройство**: Запорное устройство, устанавливаемое на трубопроводе и обеспечивающее пропуск газового огнетушащего вещества в питающий трубопровод автоматической установки газового пожаротушения.

3.7 **Срабатывание распределительного устройства**: Открытие запорного органа устройства в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.

3.8 **Параметры гидравлических потерь**: Потери напора в распределительном устройстве, измеренные в условиях опыта, коэффициент гидравлического сопротивления распределительного устройства или его эквивалентная длина.

3.9 **Питающий трубопровод**: Трубопровод, соединяющий узел управления (распределительное устройство) с распределительными трубопроводами.

4 Обозначения и сокращения

4.1 Обозначения

4.1.1 Распределительное устройство должно иметь обозначение следующей структуры:

XXX - XXX - XXX – XXX,
1 2 3 4

где 1 - наименование изделия, принятое предприятием - изготовителем;
2 - диаметр условного прохода, мм;
3 - рабочее давление, МПа;
4 - обозначение технической документации.

4.1.2 Пример условного обозначения распределительного устройства:

РУ -32-12,5 (125) ТУ 4854-002-33075088-01

Пример условного обозначения содержит следующую информацию: распределительное устройство, диаметр условного прохода 32 мм, с рабочим давлением 12,5 МПа, изготовлено по ТУ 4854-002-33075088-01.

ПРИМЕЧАНИЕ В условное обозначение устройства допускается включать дополнительную информацию предприятия - изготовителя.

4.2 Сокращения

4.2.1 **АУГП -** автоматическая установка газового пожаротушения.
4.2.2 **ГОТВ -** газовое огнетушащее вещество.
4.2.3 **РУ -** распределительное устройство.
4.2.4 $\mathbf{P_{проб}}$ - пробное давление.
4.2.5 $\mathbf{P_{раб}}$ - рабочее давление.

5 Общие технические требования

5.1 Требования к конструкции

5.1.1 *Конструктивное исполнение распределительного устройства, а также материалы, применяемые для его изготовления, должны соответствовать требованиям технического регламента «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», настоящего стандарта, ГОСТ 356, ГОСТ 4666,* [3], *и иных нормативных и технических документов на распределительные устройства конкретного типа, утвержденных в установленном порядке.*

5.1.2 Конструкция распределительного устройства должна состоять из:
- корпуса с входным (одним или несколькими) и выходным штуцерами;
- запорного органа;
- привода.

5.1.3 Основные параметры распределительного устройства должны соответствовать показателям, приведенным в Таблице 1.

Таблица 1 - Основные параметры распределительного устройства

Наименование параметра	Значения параметра
Диаметр условного прохода, мм	25; 32; 50; 70; 80; 100
Рабочее давление, МПа	2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 12,5; 15,0; 20,0

5.1.4 Габаритные, присоединительные размеры и масса распределительного устройства должны соответствовать значениям, установленным в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

5.1.5 Материалы деталей, сварные швы и другие соединения распределительного устройства должны быть герметичными и выдерживать пробное испытательное гидравлическое давление $P_{проб}$, равное $P_{проб} = 1,5\ P_{раб}$, в течение не менее 3 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ Рабочее давление $P_{раб}$ должно быть установлено в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

5.1.6 Запорный орган распределительного устройства должен быть герметичным и выдерживать пробное испытательное гидравлическое давление $P_{проб}$, равное $P_{проб} = 1,1\ P_{раб}$, в течение не менее 3 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ Рабочее давление $P_{раб}$ должно быть установлено в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

5.1.7 *Распределительное устройство должно срабатывать от пускового импульса, значение которого должно быть установлено в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

5.1.8 Инерционность распределительного устройства при воздействии пускового импульса должна быть не более 2 с.

5.1.9 Распределительное устройство должно иметь дублирующий ручной пуск от пускового элемента (ручки, кнопки, рычага) и срабатывать от пускового элемента под давлением и без давления ГОТВ.

