

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ГАЗОВЫЕ
Общие технические требования. Методы испытаний

СТ РК 1299 - 2004

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 казенным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям

ВНЕСЕН Департаментом Государственной противопожарной службы Министерства Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 21 декабря 2004 г. № 438

3 Настоящий стандарт гармонизирует с требованиями международного стандарта МЭК-839-1-1-88 (ГОСТ Р 50775-95) «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1 Общие положения» в части технических требований, которые внесены в стандарт и в тексте выделены курсивом.

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2009 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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	Определения	3
4	Классификация	3
5	Общие технические требования	4
6	Требования безопасности	8
7	Методы испытаний	8
Приложение А	Объем и последовательность сертификационных испытаний	19
Приложение Б	Испытательная камера. Основные параметры и размеры	20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ГАЗОВЫЕ
Общие технические требования. Методы испытаний

Дата введения 2006.01.01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на извещатели пожарные газовые (далее по тексту – газовые извещатели), предназначенные для работы с пожарными приёмно-контрольными приборами, на извещатели пожарные газовые автономные, и устанавливает общие технические требования и методы их испытаний.

Настоящий стандарт распространяется на газовые извещатели отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан.

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

Требования настоящего стандарта не распространяются на газовые извещатели, применяемые на объектах специального назначения.

Стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 50775, приведенный в настоящем стандарте, применяется в порядке установленном СТ РК 1.9.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1.9 – 2003 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов и нормативных документов по стандартизации, метрологии, сертификации и аккредитации.

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1009 - 99 Товары непродовольственные. Информация для потребителя. Общие требования.

Издание официальное

СТ РК 1166 - 2002 Техника пожарная. Классификация. Термины и определения.

СТ РК 1167 - 2002 Пожарная автоматика. Классификация. Термины и определения.

СТ РК 1187 - 2003 Извещатели пожарные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия.

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.014-78 ЕСЗКЗ. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

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

ГОСТ 12.2.006-87 (МЭК 65-85) Безопасность аппаратуры электронной сетевой и сходных с ней устройств, предназначенных для бытового и аналогичного общего применения. Общие требования и методы испытаний.

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-76) Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов.

ГОСТ 28199-89 (МЭК 68-2-1-74) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание А: Холод.

ГОСТ 28200-89 (МЭК 68-2-2-74) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание В: Сухое тепло.

ГОСТ 28201-89 (МЭК 68-2-3-69) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Са: Влажное тепло, постоянный режим.

ГОСТ 28203-89 (МЭК 68-2-6-82) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc и руководство: Вибрация (синусоидальная).

ГОСТ 28213-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Еа и руководство: Одиночный удар.

ГОСТ 29156-91 (МЭК 801-4-88) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 29191-91 (МЭК 801-2-88) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 30375-95 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотным электромагнитным полям в полосе 26-1000 МГц. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 30379-95 Совместимость технических средств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации электромагнитная. Требования, нормы и методы испытаний на помехоустойчивость и индустриальные радиопомехи.

3 Определения

В настоящем стандарте применяют термины и определения в соответствии с СТ РК 1166 и СТ РК 1167. В дополнение к ним в настоящем стандарте установлены следующие термины и их определения:

Извещатель пожарный газовый: Прибор, реагирующий на газы, выделяющиеся при тлении или горении материалов.

Порог срабатывания пожарного газового извещателя: Минимальное значение концентрации газа, при котором извещатель формирует сигнал «Пожар».

Инерционность срабатывания газового пожарного извещателя: Время с момента достижения порога срабатывания чувствительного элемента до формирования сигнала «Пожар».

4 Классификация

4.1 Классификация газовых извещателей по СТ РК 1187.

4.2 В дополнение к ней в настоящем стандарте установлены следующие типы и классы газовых извещателей:

4.2.1 По виду выходного сигнала газовые извещатели подразделяются на два типа:

- с дискретным;
- с аналоговым выходным сигналом.