При приведении в действие распределительного устройства усилие ручного пуска не должно превышать значений при воздействии:

- пальцем руки - 100 Н;
- кистью руки - 150 Н.

Расстояние, на которое требуется переместить пусковой элемент ручного пуска для срабатывания распределительного устройства, не должно превышать 350 мм.

5.1.10 *Параметры гидравлических потерь в распределительном устройстве не должны превышать значений, установленных в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

5.1.11 *Лакокрасочное покрытие пускового элемента распределительного устройства (ручка, кнопка, рычаг) должно быть красного цвета и соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 12.4.026.*

5.2 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.2.1 *Распределительное устройство должно быть стойким к коррозионному воздействию.*

Детали распределительного устройства, подвергающиеся коррозии и изготовленные из некоррозионно-стойких материалов, должны иметь защитные и защитно-декоративные покрытия в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

5.2.2 Распределительное устройство должно быть работоспособным при эксплуатации в условиях воздействия климатических факторов внешней среды.

Условия эксплуатации распределительного устройства должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

Температурный диапазон эксплуатации распределительного устройства должен быть от 10 °С до 40 °С при относительной влажности внешней среды не более 80 %.

5.3 Требования надежности

5.3.1 Вероятность безотказной работы распределительного устройства должна быть не менее 0,950 по ГОСТ 27.410.

5.3.2 Назначенный ресурс распределительного устройства до капитального ремонта должен быть не менее пяти циклов применения.

5.4 Комплектность

5.4.1 В комплект поставки должны входить:

- распределительное устройство;

- руководство по эксплуатации изделия и паспорт, составленные в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601;

- запасные части, при необходимости специальный инструмент и принадлежности. Состав и количество запасных частей, специального инструмента и принадлежностей на партию распределительных устройств определяются договором на поставку.

5.4.2 *Техническая документация на распределительные устройства должна содержать следующие сведения:*

- наименование предприятия - изготовителя и его юридический адрес;

- условное обозначение изделия;

- комплектность;

- перечень ГОТВ, разрешенных к применению в установленном порядке;

- рабочее и пробное давление;

- диаметр условного прохода;

- вид пуска (электрический, пневматический или комбинированный);

- габаритные, присоединительные размеры и масса;

- параметры пускового импульса: максимальные и минимальные значения или диапазон параметров;

- тип применяемого пиропатрона (при их наличии);

- параметр гидравлических потерь в распределительном устройстве;

- требования к категориям размещения по ГОСТ 15150;

- диапазон температур и относительная влажность воздуха при эксплуатации;

- уровень взрывозащиты;

- условия транспортирования и хранения;

- требования безопасности;

- порядок применения и назначение функциональных деталей;

- перечень узлов и деталей, заменяемых после срабатывания;

- способ нанесения транспортной маркировки;

- вероятность безотказной работы распределительного устройства;

- назначенный ресурс изделия до капитального ремонта.

- гарантийный срок хранения, мес.;

- срок службы в составе АУГП, лет;

- месяц и год изготовления.

5.4.3 Техническая документация должна быть выполнена на государственном и русском языках.

5.5 Упаковка и маркировка

5.5.1 *Распределительное устройство должно быть упаковано по ГОСТ 23170 и иметь маркировку в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению» и ГОСТ 4666.*

5.5.2 *Маркировка распределительного устройства должна сохраняться в течение всего срока службы изделий.*

5.5.3 *Вид и маркировка транспортной тары определяются по согласованию между предприятием - изготовителем и потребителем.*

5.5.4 *Для распределительных устройств, поступающих в таре, на каждый ящик должны быть нанесены транспортная маркировка по ГОСТ 14192 и знаки опасности по ГОСТ 19433.*

5.6 Транспортирование и хранение

5.6.1 *Распределительные устройства должны быть устойчивы к механическим воздействиям при транспортировании.*

5.6.2 *Условия транспортирования и хранения распределительных устройств должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150.*

5.6.3 *При транспортировании и хранении распределительных устройств должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.*

6 Требования безопасности

6.1 *При эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте распределительных устройств должны соблюдаться требования безопасности, приведенные в техническом регламенте «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», по ГОСТ 12.0.230, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037, а также* [2] и [3].