4.2.2 По чувствительности к оксиду углерода (CO) газовые извещатели подразделяются на два класса:

1-й класс – 20÷ 40 ppm;

2-й класс – 41÷ 80 ppm.

Примечание – Газовые извещатели могут реагировать на другие газы, свидетельствующие о возникновении очага пожара, в соответствии с нормативной и (или) технической документацией на газовые извещатели.

5 Общие технические требования

Газовые извещатели должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретного типа, утверждённой в установленном порядке.

5.1 Требования назначения

5.1.1 Газовые извещатели должны реагировать на один или более приведенных ниже газов при следующих пределах концентрации:

- для диоксида углерода (CO_2) – 1000÷1500 ppm;
- для оксида углерода (CO) – 20÷ 80 ppm;
- для углеводородных газов (C_xH_y) – 10÷ 20 ppm.

5.1.2 Электрические характеристики газовых извещателей (напряжение и токи дежурного режима и режима тревожного извещения) должны быть установлены в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов и соответствовать электрическим характеристикам шлейфа пожарной сигнализации пожарного приемно-контрольного прибора, с которым предполагается использовать извещатели.

5.1.3 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при изменении напряжения питания* в пределах от 75 до 115 % номинального значения напряжения питания и быть установлено в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

5.1.4 Значение электрического сопротивления изоляции должно соответствовать ГОСТ 12997 и быть установлено в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

5.1.5 Значение электрической прочности изоляции должно соответствовать ГОСТ 12997 и быть установлено в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

5.2 Требования надежности

5.2.1 Требования надёжности должны соответствовать СТ РК 1187.

5.2.2 Средняя наработка на отказ газового извещателя должна быть не менее 60000 часов.

5.2.3 *Газовый извещатель должен быть рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.*

5.3 Требования электромагнитной совместимости

5.3.1 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии наносекундных электрических импульсов*, параметры которых должны соответствовать не ниже 2-й степени жёсткости по ГОСТ 29156 и ГОСТ 30379, и установлены в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов.

5.3.2 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии на их корпус электростатических разрядов*, параметры которых должны соответствовать не ниже 2-й степени жёсткости ГОСТ 29191 и ГОСТ 30379, и установлены в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов.

5.3.3 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии на них электромагнитного поля*, параметры которого должны соответствовать не ниже 2-й степени жёсткости ГОСТ 30375 и ГОСТ 30379, и установлены в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов.

5.3.4 Значение напряжённости поля радиопомех, создаваемых газовыми извещателями при эксплуатации, должно соответствовать ГОСТ 30379.

5.4 Требования устойчивости к внешним воздействиям

5.4.1 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии повышенной температуры окружающей среды.* Значение степени жесткости устанавливают в соответствии с ГОСТ 28200 в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов, но не ниже 55 °С.

5.4.2 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность после воздействия повышенной температуры окружающей среды.* Значение степени жесткости устанавливают в соответствии с ГОСТ 28200 в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов.

5.4.3 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии пониженной температуры окружающей среды.* Значение степени жесткости воздействия устанавливают в соответствии с ГОСТ 28199 в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов, но не выше минус 10 °С.

5.4.4 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии относительной влажности воздуха* 93% при температуре 40 °С.

5.4.5 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность после воздействия относительной влажности воздуха* 93% при температуре 40 °С.

5.4.6 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность при воздействии синусоидальной вибрации* с ускорением 4,905 м/с^2 в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

5.4.7 *Газовые извещатели должны сохранять работоспособность после воздействия синусоидальной вибрации* с ускорением 9,81 м/с^2 в диапазоне частот от 10 до 150 Гц.

5.4.8 Газовые извещатели должны быть устойчивы к воздействию прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.

5.4.9 *Газовые извещатели должны быть устойчивы к воздействию одиночных ударных импульсов полусинусоидальной формы.* Длительность импульса и пиковое ускорение должны соответствовать ГОСТ 12997 и быть установлены в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов.

5.5 Требования к конструкции

5.5.1 Требования к конструкции должны соответствовать СТ РК1187.