6.2 *При проведении испытаний с применением сжатого газа должны быть приняты меры, обеспечивающие безопасность в случае интенсивного истечения газа или испытательной среды из распределительного устройства.*

6.3 *Момент силы, прикладываемый к распределительному устройству при его монтаже на трубопроводе, не должен превышать значения, установленного в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.*

6.4 *Помещения, в которых проводятся работы по техническому обслуживанию, испытаниям, ремонту распределительных устройств, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, иметь освещение в соответствии с*

требованиями СНиП РК 2.04-05 и отопление в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42.

6.5 *К работам по техническому обслуживанию, испытаниям и ремонту распределительных устройств должны допускаться лица, прошедшие:*

- специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда по ГОСТ 12.0.004 и ГОСТ 12.0.230;

- медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством.

7 Методы испытаний

7.1 Общие положения

7.1.1 *Испытания должны проводиться в помещениях, с нормальными климатическими условиями, соответствующими требованиям ГОСТ 15150 (пункт 3.15).*

7.1.2 *Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны иметь сертификат об утверждении типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, быть зарегистрированы в реестре Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан и поверенными в соответствии с СТ РК 2.4.*

Испытательное оборудование, воспроизводящее нормированные внешние воздействующие факторы и (или) нагрузки, должно быть аттестовано в соответствии с СТ РК 2.75.

7.1.3 *Распределительные устройства подвергают следующим видам испытаний:*

- приемочным;

- приёмо-сдаточным;

- периодическим;

- квалификационным;

- сертификационным.

7.1.4 *Приемочные испытания распределительных устройств проводят на образцах опытной партии по программе, разработанной предприятием - изготовителем и разработчиком, с представлением технической документации* по 5.4.2.

7.1.5 *Приемо-сдаточные испытания проводятся предприятием - изготовителем с целью принятия решения о пригодности распределительных устройств к поставке потребителю.*

7.1.6 *Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемосдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.*

7.1.7 *Квалификационные испытания проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции.*

Методика проведения квалификационных испытаний разрабатывается предприятием - изготовителем продукции и согласовывается с заказчиком.

7.1.8 *Сертификационные испытания проводят с целью определения соответствия распределительного устройства требованиям настоящего стандарта.*

Порядок проведения сертификационных испытаний и отбор образцов должен соответствовать требованиям [1].

Результаты испытаний оформляются протоколом сертификационных испытаний.

Форма протокола сертификационных испытаний должна соответствовать требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025 (пункт 5.10).

7.1.9 *Другие виды контрольных испытаний распределительных устройств проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 предприятием-изготовителем по программе, разработанной предприятием - изготовителем и разработчиком.*

7.1.10 *Объем проведения приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний распределительных устройств следует принимать в соответствии с Таблицей А.1 Приложения А.*

7.1.11 *Для проведения испытаний образцы распределительных устройств отбирают в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 50779.50, СТ РК ГОСТ Р 50779.51, ГОСТ 18321 и* [1].

Количество отбираемых образцов должно быть достаточным для проведения испытаний, но не менее двух распределительных устройств.

7.1.12 *Результаты испытаний распространяются на всю партию (партии) распределительных устройств.*

В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний, количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном объеме. При повторных отрицательных результатах дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

7.2 Методы испытаний

7.2.1 Испытания по определению габаритных и присоединительные размеров

7.2.1.1 Испытательное оборудование:

- металлическая линейка по ГОСТ 427, с ценой деления 1 мм;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- штангенциркуль по ГОСТ 166.

7.2.1.2 Проведение испытаний

Габаритные и присоединительные размеры распределительного устройства определяют путем измерений.

Проводят три параллельных измерения каждого размера для одного распределительного устройства конкретного типа.

7.2.1.3 Результаты испытаний

За результат измерений принимают среднее арифметическое значение.

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если среднеарифметическое значение габаритных и присоединительных размеров соответствуют значениям, установленным в технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

7.2.2 Испытания по определению массы

7.2.2.1 Испытательное оборудование

Массу распределительного устройства определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 29329, с пределом измерения до 100 кг, с ценой деления не более 0,05 кг.

7.2.2.2 Проведение испытаний

Проводят три параллельных взвешивания каждого распределительного устройства конкретного типа.

7.2.2.3 Результаты испытаний

За результат принимают среднее арифметическое трех параллельных взвешиваний распределительного устройства конкретного типа.

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если среднеарифметическое значение массы соответствует значениям, установленным в технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

7.2.3 Испытания по определению прочности и герметичности сварных швов и других соединений

7.2.3.1 Испытательное оборудование:

- гидравлический стенд;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометры по ГОСТ 18140;

- термометр по ГОСТ 13646;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.3.2 Подготовка к испытаниям

Открывают запорный орган распределительного устройства.

Выходной штуцер перекрывают при помощи заглушки.

Внутренние полости распределительного устройства освобождают от воздуха, а после испытаний - от испытательной среды.

7.2.3.3 Проведение испытаний

Испытания проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер распределительного устройства.

В распределительное устройство подают испытательную среду под пробным гидравлическим давлением $P_{проб}$, равным $P_{проб} = 1,5\ P_{раб}$, и выдерживают не менее 3 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Рабочее давление $P_{раб}$ должно быть установлено в технической документации на распределительное устройство конкретного типа, утвержденной в установленном порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Отклонение значения пробного гидравлического давления должно быть не более ± 5 %.

7.2.3.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если при визуальном контроле на стенках и сварных швах не обнаружено утечки испытательной среды, механических разрушений или видимых остаточных деформаций.

7.2.4 Испытания по определению герметичности запорного органа

7.2.4.1 Испытательное оборудование:

- гидравлический стенд;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- мерный сосуд по ГОСТ 1770;

- манометры по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.4.2 Подготовка к испытаниям

Запорный орган распределительного устройства перекрывают в соответствии с требованиями технической документации.

Выходной штуцер перекрывают при помощи заглушки.

Внутренние полости распределительного устройства освобождают от воздуха, а после испытаний - от испытательной среды.

7.2.4.3 Проведение испытаний

Испытания проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер распределительного устройства.

В распределительное устройство подают испытательную среду под пробным гидравлическим давлением $P_{проб}$, равным $P_{проб} = 1,1\ P_{раб}$, и выдерживают не менее 3 мин.

Фиксируют количество испытательной среды, прошедшей через запорный орган.

Объем воды измеряют мерным сосудом по ГОСТ 1770.

Утечку испытательной среды Q, см^3/мин, определяют по Формуле (1):

$$Q = \frac{W}{t}, \qquad (1)$$

где W - объем воды, см^3;

t - время поступления воды, мин.

Относительная погрешность измерения утечки испытательной среды должна быть не более± 15 %.

Полученное значение утечки испытательной среды Q, см^3/мин, сверяют со значением допустимой утечки испытательной среды $Q_{доп}$, см^3/мин, которую определяют по Формуле (2):

$$Q_{доп} \leq K \cdot D_y, \qquad (2)$$

где K - коэффициент, принимаемый равным 0,006 см^3/(мин · мм);

D_y - диаметр условного прохода распределительного устройства, мм.

7.2.4.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если утечка испытательной среды через запорный орган не превышает допустимого значения, определенного по Формуле (2).

7.2.5 Испытания по определению работоспособности от пускового импульса

7.2.5.1 Испытательное оборудование:

- гидравлический стенд;

- оборудование, обеспечивающее заданные параметры пускового импульса в соответствии с требованиями технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометры по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.5.2 Подготовка к испытаниям

Запорный орган распределительного устройства перекрывают в соответствии с требованиями технической документации.

Выходной штуцер перекрывают при помощи заглушки.