5.5.2 Степень защиты газовых извещателей, обеспечиваемой оболочкой должна соответствовать ГОСТ 14254, не ниже IP 41.

5.5.3 Газовые извещатели должны быть обеспечены средствами, позволяющими надежно фиксировать его положение при монтаже.

5.5.4 Масса и габаритные размеры газовых извещателей должны устанавливаться в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов.

5.6 Комплектность

5.6.1 Требования комплектности должны содержаться в нормативной и (или) технической документации на газовый извещатель конкретного типа и соответствовать требованиям ГОСТ 2.114.

В поставляемую документацию должны быть включены сведения о приемно-контрольных приборах, с которыми совместимы газовые извещатели.

5.6.2 Комплект поставки газового извещателя должен обеспечивать его монтаж, проведение пусконаладочных работ и эксплуатацию без применения нестандартного оборудования и инструментов.

5.6.3 Перечень и число прилагаемых присоединительных деталей и приспособлений, запасных частей и принадлежностей должны устанавливаться в нормативной и (или) технической документации на газовый извещатель конкретного типа.

5.6.4 *К изделиям должна прилагаться эксплуатационная документация*, выполненная в соответствии с ГОСТ 2.601.

5.7 Упаковка

5.7.1 Требования к упаковке газовых извещателей должны содержаться в нормативной и (или) технической документации и соответствовать ГОСТ 2.114.

5.7.2 Газовые извещатели должны быть упакованы в потребительскую тару, имеющую противокоррозионную защиту в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

5.7.3 Газовые извещатели должны быть упакованы в транспортную тару с целью их защиты от повреждений при транспортировании и хранении.

5.7.4 Газовые извещатели следует упаковывать в закрытых вентилируемых помещениях с температурой от 15 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

5.8 Маркировка

5.8.1 Требования к маркировке должны содержаться в нормативной и (или) технической документации на газовый извещатель и соответствовать требованиям СТ РК 1009.

Дополнительные надписи оговариваются в нормативной и (или) технической документации на газовый извещатель конкретного типа.

5.8.2 Место и способ нанесения маркировки должны быть указаны в чертежах технической документации на газовый извещатель конкретного типа.

5.8.3 Содержание и место нанесения транспортной маркировки должны соответствовать ГОСТ 14192.

5.8.4 На упаковочной таре должны быть нанесены манипуляционные знаки и надписи «Осторожно, хрупкое!», «Боится сырости», «Верх, не кантовать» согласно ГОСТ 14192.

6 Требования безопасности

6.1 *Газовый извещатель должен соответствовать требованиям безопасности* в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.2.007.0.

6.2 *Газовый извещатель должен удовлетворять требованиям безопасности в условиях неисправности* в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.006.

6.3 *Газовый извещатель должен соответствовать требованиям электробезопасности и обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах* и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0.

7. Методы испытаний

7.1 Общие положения

7.1.1 Испытания должны проводиться в нормальных климатических условиях, соответствующих требованиям ГОСТ 15150.

7.1.2 Газовые извещатели подвергают следующим видам испытаний:

- приёмосдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- сертификационным.

7.1.3 В объём приёмосдаточных испытаний должны входить проверки технических требований по п. 5.1.1 настоящего стандарта. Полный объём приёмосдаточных испытаний устанавливают в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

7.1.4 Объём периодических испытаний, и число испытываемых газовых извещателей устанавливают в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

7.1.5 Типовые испытания проводят по программе, установленной в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов, в которую должна входить обязательная проверка параметров извещателей, на которые могли повлиять изменения, внесённые в конструкцию или в технологию изготовления извещателей.

7.1.6 Объём и последовательность сертификационных испытаний должны соответствовать таблице А 1, приложения А.

7.1.7 Для проведения сертификационных испытаний газовых извещателей применяют испытательную камеру, размеры и технические характеристики которой указаны в приложении Б.

7.1.8 Концентрация газа в испытательной камере должна быть стабильна в течение всего времени проведения испытаний.