Внутренние полости распределительного устройства освобождают от воздуха, а после испытаний - от испытательной среды.

7.2.5.3 Проведение испытаний

Испытания проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер распределительного устройства.

На распределительное устройство подают максимальные и минимальные значения параметров пускового импульса, при определенных режимах подачи испытательной среды, указанных в технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

В случае, если в технической документации на распределительное устройство конкретного типа отсутствуют сведения о режимах подачи испытательной среды, то

в период проведения испытаний применяют следующие режимы подачи испытательной среды:

- испытательную среду подают под давлением, равным рабочему, до момента подачи как минимального, так и максимального значения параметров пускового импульса;

- испытательную среду не подают или подают не ранее чем через 2 с после подачи максимального и минимального значений пускового импульса (или усилия ручного пуска по 5.1.9*), если это необходимо для контроля срабатывания запорного органа.*

Погрешность измерений максимального и минимального значений параметра пускового импульса должна быть не более ± 1 %.

Срабатывание распределительного устройства контролируют визуально.

Для распределительных устройств, оборудованных комбинированным пуском, проводят испытания на работоспособность от всех видов пускового импульса, указанных в технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

7.2.5.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если в результате воздействия пускового импульса произошло его срабатывание.

7.2.6 Испытания по определению инерционности

7.2.6.1 Испытательное оборудование:

- гидравлический стенд;

- оборудование, обеспечивающее заданные параметры пускового импульса в соответствии с требованиями технической документации на распределительное устройство конкретного типа;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометры по ГОСТ 18140;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.6.2 Подготовка к испытаниям

Запорный орган распределительного устройства перекрывают в соответствии с требованиями технической документации.

Выходной штуцер перекрывают при помощи заглушки.

Внутренние полости распределительного устройства освобождают от воздуха, а после испытаний - от испытательной среды.

7.2.6.3 Проведение испытаний

Испытания проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер распределительного устройства.

На распределительное устройство подают максимальные и минимальные значения параметров пускового импульса, при определенных режимах подачи испытательной среды, указанных в технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

Измеряют время с момента подачи пускового импульса до начала истечения испытательной среды из выходного штуцера распределительного устройства.

Момент начала истечения испытательной среды определяют с помощью датчиков давления и (или) визуально.

7.2.6.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если его инерционность составляет не более 2 с.

7.2.7 Испытания по определению работоспособности от ручного пускового элемента

7.2.7.1 Испытательное оборудование:

- гидравлический стенд;

- оборудование, обеспечивающее заданные параметры пускового импульса в соответствии с требованиями технической документации на распределительное устройство конкретного типа;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- динамометр по ГОСТ 13837;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.7.2 Подготовка к испытаниям

Запорный орган распределительного устройства перекрывают в соответствии с требованиями технической документации.

Выходной штуцер перекрывают при помощи заглушки.

Внутренние полости распределительного устройства освобождают от воздуха, а после испытаний - от испытательной среды.

7.2.7.3 Проведение испытаний

Испытания проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер распределительного устройства.

Испытательную среду подают под давлением, равным рабочему давлению.

Воздействуют на пусковой элемент, измеряют и фиксируют расстояние, на которое он переместился, и прикладываемое усилие.

Повторяют испытания в режиме, когда испытательную среду не подают или подают не ранее чем через 2 с после воздействия на пусковой элемент прикладываемого усилия по 5.1.9.

7.2.7.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если в результате воздействия ручного пускового элемента произошло срабатывание распределительного устройства, а прикладываемое к пусковому элементу усилие и расстояние, на которое он переместился, соответствует требованиям 5.1.9.

7.2.8 Испытания по определению параметров гидравлических потерь

7.2.8.1 Испытательное оборудование:

- гидравлический стенд;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- манометр по ГОСТ 18140;

- штангенциркуль по ГОСТ 166;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.8.2 Подготовка к испытаниям

Испытания проводят на образце, прошедшем испытания по 7.2.5 и 7.2.7.

Перед испытаниями не допускается изменять положение запорного органа устройства после его срабатывания.

7.2.8.3 Проведение испытаний

Подают испытательную среду во входной штуцер сработавшего распределительного устройства и устанавливают ее расход q, $м^3/с$, который определяют по Формуле (3):

$$q = \frac{\pi \cdot D_y^2 V}{4}, \qquad (3)$$

где V- скорость воды, м/с;
D_y - диаметр условного прохода распределительного устройства, м.

Скорость воды V, м/с, определяют по Формуле (4):

$$V = \frac{K_1}{D_y}, \quad (4)$$

где K_1 - коэффициент, принимаемый равным 0,175 м^2/с;
D_y - диаметр условного прохода распределительного устройства, м.

Результаты расчета скорости испытательной среды округляют до 0,1 (м/с).

Измеряют потери напора в распределительном устройстве (разность давлений) испытательной среды перед входным и за выходным штуцерами распределительного устройства.

Коэффициент гидравлического сопротивления распределительного устройства z определяют по Формуле (5):

$$z = \frac{2gh}{V^2}, \quad (5)$$

где g - ускорение свободного падения, принимается равным 9,81 м/с^2;
h - потери напора, м.вод.ст;
V - скорость воды, м/с.

ПРИМЕЧАНИЕ Потери напора принимаются без учета потерь напора в подводящем к распределительному устройству и отводящем от нее трубопроводах.

Эквивалентную длину распределительного устройства L, м, определяют по Формуле (6):

$$L = \frac{zd^{1,25}}{0,11s^{0,25}}, \quad (6)$$

где d - диаметр трубопровода, м, принимается равным диаметру условного прохода распределительного устройства;

s - эквивалентная абсолютная шероховатость трубопровода, принимается равной 0,0002 м.

Относительная погрешность измерения потери напора должна быть не более ± 5 %.

7.2.8.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если параметры гидравлических потерь распределительного устройства не превышают значений, указанных в технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

7.2.9 Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий деталей распределительного устройства

7.2.9.1 Проведение испытаний

Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий деталей распределительного устройства проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

7.2.9.2 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если качество защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий его деталей соответствует требованиям 5.2.1.

7.2.10 Испытания по определению работоспособности распределительного устройства после воздействия климатических факторов

7.2.10.1 Испытательное оборудование:

- климатическая камера, обеспечивающая поддержание температуры от 0 °С до 50 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

- испытательная среда: вода по ГОСТ 2874;

- металлическая рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм;

- манометр по ГОСТ 18140;

- термометр по ГОСТ 13646;

- секундомер, с погрешностью измерения не более 10 с в течение 1 ч.

7.2.10.2 Подготовка к испытаниям

Запорный орган распределительного устройства перекрывают в соответствии с требованиями технической документации.

Выходной штуцер перекрывают при помощи заглушки.

Внутренние полости распределительного устройства освобождают от воздуха, а после испытаний - от испытательной среды.

7.2.10.3 Проведение испытаний

Испытания проводят путем подачи испытательной среды во входной штуцер распределительного устройства.

Испытательную среду подают под давлением, равным рабочему давлению.

Работоспособность распределительного устройства определяют выдержкой образца в течение не менее 3 ч в климатической камере при температуре 10 °С.

Работоспособность распределительного устройства при высоких температурах определяют выдержкой образца в течение не менее 3 ч в климатической камере при температуре 40 °С.

После воздействия каждого климатического фактора проводят испытания на работоспособность распределительного устройства по 7.2.1 - 7.2.7

7.2.10.4 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если после воздействия каждого климатического фактора распределительное устройство находилось в работоспособном состоянии.

7.2.11 Испытания по определению вероятности безотказной работы

7.2.11.1 Проведение испытаний

Испытания по определению вероятности безотказной работы распределительного устройства проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 27.410 при следующих исходных данных:

- приемочный уровень вероятности безотказной работы $P_\alpha = 0,996$;

- браковочный уровень вероятности безотказной работы $P_\beta = 0,950$ при $\alpha = \beta = 0,2$;

где α - риск потребителя;

β - риск предприятия - изготовителя.