7.1.9 Газовые извещатели с регулируемой чувствительностью испытывают при минимальном и максимальном устанавливаемых значениях чувствительности.

7.1.10 Соединение газового извещателя с источником питания или пожарным приёмно-контрольным прибором должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя.

7.1.11 Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях газовых извещателей, должны соответствовать стандартам, нормативной и (или) технической документации на них и быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

7.1.12 Погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать 5 %, если иные требования не установлены в методах испытаний.

7.2 Порядок проведения испытаний

7.2.1 Чувствительность

Проверку чувствительности газовых извещателей (с дискретным выходным сигналом) или соответствия выходного сигнала извещателя (с аналоговым выходным сигналом) контролируемой концентрации газа проводят в следующей последовательности:

7.2.1.1 Испытуемый газовый извещатель установить в испытательную камеру в рабочем положении и подключить к пожарному приемно-контрольному прибору или прибору, его заменяющему. В измерительной зоне испытательной камеры создать скорость воздушного потока (0,20 □ 0,04) м/с.

7.2.1.2 Газовый извещатель выдержать во включенном состоянии в течение 15 мин, после чего в измерительной зоне испытательной камеры создать нарастающую концентрацию газа в соответствии с условием:

$$5 < \Delta C/\Delta t < 50 \text{ ppm/мин} \qquad (1)$$

где $\Delta \tilde{C}$ изменение концентрации газа, ppm, за время Δt, мин.

7.2.1.3 В момент срабатывания газового извещателя зафиксировать значение концентрации газа C по показаниям газоанализатора.

7.2.1.4 Газовый извещатель считают выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.2 Сухое тепло. Устойчивость

7.2.2.1 Испытательное оборудование и метод испытаний газовых извещателей должны соответствовать ГОСТ 28200.

Проверку способности газового извещателя функционировать при высокой температуре окружающей среды проводят в следующей последовательности:

7.2.2.2 Газовый извещатель установить в испытательную камеру, подключить к контрольно-измерительной аппаратуре, подать номинальное напряжение питания и выдержать во включенном состоянии до окончания испытаний.

7.2.2.3 Повысить температуру в испытательной камере до (55 ± 3) °С со скоростью не более 1 °С · мин$^{-1}$ и выдерживать газовый извещатель в течение 2 часов.

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.2.4 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.2.5 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.3 Холод. Устойчивость

7.2.3.1 Испытательное оборудование и метод испытаний газовых извещателей должны соответствовать ГОСТ 28199.

Примечание - Для нетеплорассеивающих образцов проводят испытание Ab. Для теплорассеивающих образцов проводят испытание Ad.

Проверку сохранения работоспособности газового извещателя при воздействии окружающей среды с пониженной температурой проводят в следующей последовательности:

7.2.3.2 Газовый извещатель поместить в камеру холода, температура в которой соответствует нормальным условиям, подключить к контрольно-измерительной аппаратуре, подать номинальное напряжение питания.

7.2.3.3 Понизить температуру в камере до нижнего предела, указанного в нормативной и (или) технической документации (но не выше минус (10 ± 3) °С), и поддерживать температуру в указанных пределах в течение 2 часов.

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.3.4 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.3.5 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.4 Одиночный удар. Устойчивость

Проверку сохранения работоспособности газовых извещателей при воздействии одиночных ударов полусинусоидальной формы прово-

дят согласно требованиям ГОСТ 28213 в следующей последовательности:

7.2.4.1 Осмотреть составные части газового извещателя и убедиться в отсутствии механических повреждений. Подключить газовый извещатель к контрольно-измерительной аппаратуре, подать номинальное напряжение питания и выдержать во включенном состоянии в течение 15 мин.

7.2.4.2 На газовый извещатель, находящийся, во включенном состоянии, приложить три последовательных удара в шести направлениях по трём взаимно перпендикулярным осям.

Длительность импульса и пиковое ускорение должны соответствовать ГОСТ 12997 и быть установлены в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.4.3 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.4.4 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.5 Прямой механический удар. Устойчивость

Проверку устойчивости газового извещателя к воздействию прямого механического удара (удар молотка) проводят согласно требованиям СТ РК 1187 в следующей последовательности:

7.2.5.1 Осмотреть составные части газового извещателя и убедиться в отсутствии механических повреждений.

7.2.5.2 Закрепить газовый извещатель с помощью фиксирующих устройств на опорной горизонтальной плите, подключить к контрольно-измерительной аппаратуре (прибору приемно-контрольному пожарному) и подать напряжение питания.

7.2.5.3 Подвергнуть газовый извещатель механическому удару с энергией 1,9 Дж и линейной скоростью движения ударного элемента в момент касания газового извещателя, равной $(1,5 \pm 0,125)$ м $\cdot$ с$^{-1}$.

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.5.4 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.5.5 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.6 Синусоидальная вибрация. Устойчивость

Проверку устойчивости газовых извещателей к воздействию на них механической вибрации проводят согласно требованиям ГОСТ 28203 в следующей последовательности:

7.2.6.1 Подвергнуть газовый извещатель, находящийся во включенном состоянии, воздействию в любом направлении синусоидальной вибрации с ускорением 4,905 м/с^2 (0,5·g) в диапазоне частот от 10 до 150 Гц., в трех взаимно перпендикулярных направлениях, причём одна из осей должна быть перпендикулярна к нормальной плоскости монтажа.

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.6.2 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.6.3 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.7 Синусоидальная вибрация. Прочность

Проверку газовых извещателей на способность противостоять долговременному воздействию механической (синусоидальной) вибрации проводят согласно требованиям ГОСТ 28203 в следующей последовательности:

7.2.7.1 Подвергнуть газовый извещатель, находящийся в выключенном состоянии, воздействию в любом направлении синусоидальной вибрации с ускорением 9,81 м/с^2 (1,0 g) в диапазоне частот от 10 до 150 Гц., в трех взаимно перпендикулярных направлениях, причём одна из осей должна быть перпендикулярна к нормальной плоскости монтажа.

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.7.2 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.7.3 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.8 Изменение напряжения питания

Проверку устойчивость газовых извещателей к изменению напряжения питания проводят в следующей последовательности:

7.2.8.1 Газовый извещатель установить в испытательную камеру, подключить к контрольно-измерительной аппаратуре, подать номинальное напряжение питания и выдержать во включенном состоянии в течение 15 мин.

7.2.8.2 В одинаковых условиях дважды определить чувствительность газового извещателя: один раз – с максимальным значением напряжения источника питания, установленным изготовителем в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов, а второй раз – с минимальным.

Примечание - Если пределы изменения напряжения не указаны в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов, то испытания проводят с напряжением питания 115 и 75 % номинального.

7.2.8.3 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.9 Электрические импульсы в цепи питания

Проверку газовых извещателей на устойчивость к воздействию наносекундных электрических импульсов проводят согласно требованиям ГОСТ 29156 в следующей последовательности:

7.2.9.1 Газовый извещатель подвергнуть воздействию наносекундных электрических импульсов по степени жесткости, установленной в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов, и выдержать во включенном состоянии в течение 1 мин.

7.2.9.2 В процессе испытаний газовый извещатель, находящийся в дежурном режиме не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

При испытании в режиме выдачи тревожного извещения газовый извещатель не должен возвращаться в дежурный режим.

7.2.10 Электростатический разряд

Проверку газовых извещателей на устойчивость к воздействию электростатических разрядов проводят согласно требованиям ГОСТ 29191 в следующей последовательности:

7.2.10.1 Подать на корпус газового извещателя, находящийся во включенном состоянии, электростатический разряд с использованием степени жесткости, установленную в нормативной и (или) технической документации на извещатели конкретных типов с 10 разрядами на каждую выбранную точку и интервалом времени между двумя разрядами не более 1 с.

Примечание - Если корпус газового извещателя не металлический, то электростатический разряд подают на заземлённую металлическую пластину на расстоянии 0,1 м от извещателя.

7.2.10.2 Испытательное воздействие прикладывают в дежурном режиме работы газового извещателя и в режиме выдачи им тревожного извещения.

7.2.10.3 В процессе испытаний газовый извещатель, находящийся в дежурном режиме не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

При испытании в режиме выдачи тревожного извещения газовый извещатель не должен возвращаться в дежурный режим.

7.2.11 Электромагнитное поле

Проверку газовых извещателей на устойчивость к воздействию электромагнитного поля проводят согласно требованиям ГОСТ 30375 в следующей последовательности:

7.2.11.1 Газовый извещатель, находящийся во включенном состоянии, подвергнуть воздействию электромагнитного поля по степени жесткости, установленной в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

7.2.11.2 Испытательное воздействие прикладывают в дежурном режиме работы газового извещателя и в режиме выдачи им тревожного извещения.

7.2.11.3 В процессе испытаний газовый извещатель, находящийся в дежурном режиме не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

При испытании в режиме выдачи тревожного извещения газовый извещатель не должен возвращаться в дежурный режим.

7.2.12 Напряженность поля радиопомех

7.2.12.1 Испытательное оборудование и метод испытаний газовых извещателей должны соответствовать ГОСТ 30379.

7.2.12.2 Измерение напряженности поля радиопомех проводить в дежурном режиме работы газового извещателя и в режиме выдачи им тревожного извещения.

7.2.12.3 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если максимальное измеренное значение напряженности поля радиопомех не превышает предельно допустимого, установленного по ГОСТ 30379.

7.2.13 Влажное тепло, постоянный режим. Устойчивость

Проверку газовых извещателей на устойчивость к воздействию высокой относительной влажности воздуха проводят согласно требованиям ГОСТ 28201 в следующей последовательности:

7.2.13.1 Газовый извещатель, находящийся во включенном состоянии, подвергнуть воздействию относительной влажности воздуха (93 ± 1) % и температуры (40 ± 2) °С продолжительностью не менее двух суток

В процессе испытаний газовый извещатель не должен выдавать извещение «Неисправность» или «Пожар».

7.2.13.2 После окончания испытаний газовый извещатель выдержать в нормальных условиях в течение 2 ч.

7.2.13.3 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.13.4 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.14 Влажное тепло, постоянный режим. Прочность

Проверку газовых извещателей на способность противостоять длительному воздействию высокой относительной влажности воздуха проводят согласно требованиям ГОСТ 28201 в следующей последовательности:

7.2.14.1 Газовый извещатель, находящийся в выключенном состоянии, подвергнуть воздействию относительной влажности воздуха (93 ± 1) % и температуры (40 ± 2) °С продолжительностью не менее 21 суток.

7.2.14.2 После окончания испытаний извещатель выдерживают в нормальных условиях в течение 2 ч.

7.2.14.3 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.14.4 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.15 Электрическая прочность

Проверку электрической прочности изоляции газового извещателя проводят в нормальных условиях согласно требованиям ГОСТ 12997 в следующей последовательности:

7.2.15.1 Газовый извещатель установить на заземлённой металлической пластине при помощи собственных устройств крепления. Все внешние (выводимые из извещателя) проводники соединить вместе. Заземление корпуса газового извещателя (при его наличии) должно быть убрано.

7.2.15.2 Для проведения испытаний использовать генератор, обеспечивающий синусоидальное напряжение частотой от 40 до 60 Гц с перестраиваемой амплитудой от 0 до 1500 В. Общий провод генератора подсоединить к металлической пластине, а выход генератора подключить к соединённым вместе внешним проводникам газового извещателя.

7.2.15.3 Для газовых извещателей с номинальным напряжением питания меньше 60 В напряжение генератора увеличить от 0 до 500 В со скоростью (300 ± 20) В/с и установить на время (60 ± 5) с;

7.2.15.4 Для газовых извещателей с номинальным напряжением питания больше 60 В напряжение генератора увеличить от 0 до 1500 В со скоростью (300 ± 20) В/с и установить на время (60 ± 5) с.

7.2.15.5 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если в процессе проверки электрической прочности не возникло пробоя изоляции.

7.2.16 Сопротивление изоляции

Измерение сопротивления изоляции проводят в нормальных условиях сразу после испытаний по п. 7.2.15.

7.2.16.1 Извещатель установить на заземлённой металлической пластине при помощи собственных устройств крепления. Все внешние

(выводимые из извещателя) проводники соединить вместе. Заземление корпуса извещателя (при его наличии) убрать.

7.2.16.2 Сопротивление изоляции измерить постоянным напряжением (100 ± 250) В, прикладываемым между металлической пластиной и соединёнными внешними проводами газового извещателя, не менее чем через 60 с после приложения напряжения.

7.2.16.3 Газовый извещатель считают выдержавшим испытание, если измеренное сопротивление изоляции соответствует значениям, указанным в нормативной и (или) технической документации на газовые извещатели конкретных типов.

7.2.17 Сухое тепло. Прочность

Проверку газовых извещателей на способность противостоять эффекту старения, который достигается длительным воздействием высокой температуры, проводят согласно требованиям ГОСТ 28200, испытание Bb в следующей последовательности:

Примечание - С целью повышения экономичности испытаний допускается проводить испытания Ba (с резким скачком температуры), если предполагается, что резкий скачок температуры не причинит вреда извещателям.

7.2.17.1 Газовый извещатель, находящийся в выключенном состоянии, подвергнуть воздействию температуры (55 ± 2) °С продолжительностью не менее 42 суток.

7.2.17.2 После окончания испытаний газовый извещатель выдерживают в нормальных условиях в течение 2 ч.

7.2.17.3 По методике, изложенной в п. 7.2.1 настоящего стандарта, определить чувствительность извещателя.

7.2.17.4 Газовый извещатель считается выдержавшим испытания, если его чувствительность удовлетворяет требованию п. 5.1.1 настоящего стандарта.

7.2.18 Пожарная безопасность

Метод испытаний должен соответствовать п. 1.2 ГОСТ 12.2.006.

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 – Объем и последовательность сертификационных испытаний

Вид испытаний	Пункты настоящего стандарта		Номер газового извещателя					
	Технические требования	Метод испытаний	1	2	3	4	5	6
Чувствительность	5.1.1	7.2.1	+	+	+	+	+	+
Сухое тепло. Устойчивость	5.4.1	7.2.2	-	+	-	-	-	-
Холод. Устойчивость	5.4.3	7.2.3	-	+	-	-	-	-
Прямой механический удар. Устойчивость	5.4.8	7.2.5	-	-	-	-	+	-
Синусоидальная вибрация. Устойчивость	5.4.6	7.2.6	-	-	-	-	-	+
Изменение напряжения питания	5.1.3	7.2.8	+	-	-	-	-	-
Электрические импульсы в цепи питания	5.3.1	7.2.9	-	-	+	-	-	-
Электростатический разряд	5.3.2	7.2.10	-	-	+	-	-	-
Электромагнитное поле	5.3.3	7.2.11	-	-	+	-	-	-
Напряженность поля радиопомех	5.3.4	7.2.12	-	-	+	-	-	-
Влажное тепло, постоянный режим. Устойчивость	5.4.4	7.2.13	-	-	-	+	-	-
Электрическая прочность	5.1.5	7.2.15	-	-	-	+	-	-
Сопротивление изоляции	5.1.4	7.2.16	-	-	-	+	-	-
Пожарная безопасность	6	7.2.18	+	-	-	-	-	-
Примечание - Для проведения испытаний методом случайной выборки отбирают шесть газовых извещателей.								

Приложение Б
(обязательное)

Испытательная камера. Основные параметры и размеры

Испытательная камера состоит из аэродинамической трубы замкнутого типа.

Форма испытательной камеры, а также размещение измерительной аппаратуры и испытуемых извещателей показаны на рисунке Б.1.

В измерительной зоне испытательной камеры (*4*) устанавливают испытуемый газовый извещатель (*9*). Воздушный поток в объеме камеры создают при помощи крыльчатого вентилятора (*2*), а повышение температуры обеспечивают электронагревателем (*1*).

Линеаризатор (*5*) предназначен для равномерного распределения воздушного потока по поперечному сечению измерительной зоны. Контроль температуры осуществляют при помощи измерителя температуры (*8*), контроль скорости воздушного потока – при помощи анемометра (*7*), значение концентрации газа определяют при помощи газоанализатора (*6*). Испытательная камера снабжена устройством ввода газа (*3*), позволяющим регулировать концентрацию газа в испытательной камере.

Поперечное сечение аэродинамической трубы испытательной камеры должно быть не менее 380 х 380 мм.

Измерительный участок испытательной камеры должен быть не менее 750 мм. Размеры линеаризатора – решетка 400 х 400 мм, глубиной 100 мм, ячейки – 20 х 20 мм. Допуски на размеры должны быть не более 20 %.

Испытательная камера должна обеспечивать:

- повышение температуры воздуха до 55 °С со скоростью не более 1 °С/мин;

- скорость воздушного потока от 0,1 до 1 м/с.

Погрешность измерения концентрации газов в пределах, указанных в п. 5.1.1 настоящего стандарта, должна быть не более 10 %.

Погрешность измерения температуры в диапазоне от 0 до 100 °С должна быть не более 4 %.

Погрешность измерения скорости воздушного потока в пределах от 0,1 до 1 м/с должна быть не более 10 %.

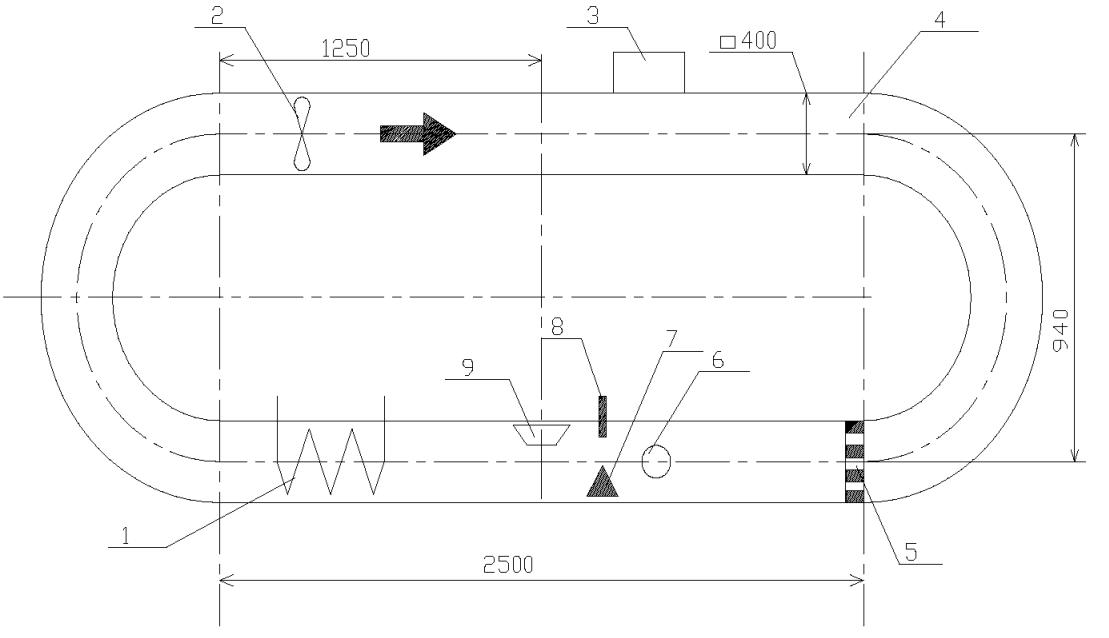

Рисунок Б.1 - Испытательная камера

УДК **МКС 13.220.20 П 77**

Ключевые слова: извещатель пожарный газовый, общие технические требования, методы испытаний, безопасность пожарная

gost.e-ecolog.ru