Проводят не менее 32 циклов применения распределительного устройства по 7.2.5 и 7.2.7.

Приемочное число отказов должно быть равно нулю.

ПРИМЕЧАНИЕ Критерием отказа считают несоответствие распределительного устройства одному из показателей по 7.2.5 и 7.2.7.

7.2.11.2 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания с вероятностью не менее 0,950 по ГОСТ 27.410, если за время испытаний путем выполнения 32 циклов применения распределительное устройство сохранило свою работоспособность.

7.2.12 Испытания по определению ресурса работоспособности

7.2.12.1 Проведение испытаний

Распределительное устройство подвергают испытаниям по 7.2.5 -7.2.7.

Испытания повторяют необходимое количество раз, соответствующее технической документации на распределительное устройство конкретного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ Допускается учитывать срабатывания распределительного устройства в других испытаниях на определение работоспособности.

Перед последним срабатыванием проводят испытания распределительного устройства на герметичность по 7.2.4.

7.2.12.2 Результаты испытаний

Распределительное устройство считается прошедшим испытания, если образец герметичен при общем количестве срабатываний не менее 5 циклов применения.

7.3.13 Испытания по определению устойчивости распределительного устройства к механическим воздействиям при транспортировании

Испытания по определению устойчивости распределительного устройства к механическим воздействиям при транспортировании проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 30630.1.2 (пункт 6.4).

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 – Программа приемо-сдаточных, периодических и сертификационных испытаний распределительных устройств

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
1 Испытания по определению габаритных и присоединительных размеров	5.1.4	7.2.1	+	-	+
2 Испытания по определению массы	5.1.4	7.2.2	+	+	+
3 Испытания по определению прочности и герметичности сварных швов и других соединений	5.1.5	7.2.3	+	+	+
4 Испытания по определению герметичности запорного органа	5.1.6	7.2.4	+	+	+
5 Испытания по определению работоспособности от пускового импульса	5.1.7	7.2.5	+	+	+
6 Испытания по определению инерционности	5.1.8	7.2.6	+	+	+
7 Испытания по определению работоспособности от ручного пускового элемента	5.1.9	7.2.7	+	+	+
8 Испытания по определению параметров гидравлических потерь	5.1.10	7.2.8	+	+	+
9 Испытания по определению качества защитных и защитно-декоративных лакокрасочных покрытий деталей распределительного устройства	5.2.1	7.2.9	+	-	+
10 Испытания по определению работоспособности распределительного устройства после воздействия климатических факторов	5.2.2	7.2.10	+	-	+

Продолжение

Таблица А.1

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Сертификационные
11 Испытания по определению вероятности безотказной работы	5.3.1	7.2.11	-	+	-
12 Испытания по определению ресурса работоспособности	5.3.2	7.2.12	+	+	+
13 Испытания по определению устойчивости распределительного устройства к механическим воздействиям при транспортировании	5.6.1	7.2.13	+	-	-
ПРИМЕЧАНИЕ Проверку распределительного устройства конкретного типа на соответствие требованиям 4.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.11, 5.4, 5.5 и 5.6 проводят визуальным контролем и техническим осмотром, и сверяют с технической документацией на изделие конкретного типа.					

Библиография

[1] Постановление Правительства Республики Казахстан от 4 февраля 2008 года № 90 «Об утверждении технического регламента «Процедуры подтверждения соответствия».

[2] ПУЭ РК-2008 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (утверждены приказом председателя Комитета по государственному энергетическому надзору Министерства энергетики и минеральных ресурсов от 17 июля 2008 года № 11-П).

[3] Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 октября 2008 года № 189).

УДК 614.844.2:006.354 **МКС 13.220.10** **КПВЭД 28.29.22**

Ключевые слова: устройство распределительное, газовое огнетушащее вещество, рабочее давление, ручной пуск, автоматическая установка газового пожаротушения, технические требования, методы испытаний

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru