ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ЕН 50194-1—2012

СИГНАЛИЗАТОРЫ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ ДЛЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Часть 1

Общие технические требования и методы испытаний

EN 50194-1:2009

Electrical apparatus for the detection of combustible gases in domestic premises — Part 1: Test methods and performance requirements

(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН ФГУП СПО «Аналитприбор» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык европейского регионального стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 288 «Приборы для определения состава и свойств газов и жидкостей»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1267-ст

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту ЕН 50194-1:2009 «Электрические приборы для обнаружения горючих газов в жилых помещениях. Часть 1. Методы испытаний и технические требования» (EN 50194-1:2009 «Electrical apparatus for the detection of combustible gases in domestic premises — Part 1: Test methods and performance requirements»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ЕН 50194—2008

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2013

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 и определения

4 Общие технические требования

4.1 Общие положения

4.2 Конструкция

4.3 Индикаторы и устройства аварийной сигнализации

4.4 Сигналы неисправности

4.5 Выходной сигнал (только для сигнализаторов типа А)

4.6 Маркировка и эксплуатационная документация

5 Испытания и требования к функционированию

5.1 Общие положения при проведении испытаний

5.2 Нормальные условия испытаний

5.3 Методы испытаний

6 Сигнализаторы с электропитанием от встроенной батареи

6.1 Сигнализация о разряде батареи

6.2 Электрическая емкость батареи

6.3 Изменение полярности при установке батареи

6.4 Подключение батареи

Приложение А (справочное) Рекомендации по изложению в эксплуатационной документации требований к месту размещения сигнализаторов . . .

Приложение В (справочное) Рекомендации по изложению в эксплуатационной документации действий пользователя при срабатывании аварийной сигнализации . . . . . .

Приложение С (справочное) Отклонения А . . . . . .

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) . . . . . .

Введение

Настоящий стандарт содержит полный аутентичный перевод европейского регионального стандарта ЕН 50194-1:2009 «Электрические приборы для обнаружения горючих газов в жилых помещениях. Часть 1. Методы испытаний и технические требования».

Указанный европейский стандарт подготовлен техническим комитетом CENELEC TC 216 «Детекторы газа».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИГНАЛИЗАТОРЫ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ ДЛЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Часть 1

Общие технические требования и методы испытаний

Alarm-only apparatus for the detection of combustible gases in domestic premises.

Part 1. Test methods and performance requirements

Дата введения — 2014—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к конструкции, техническим характеристикам и методам испытаний стационарных сигнализаторов горючих газов, предназначенных для эксплуатации в жилых помещениях. Настоящий стандарт распространяется на сигнализаторы с продолжительным режимом работы с электропитанием как от сети переменного тока, так и от встроенной электрической батареи.

Дополнительные требования к сигнализаторам горючих газов, предназначенным для применения в автомобилях со специальным кузовом для загородных поездок и подобных помещениях, указаны в ЕН 50194-2.

Примечание — Настоящий стандарт также распространяется на сигнализаторы горючих газов, установленные в автофургонах, оборудованных для постоянного проживания.

Издание официальное

Сигнализаторы, предназначенные для определения утечки бытового, природного или сжиженных углеводородных (LPG) газов, в соответствии с настоящим стандартом подразделяют на два типа:

- сигнализаторы типа А, предназначенные для выдачи световой и звуковой аварийной сигнализации и имеющие выходной электрический сигнал, предназначенный для непосредственного (или через промежуточные устройства) управления запорным клапаном или другим исполнительным устройством;

- сигнализаторы типа В, предназначенные только для выдачи световой и звуковой аварийной сигнализации.

Настоящий стандарт не распространяется на сигнализаторы токсичных газов, таких, например, как оксид углерода, на которые распространяются требования, установленные в ЕН 50291-1 и ЕН 50291-2.

Сигнализаторы, соответствующие настоящему стандарту, не предназначены для целей производственного и коммерческого использования, к таким сигнализаторам применяется ЕН 60079-29-1.

Примечание — Сигнализаторы, соответствующие требованиям ЕН 60079-29-1, могут не соответствовать требованиям настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы необходимы при использовании настоящего стандарта. Для датированных ссылок применяют только указанное издание. Для недатированных ссылок применяют последнее издание указанного документа (со всеми изменениями).

ЕН 437:1993 Приборы, использующие горючие газы. Контрольные газы, контрольное давление и категории приборов (EN 437:1993, Appliances using combustible gases — Test gases, test pressure and categories of appliances)

ЕН 1775:2007 Газоснабжение. Газопроводы в зданиях. Максимальное рабочее давление меньше или равно 5 бар. Рекомендации по эксплуатации (EN 1775:2007, Gas supply — Gas pipework for buildings — Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar — Functional recommendations)

ЕН 50244:2000 Приборы электрические для обнаружения горючих газов в жилых помещениях. Руководство по выбору, установке, использованию и техническому обслуживанию (EN 50244:2000, Electrical apparatus for the detection of combustible gases in domestic premises — Guide on the selection, installation, use and maintenance)

ЕН 50270:2006 Электромагнитная совместимость. Электрические приборы для обнаружения и измерения горючих газов, токсичных газов или кислорода (EN 50270:2006, Electromagnetic compatibility — Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen)

ЕН 50291:2001 Электрические приборы для обнаружения оксида углерода в домашних помещениях. Методы испытания и технические требования (EN 50291:2001, Electrical apparatus for the detection of carbon monoxide in domestic premises — Test methods and performance requirements)

ЕН 60079-29-1:2007 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к техническим характеристикам газоанализаторов горючих газов (МЭК 60079-29-1:2007, с изменениями) [EN 60079-29-1:2007, Explosive atmospheres — Part 29-1: Gas detectors — Performance requirements of detectors for flammable gases (IEC 60079-29-1:2007, modified)]

ЕН 60335-1:2002 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования (МЭК 60335-1:2001, с изменениями) [EN 60335-1:2002, Household and similar electrical appliances — Safety — Part 1: General requirements (IEC 60335-1:2001, modified)]

ЕН 60529:1991 Степени защиты, обеспечиваемой оболочками (код IP) (МЭК 60529:1989) [EN 60529:1991, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529:1989)]

ЕН 60704-1:1997 Электроприборы бытовые и аналогичного назначения. Свод правил по определению издаваемого и распространяющегося в воздухе шума. Часть 1. Общие требования (МЭК 60704-1:1997) [EN 60704-1:1997, Household and similar electrical appliances — Test code for the determination of airborne acoustical noise — Part 1: General requirements (IEC 60704-1:1997)]

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **окружающий воздух** (ambient air): Атмосферный воздух в непосредственной близости от газоанализатора.

3.2 **чистый воздух** (clean air): Воздух, в котором отсутствуют горючие газы, а также влияющие и загрязняющие вещества.

3.3 **жилое помещение** (domestic premises): Любой дом, здание или квартира в здании, являющиеся местом проживания человека или семьи.

3.4 **стационарный сигнализатор** (fixed installation): Сигнализатор, все части которого, за исключением сменных электрических батарей, предназначены для фиксированной установки.

3.5 **блокирующаяся аварийная сигнализация** (latching alarm): Аварийная сигнализация, для отключения которой после срабатывания требуется принять специальные меры.

3.6 **нижний концентрационный предел распространения пламени (воспламенения) (НКПР)** (lower explosive limit, LEL): Объемная доля горючего газа или пара в воздухе, ниже которой взрывоопасная газовая среда не образуется.

Примечание — В приложении А ЕН 61779-1:2000 приведены значения НКПР различных веществ, которые на международном уровне признаны основой унификации методов испытаний. В национальных нормативных документах значения НКПР некоторых веществ

могут отличаться (например, значения для метана и пропана, которые были указаны в более ранних версиях европейских стандартов).

3.7 **датчик** (sensor): Сборочная единица, в которой расположен чувствительный элемент; может также содержать элементы электрической схемы.

3.8 **чувствительный элемент** (sensing element): Устройство, выходной сигнал которого изменяется при наличии горючих газов.

3.9 **объемная доля** (volume ratio; V/V): Отношение объема компонента к объему многокомпонентной газовой смеси.

3.10 **выходной сигнал** (output signal): Электрический сигнал, имеющий два состояния (нормальное и активное) и служащий для приведения в действие исполнительных внешних устройств, например запорного клапана.

3.11 **пороговое значение аварийной сигнализации** (alarm set point): Фиксированное значение объемной доли горючих газов в воздухе, при превышении которого срабатывает аварийная сигнализация и активируется выходной сигнал (только для сигнализаторов типа А).

3.12 **сигнализатор** (gas detection apparatus): Прибор, состоящий из датчика (или выносного датчика), устройств аварийной сигнализации и других электрических компонентов, включая схемы электропитания. Сигнализатор типа А содержит также устройства выдачи выходного сигнала.

3.13 **сигнал неисправности** (fault signal): Звуковой или световой сигнал, отличающийся от аварийного и извещающий о неисправности сигнализатора.

3.14 **сжиженный углеводородный газ** (liquid power gas; LPG): Бутан, пропан или смесь этих газов.

3.15 **сигнализатор с электропитанием от сети переменного тока** (mains powered apparatus): Сигнализатор, электрическое питание которого осуществляется от сети переменного тока непосредственно или с использованием внешнего источника питания.

3.16 **сигнализатор с электропитанием от встроенной электрической батареи** (self contained battery powered apparatus): Сигнализатор, в состав которого входит электрическая батарея, обеспечивающая подачу необходимого количества электроэнергии в течение заранее определенного времени работы сигнализатора.

3.17 **время прогрева** (warm-up time): Интервал времени от момента включения сигнализатора до момента, когда сигнализатор готов к работе.

3.18 **сигнализатор непрерывного действия** (continuous operation apparatus): Сигнализатор, предназначенный для работы в течение продолжительного времени, при этом его чувствительные элементы могут работать как в непрерывном, так и в прерывистом режимах.

3.19 **транспортное средство для отдыха** (recreational vehicle): В настоящем стандарте — прогулочные суда, трейлеры и дома-автофургоны.

Примечание — Такие транспортные средства как грузовые автомобили с отсеком для отдыха экипажа, не являющиеся транспортными средствами для отдыха, в рамках настоящего стандарта рассматриваются в качестве таковых.

3.20 **автофургон, оборудованный под жилье** (caravan holiday home): Транспортное средство для проведения досуга, на которое не распространяются требования к дорожным машинам, предназначенным для проживания при временном или сезонном использовании [цитируется по ЕН 13878].

4 Общие технические требования

4.1 Общие положения

Требования настоящего раздела следует применять к сигнализаторам типов А и В, если иное не оговорено особо.

Сигнализаторы должны достоверно определять присутствие горючих газов в жилых помещениях в условиях эксплуатации, установленных настоящим стандартом, выдавать аварийную сигнализацию и, для сигнализаторов типа А, выходной сигнал при содержании определяемого компонента, превышающем установленное пороговое значение аварийной сигнализации.

Сигнализаторы, их электрические узлы и составные части должны соответствовать требованиям к конструкции по 4.2 и 4.6, а также требованиям, приведенным в разделе 5. Сигнализаторы должны проектироваться для стационарной установки и продолжительного режима работы. Применение в сигнализаторах защиты от поражения электрическим током, соответствующей классу 0, описание которой приведено в ЕН 60335-1:2002, в пункте 3.3.7, не допускается.

После замены датчика (см. определение 3.7) сигнализатор должен быть работоспособным и соответствовать требованиям к конструкции. Не должно требоваться дополнительных регулировочных операций для того, чтобы сохранить

неизменным соответствие сигнализатора всем требованиям настоящего стандарта. Указанное требование должно быть проверено с помощью анализа технической документации и другой информации, предоставленной изготовителем.

Эксплуатационная документация на сигнализаторы и упаковка должны соответствовать национальным нормативным документам.

4.2 Конструкция

Конструкция сигнализаторов должна соответствовать требованиям ЕН 60335-1:2002, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Требования к конструкции	Раздел (подраздел) ЕН 60335-1:2002
Защита от доступа к токоведущим частям	8
Нагрев	Соответствующие части раздела 11
Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре	13
Влагостойкость	15.1 и 15.3
Ток утечки и электрическая прочность	16
Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей	17
Ненормальная работа	19
Конструкция	22
Внутренняя проводка	23
Комплектующие изделия	24.1, 24.2, 24.4 и 24.5
Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры	25.3
Зажимы для внешних проводов	26
Заземление	27
Винты и соединения	28
Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция	29
Теплостойкость и огнестойкость	30
Стойкость к коррозии	31

Для сигнализаторов, в которых применяются сменные датчики, механическими и (или) электрическими средствами должна быть гарантирована правильность установки в сигнализатор нового датчика при его замене. В случае электрического распознавания неправильного подключения или отсутствия датчика сигнализатор должен автоматически выдать сигнал об ошибке и (или) аварийную сигнализацию. Кроме того, должна быть обеспечена конструктивная невозможность или обеспечено распознавание ошибочного подключения датчика другого типа, чтобы исключить возможность установки в сигнализатор датчика на иной определяемый компонент.

4.3 Индикаторы и устройства аварийной сигнализации

4.3.1 Индикаторы единичные, используемые в сигнализаторах, должны иметь цвет свечения в соответствии со своим функциональным назначением:

a) включение электропитания — зеленый цвет;

b) аварийная сигнализация — красный цвет;

c) неисправность сигнализатора (если используется) — желтый цвет.

Если в сигнализаторе установлен индикатор окончания срока службы датчика, то цвет его свечения должен отличаться от цвета свечения остальных используемых в сигнализаторе индикаторов.

Возле каждого индикатора единичного должна быть нанесена маркировка, указывающая назначение этого индикатора.

Световая индикация должна быть видна при установке сигнализатора в рабочее положение, указанное в эксплуатационной документации.

4.3.2 Сигнализаторы должны иметь звуковую сигнализацию (см. 5.3.16).

4.3.3 Устройства аварийной сигнализации (световой и звуковой сигналы) должны включаться при содержании горючих газов в воздухе в диапазоне от 3 % до 20 % НКПР. Аварийная сигнализация должна оставаться включенной, пока содержание горючих газов превышает установленное пороговое значение.

Примечание — Для выполнения данного требования может использоваться блокирующаяся аварийная сигнализация.

Изготовитель должен указать значение порога срабатывания аварийной сигнализации. При проверке порогового значения по 5.3.4 пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации должны быть ± 2,5 % НКПР. Для других видов испытаний пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации должны быть ± 5 % НКПР. При этом значение порога аварийной сигнализации должно быть выбрано изготовителем таким, чтобы при всех видах испытаний срабатывание сигнализации происходило при содержании горючих газов в воздухе в диапазоне от 3 % до 20 % НКПР.

4.3.4 Органы регулировки сигнализаторов должны быть опломбированы. Проведение любых регулировочных операций без нарушения пломбирования должно быть невозможно.

4.4 Сигналы неисправности

Сигнализатор должен выдавать сигнал неисправности в случае обрыва или короткого замыкания электрических цепей датчика.

Сигнал неисправности должен быть четко распознаваем и отличаться от сигнала аварийной сигнализации.

4.5 Выходной сигнал (только для сигнализаторов типа А)

Выходной сигнал должен переходить в активное состояние при тех же условиях, что и световой и звуковой сигналы аварийной сигнализации. Интервал времени от момента срабатывания аварийной сигнализации до перехода выходного сигнала в активное состояние не должен превышать 2 мин.

4.6 Маркировка и эксплуатационная документация

4.6.1 Требования к маркировке

Сигнализаторы должны иметь стойкую маркировку, содержащую следующие сведения:

a) наименование изготовителя или поставщика, товарный знак или другие идентифицирующие знаки;

b) наименование сигнализатора, наименование определяемого компонента, например «Сигнализатор метана», обозначение модели сигнализатора;

c) обозначение настоящего стандарта;

d) обозначение типа сигнализатора (А или В);

e) заводской порядковый номер и дату изготовления сигнализатора;

f) для сигнализаторов с электропитанием от сети переменного тока – допустимые значения напряжения электропитания и частоты, а также значение максимальной потребляемой мощности;

g) для сигнализаторов с электропитанием от встроенных электрических батарей — тип и размер заменяемых элементов питания или аккумуляторов;

h) данные по сроку службы сигнализаторов и рекомендации по их замене в связи с окончанием срока службы;

i) ожидаемый срок службы датчиков, если он отличается от срока службы сигнализаторов;

j) в случае, если сигнализатор оснащен сменным датчиком, — указания по необходимости выключения сигнализатора перед заменой датчика;

k) если датчик сменный, на сигнализаторе должна быть указана дата следующей замены датчика. Данная информация необходима для того, чтобы при каждой замене датчика иметь возможность проверки этой даты.

Примечание — Если для проверки даты замены датчика используются предварительно отпечатанные этикетки, прикрепляемые к датчику, то этикетка, поставляемая с новым датчиком, должна содержать предупреждение о необходимости замены предыдущей этикетки. Каждый датчик должен иметь маркировку, которая содержит сведения об изготовлении и проверке характеристик каждого датчика (например, заводской номер, дата производства или номер партии, ожидаемый срок службы датчика и т. д.).

Маркировка, указанная в перечислениях b), h), i), j) и k), должна быть видима при установке сигнализатора в рабочее положение.

Маркировка должна быть легко различима и соответствовать требованиям подразделов 7.6 и 7.14 ЕН 60335-1:2002.

4.6.2 Предупреждающие надписи

На каждом сигнализаторе должна быть закреплена этикетка, содержащая предупреждающую надпись, например:

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПО НАЗНАЧЕНИЮ И ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ

4.6.3 Эксплуатационная документация

В комплект поставки каждого сигнализатора должно входить руководство по эксплуатации или паспорт, которые должны включать в себя полные, ясные и точные указания по монтажу, безопасному и правильному использованию по назначению и периодическому обслуживанию. Указанные документы должны содержать, по крайней мере, следующие сведения:

a) для сигнализаторов с электропитанием от сети переменного тока — допускаемые значения электрического напряжения питания, частоты, тип и номинал предохранителей (при их наличии), а также способ подключения к сети электропитания;

b) для сигнализаторов с электропитанием от встроенных электрических батарей — тип и размер заменяемых элементов питания или аккумуляторов, время

работы до разряда электрической батареи, указания по замене элементов питания или аккумуляторов и информацию о признаках разряженности батареи;

c) требования к месту установки и монтажу сигнализаторов, а также предупреждение о том, что установку и монтаж сигнализаторов должен проводить квалифицированный специалист (см. приложение А);

d) действия, которые необходимо предпринять при срабатывании аварийной сигнализации (см. приложение В);

e) описание всех возможных режимов световой и звуковой сигнализации и других имеющихся индикаторов, а также средств их отключения, если они имеются;

f) перечень паров или газов, которые могут выделяться из обычно используемых веществ, например чистящих жидкостей, полировочных средств, красок, а также образующихся при приготовлении пищи и т. д., которые могут влиять на работу сигнализаторов при кратковременном или долговременном воздействии;

g) предупреждение о возможных опасностях поражения человека электрическим током или повреждения сигнализатора при вмешательстве в его нормальную работу;

h) указания по использованию приспособлений для проверки работоспособности, поставляемых вместе с сигнализатором, и предупреждение о возможности неверных выводов о работоспособности сигнализатора при проверке его с использованием таких средств, как газовые зажигалки, горючие пары и т. д.;

i) при наличии требований к газовому оборудованию и запорным клапанам, используемым совместно с сигнализатором, эти требования должны соответствовать национальным нормативным документам страны, в которой используется сигнализатор;

j) срок службы сигнализаторов;

k) для сигнализаторов типа А — характеристики выходного сигнала и рекомендации по его использованию;

l) методы, применяемые для очистки сигнализатора от загрязнений, и вещества, которые могут быть при этом использованы;

m) возможность того, что пользователь почувствует запах газа раньше, чем на сигнализаторе сработает аварийная сигнализация;

n) указание о поддержании температуры и влажности в диапазоне рабочих значений;

o) пороговое значение аварийной сигнализации.

В случае применения в сигнализаторе сменного датчика в эксплуатационной документации дополнительно должны содержаться следующие сведения:

p) предупреждение о необходимости проведения замены датчика в точном соответствии с указаниями изготовителя для сохранения характеристик сигнализатора после проведенной замены;

q) полное описание порядка замены, включая указания о необходимых мерах безопасности и (или) предупреждения;

r) срок службы датчика (например, ресурс датчика — 4 года);

s) максимально возможное количество замен датчика (например, максимальное количество замен датчика после ввода сигнализатора в эксплуатацию — 2);

t) дата замены сигнализатора у потребителя после ввода в эксплуатацию (например, дата замены сигнализатора: месяц, год);

u) указания по обращению с сигнализатором по окончании установленного срока службы.

4.6.4 Упаковка

На упаковке сигнализаторов должны быть приведены следующие сведения:

- предупреждающая надпись о том, что установку и монтаж сигнализатора должен выполнять квалифицированный специалист;

- информация об условиях хранения и транспортирования.

5 Испытания и требования к функционированию

5.1 Общие положения при проведении испытаний

5.1.1 Число образцов и последовательность проведения испытаний

Для целей проверки соответствия настоящему стандарту испытания проводят на следующих образцах сигнализаторов:

- необходимое число образцов испытывают на соответствие пунктам 4.2, 5.3.16—5.3.18 настоящего стандарта. Данные образцы нельзя использовать при проведении других видов испытаний;

- три образца испытывают по методикам 5.3.2—5.3.13, образцы сигнализаторов с питанием от электрических батарей следует дополнительно испытать в соответствии с указаниями раздела 6. Все три образца должны выдержать данные виды испытаний;

- три дополнительных образца испытывают на воспламенение взрывоопасной газовоздушной смеси согласно 5.3.15. Все три образца должны выдержать данный вид испытаний;

- еще три дополнительных образца испытывают на долговременную стабильность согласно 5.3.14. Все три образца должны выдержать данный вид испытаний.

5.1.2 Подготовка образцов к испытаниям

Перед проведением испытаний образцы следует установить в рабочее положение и подготовить к работе в точном соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации.

Образцы для испытаний должны быть укомплектованы в соответствии с комплектом поставки изготовителя.

5.1.3 Использование маски для подачи газовых смесей на сигнализатор

Маску следует использовать при проверке сигнализаторов по газовым смесям. Конструкция и работа маски, используемой в испытательных лабораториях, особенно давление и скорость газовой смеси внутри нее, не должны влиять на работу сигнализаторов и на результаты проверок (испытаний). Изготовитель может поставлять соответствующую маску в комплекте поставки сигнализатора.

5.1.4 Испытательная камера

Конструкция испытательной камеры должна обеспечивать повторяемость результатов при заполнении ее поверочной газовой смесью* с неизменным содержанием определяемого компонента.

5.2 Нормальные условия испытаний

5.2.1 Общие положения

Все виды испытаний, если иное не оговорено особо, следует проводить в условиях, указанных в 5.2.2—5.2.9. Перед проведением испытаний сигнализаторы необходимо прогреть в течение не менее 1 ч, кроме испытаний по 5.3.5.

5.2.2 Газовые смеси для проверки срабатывания аварийной сигнализации

Для приготовления газовоздушных смесей, используемых для всех видов испытаний, кроме испытаний по 5.3.15, должны использоваться следующие газы:

---

* Поверочная газовая смесь (ПГС) — стандартный образец состава газовой смеси, предназначенный для градуировки, испытаний, калибровки и поверки сигнализаторов.

- городской газ состава G110 — для сигнализаторов городского газа;

- метан состава G20 — для сигнализаторов природного газа;

- бутан состава G30 — для сигнализаторов сжиженного углеводородного газа (LPG).

Состав газовых смесей должен соответствовать требованиям ЕН 437:1993.

5.2.3 Содержание определяемого компонента в ПГС

Для испытаний по 5.3.4 и 5.3.12 содержание определяемого компонента в ПГС должно быть на (3,0 ± 0,3) % НКПР выше и настолько же ниже порогового значения аварийной сигнализации, установленного изготовителем, при этом содержание определяемого компонента в газовой смеси должно находиться в диапазоне от 3 % до 20 % НКПР.

Для других видов испытаний, если иное не оговорено особо, содержание определяемого компонента в ПГС должно быть на (6,0 ± 0,6) % НКПР выше и настолько же ниже порогового значения аварийной сигнализации, установленного изготовителем, при этом содержание определяемого компонента в газовой смеси также должно находиться в диапазоне от 3 % до 20 % НКПР.

ПГС следует подавать на сигнализаторы в течение не менее 5 мин или до тех пор, пока маска или испытательная камера полностью не продуются этой смесью.

5.2.4 Скорость газовоздушного потока

Скорость воздуха или газовоздушного потока в испытательной камере должна быть от 0,1 до 0,5 м/с. В случае использования маски следует руководствоваться 5.1.3.

5.2.5. Электропитание

Для сигнализаторов с электропитанием от сети переменного тока отклонение действующего значения напряжения питания переменного тока от номинального значения, заявленного изготовителем, должно быть в пределах ± 2 %.

5.2.6 Температура

Проверку сигнализаторов по газовым смесям следует проводить при температуре окружающей среды (20 ± 5) °С. В течение каждого вида испытаний изменение температуры должно быть в пределах ± 2 °С.

5.2.7 Влажность

Проверку сигнализаторов по газовым смесям следует проводить при относительной влажности воздуха и газовых смесей от 30 % до 70 %. Изменение относительной влажности в течение каждого вида испытаний должно быть в пределах ± 10 %.

5.2.8 Давление

Проверку сигнализаторов по газовым смесям следует проводить при атмосферном давлении от 86 до 108 кПа. Изменение атмосферного давления в течение каждого вида испытаний должно быть в пределах ± 1 кПа.

5.2.9 Сменные элементы

Дополнительные фильтры, ветрозащитные экраны или устройства рассеивания воздушного потока, поставляемые или рекомендуемые изготовителем, следует установить на сигнализатор или демонтировать в зависимости от того, какое состояние даст наиболее неблагоприятный эффект при испытаниях.

5.3 Методы испытаний

5.3.1 Общие положения

Сигнализаторы должны соответствовать всем требованиям настоящего стандарта при проведении испытаний. При испытании на устойчивость сигнализаторов к внешнему воздействующему фактору, если иное не оговорено особо, значение этого фактора устанавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, при этом остальные воздействующие факторы должны быть в пределах нормальных условий испытаний в соответствии с 5.2.

Проверку характеристик сигнализаторов проводят по истечении времени прогрева, после перехода сигнализаторов в режим измерений.

Испытания, если особо не оговорено, следует проводить в приведенной ниже последовательности, подавая на сигнализаторы чистый воздух или ПГС в соответствии с методами конкретных испытаний.

5.3.2 Испытание сигнализаторов на хранение в выключенном состоянии

Сигнализаторы в выключенном состоянии последовательно испытывают в следующих режимах:

a) воздействие пониженной температуры окружающей среды минус (20 ± 2) °С в течение 24 ч;

b) воздействие нормальной температуры окружающей среды в течение 24 ч;

c) воздействие повышенной температуры окружающей среды (50 ± 2) °С в течение 24 ч;

d) воздействие нормальной температуры окружающей среды в течение 24 ч.

После выдержки при указанных температурах сигнализаторы прогревают в течение 1 ч, после чего испытывают по 5.3.4—5.3.13.

5.3.3 Проверка выходного сигнала

5.3.3.1 Метод испытаний

Для сигнализаторов типа А следует убедиться, что выходной сигнал становится активным в условиях конкретных видов испытаний.

5.3.3.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы должны выдать выходной сигнал в соответствии с описанием, приведенным в эксплуатационной документации, при этом задержка выдачи выходного сигнала не должна превышать 2 мин.

5.3.4 Проверка порогового значения аварийной сигнализации

5.3.4.1 Предварительно установленное пороговое значение

Пороговое значение аварийной сигнализации должно быть установлено изготовителем в пределах диапазона, приведенного в 4.3.3.

5.3.4.2 Метод испытаний

Сигнализатор прогревают в течение 1 ч в чистом воздухе, после чего подают ПГС в соответствии с 5.2.3.

Условия проведения испытаний должны соответствовать условиям, приведенным в 5.2.5—5.2.8. Испытания повторяют троекратно с интервалом между испытаниями 5 мин.

5.3.4.3 Оценка результатов испытаний

При подаче на сигнализаторы газовой смеси с содержанием горючих газов, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не должна срабатывать. При подаче на сигнализаторы газовой смеси с содержанием горючих газов, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация должна срабатывать. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.5 Проверка срабатывания аварийной сигнализации во время прогрева сигнализаторов

5.3.5.1 Метод испытаний

Выключенные сигнализаторы выдерживают в чистом воздухе в течение 24 ч, после чего подают на сигнализаторы газовую смесь с содержанием определяемого компонента 25 % НКПР и одновременно включают сигнализаторы.

5.3.5.2 Оценка результатов испытаний

Аварийная сигнализация должна сработать не более чем через 5 мин после включения сигнализаторов.

5.3.6 Проверка времени срабатывания аварийной сигнализации

5.3.6.1 Метод испытаний

Сигнализаторы следует подвергнуть скачкообразному изменению содержания определяемого компонента на входе от нуля (чистый воздух) до 25 % НКПР при времени изменения не более 5 с.

5.3.6.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы должны выдать световой и звуковой сигналы аварийной сигнализации не более чем через 30 с после изменения содержания определяемого компонента на входе сигнализаторов.

Примечание — Для сигнализаторов типа А допускается задержка выдачи выходного сигнала не более 2 мин от момента срабатывания аварийной сигнализации.

5.3.7 Испытание сигнализаторов на воздействие повышенной (пониженной) температуры, соответствующей рабочим условиям

5.3.7.1 Метод испытаний

Сигнализаторы выдерживают в испытательной камере последовательно при пониженной температуре минус (10 ± 1) °С, при нормальной температуре, при повышенной температуре (40 ± 1) °С. При каждом значении температуры сигнализаторы выдерживают в течение не менее 6 ч, после чего подают на них ПГС в соответствии с 5.2.3.

5.3.7.2 Оценка результатов испытаний

При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигна-

лизация не должна срабатывать. При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация должна срабатывать. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.8 Испытание сигнализаторов на влияние повышенной (пониженной) влажности окружающей среды, соответствующей рабочим условиям

5.3.8.1 Метод испытаний

Сигнализаторы выдерживают в испытательной камере последовательно при относительной влажности (30 ± 5) % при температуре (15 ± 2) °С в течение 1 ч, затем при относительной влажности (90 ± 5) % при температуре (40 ± 2) °С в течение 1 ч. При каждом значении относительной влажности окружающей среды на сигнализаторы подают увлажненные до соответствующего значения ПГС в соответствии с 5.2.3.

5.3.8.2 Оценка результатов испытаний

При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не должна срабатывать. При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация должна срабатывать. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.9 Испытание сигнализаторов на воздействие скорости газовоздушного потока

5.3.9.1 Метод испытаний

Сигнализаторы в рабочем положении устанавливают в испытательную камеру. Подают на сигнализаторы ПГС в соответствии с 5.2.3, при этом скорость газовоздушного потока при подаче каждой смеси устанавливают равной (1,2 ± 0,1) м/с.

5.3.9.2 Оценка результатов испытаний

При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не должна срабатывать. При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация должна срабатывать. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.10 Проверка устойчивости сигнализаторов к изменению напряжения электропитания (только для сигнализаторов с питанием от сети переменного тока)

5.3.10.1 Метод испытаний

Испытания проводят при нормальных условиях по 5.2. Устанавливают значения напряжения питания переменного тока и частоты равными номинальным значениям. Подают на сигнализаторы ПГС в соответствии с 5.2.3. Устанавливают значение напряжения питания переменного тока на 10 % большим номи-

нального значения, после чего подают на сигнализаторы газовые смеси в соответствии с 5.2.3. Устанавливают значение напряжения питания переменного тока на 10 % меньшим номинального значения, после чего подают на сигнализаторы газовые смеси в соответствии с 5.2.3.

5.3.10.2 Оценка результатов испытаний

При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не должна срабатывать. При подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация должна срабатывать. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.11 Проверка соответствия сигнализаторов требованиям к электромагнитной совместимости

5.3.11.1 Метод испытаний

Сигнализаторы, включая выносные датчики и соединительные провода, следует испытать на электромагнитную совместимость согласно ЕН 50270.

5.3.11.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы считаются выдержавшими испытания, если при воздействии электромагнитных помех не наблюдается сбоев в их работе, отсутствуют ложные срабатывания аварийной сигнализации.

5.3.12 Проверка устойчивости сигнализаторов к медленному увеличению содержания горючего газа в воздухе

5.3.12.1 Метод испытаний

Сигнализаторы следует прогреть в течение 1 ч в чистом воздухе. Подают на сигнализаторы газовую смесь с содержанием определяемого компонента 0,1 % НКПР в течение 15 мин. Увеличивают содержание определяемого компонента каждые 15 мин с шагом 0,1 % НКПР до конечного значения 6 % НКПР. Выдерживают сигнализаторы в течение 1 ч при непрерывном пропускании газовой смеси с содержанием определяемого компонента, равным 6 % НКПР, после чего подают на сигнализаторы чистый воздух в течение 15 мин. После выдержки в чистом воздухе подают на сигнализаторы ПГС в соответствии с 5.2.3.

5.3.12.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы считаются выдержавшими испытание, если после воздействия газовой смеси с медленно возрастающим содержанием определяемого компонента при подаче газовых смесей в соответствии с 5.2.3 с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не срабатывает; при подаче газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация срабатывает.

5.3.13 Проверка влияния неопределяемых компонентов

5.3.13.1 Метод испытаний

На сигнализаторы последовательно подают газовые смеси, содержащие следующие неопределяемые компоненты:

- оксид азота с массовой долей от 5 млн$^{-1}$ до 7 млн$^{-1}$ — в течение 1 ч;

- диоксид серы с массовой долей от 2 млн$^{-1}$ до 3 млн$^{-1}$ — в течение 1 ч;

- этанол с массовой долей от 450 млн$^{-1}$ до 550 млн$^{-1}$ — в течение 30 мин для сигнализаторов, предназначенных для определения сжиженного газа;

- этанол с массовой долей от 1800 млн$^{-1}$ до 2200 млн$^{-1}$ — в течение 30 мин для сигнализаторов, предназначенных для определения природного газа;

- гексаметилдизилоксан с массовой долей от 7 млн$^{-1}$ до 13 млн$^{-1}$ — в течение 40 мин.

Газовые смеси, содержащие оксид азота, диоксид серы и гексаметилдизилоксан, при испытаниях допускается не увлажнять. После проведения испытаний с использованием сухих газовых смесей необходимо выдержать сигнализаторы в нормальных условиях в течение 1 ч для стабилизации. После воздействия каждой газовой смеси с содержанием неопределяемого компонента сигнализаторы испытывают в нормальных условиях при подаче газовых смесей согласно 5.2.3.

5.3.13.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы считаются выдержавшими испытание, если после воздействия каждой газовой смеси, содержащей неопределяемый компонент, при пода-

че газовых смесей по 5.2.3 с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не срабатывает; при подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация срабатывает. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.14 Долговременная стабильность

5.3.14.1 Метод испытаний

Сигнализаторы во включенном состоянии выдерживают в чистом воздухе в течение 3 мес. Каждые 15 сут следует подавать на сигнализаторы газовые смеси в соответствии с 5.2.3. В течение всей длительности испытаний условия их проведения должны соответствовать условиям, указанным в 5.2.6, 5.2.7 и 5.2.8.

5.3.14.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы считаются выдержавшими испытание, если при каждой проверке в ходе проведения испытаний при подаче газовых смесей по 5.2.3 с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не срабатывает, при подаче на сигнализаторы газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация срабатывает. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны.

5.3.15 Проверка сигнализаторов на воспламенение взрывоопасной газовоздушной смеси

Сигнализатор помещают в испытательную камеру и прогревают его в чистом воздухе в течение 1 ч. Сигнализатор типа А должен быть подключен к соответствующим электрическим нагрузкам. Увеличивают постепенно содержание горючего газа в испытательной камере до следующих значений:

- (8,5 ± 0,2) % объемной доли метана для сигнализаторов, предназначенных для определения природного газа;

- (4,6 ± 0,2) % объемной доли бутана для сигнализаторов, предназначенных для определения сжиженного углеводородного газа.

Увеличение объемной доли горючего газа до указанных значений следует проводить в течение не менее 5 мин.

Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если в течение 5 мин после достижения указанного содержания горючего газа в испытательной камере не возникает воспламенения или взрыва взрывоопасной газовоздушной смеси.

Примечания

1 Конструкция испытательной камеры должна быть предназначена для приведенной в 5.3.15 проверки, и должны быть соблюдены все нормы национального законодательства по безопасности персонала, проводящего испытания.

2 Для проведения данного вида испытаний требуется квалифицированный персонал, в противном случае проверку следует проводить в аккредитованной испытательной лаборатории.

5.3.16 Уровень звукового давления, создаваемого аварийной сигнализацией

5.3.16.1 Метод испытаний

При испытаниях необходимо использовать отражающие поверхности — вертикальную, имитирующую стену, и горизонтальную, имитирующую пол или потолок. Перед сигнализатором должно быть достаточно свободного пространства.

Сигнализатор следует установить в рабочем положении на вертикальной поверхности на расстоянии 0,3 м от горизонтальной. При испытаниях сигнализатора, предназначенного для определения природного газа, для того чтобы имитировать его установку возле потолка помещения, сигнализатор следует установить на вертикальную поверхность в перевернутом положении.

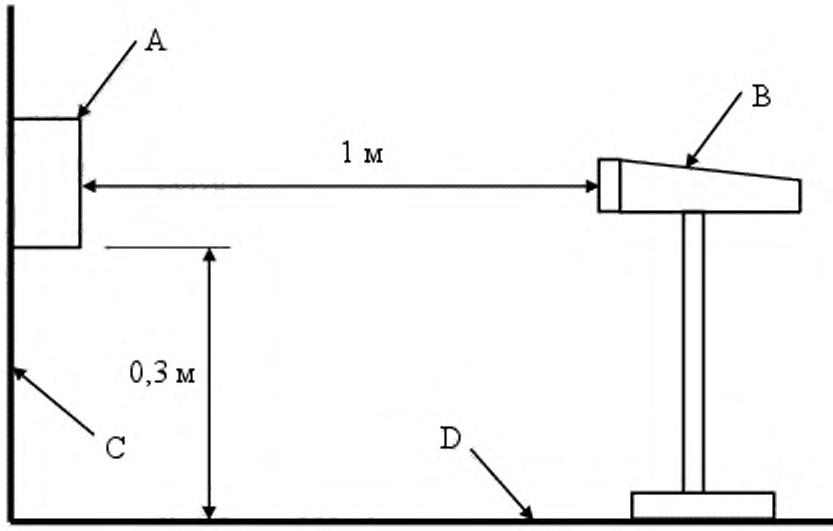
Установить микрофон таким образом, чтобы он находился на воображаемой оси, проходящей через геометрический центр передней панели сигнализатора, как показано на рисунке 1.

Испытание следует проводить в соответствии с ЕН 60704-1:1997.

Примечание — При испытаниях сигнализатора, выдающего прерывистый или модулированный звуковой сигнал, допускается модифицировать электрическую схему с целью получения непрерывного звукового сигнала.

5.3.16.2 Оценка результатов испытаний

Уровень звукового давления должен быть не менее 85 дБ на расстоянии 1 м от передней панели сигнализатора.



A — сигнализатор; B — микрофон; C — стена (вертикальная поверхность); D — пол или потолок (горизонтальная поверхность)

Рисунок 1 — Измерение уровня звукового давления аварийной сигнализации

5.3.17 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой

5.3.17.1 Метод испытаний

Степень защиты сигнализаторов должна быть не ниже IPX2D по ЕН 60529:1991.

Испытания следует проводить по методикам разделов 12, 13, 14 ЕН 60529:1991.

5.3.17.2 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы должны соответствовать требованиям, приведенным в разделах 12, 13 и 14 ЕН 60529:1991.

5.3.18 Механическая прочность

5.3.18.1 Метод испытаний

Сигнализатор необходимо испытать по методике, приведенной в разделе 21 ЕН 60335-1:2002, со следующими изменениями в третьем абзаце: сигнализатор следует жестко закрепить и наносить по три удара, каждый энергией (1 ± 0,2) Дж, в каждую точку корпуса, которую считают слабой.

5.3.18.2 Оценка результатов испытаний

Оценку результатов испытаний следует проводить в соответствии с требованиями, приведенными в разделе 21 ЕН 60335-1:2002.

6 Сигнализаторы с электропитанием от встроенной батареи

6.1 Сигнализация о разряде батареи

6.1.1 Общие положения

Сигнализаторы с электропитанием от встроенной электрической батареи должны выдавать звуковую или световую сигнализацию о разряде батареи, как описано в 6.2.3, до того момента, пока батарея разрядится настолько, что нормальная работа сигнализатора станет невозможной.

6.1.2 Метод испытаний

Электрические батареи извлекают из сигнализаторов и подают питание на сигнализаторы от стабилизированного источника напряжения постоянного тока, на котором предварительно установлено напряжение, равное номинальному напряжению электрической батареи. Напряжение питания следует понижать ступенчато с шагом 0,1 В, выдерживая между ступенями интервалы времени не менее 1 мин, пока не сработает сигнализация разряда батареи. Далее следует зафиксировать напряжение питания U_E, при котором сработала сигнализация разряда батареи, установить напряжение питания на одну ступень большим U_E, после чего проверить сигнализаторы по газовым смесям в соответствии с 5.2.3.

6.1.3 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы считаются выдержавшими испытание, если при подаче газовой смеси по 5.2.3 с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не срабатывает, при подаче на сигнализаторы газовой смеси с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация срабатывает. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны. Для сигнализаторов типа А одновременно со срабатыванием аварийной сигнализации должен активироваться выходной сигнал.

6.2 Электрическая емкость батареи

6.2.1 Общие положения

Емкость батарей, установленных в сигнализаторы, должна быть достаточной для работы сигнализатора в течение времени, указанного в 6.2.3, с учетом периодической проверки работоспособности с помощью встроенной программы самотестирования. По истечении указанного времени сигнализаторы должны выдавать сигнализацию разряда батареи и обеспечивать возможность выдачи аварийной сигнализации в течение времени, указанного в 6.2.3.

6.2.2 Метод испытаний

Если испытания проводятся сторонней испытательной лабораторией, то изготовитель должен предоставить подробную информацию о типе и емкости рекомендуемой батареи (батарей), а также типовые зависимости изменения напряжения на батарее от времени при разрядном токе, соответствующем нормальной работе сигнализаторов при температуре (20 ± 10) °С.

Ток потребления сигнализаторов следует измерять при их работе в чистом воздухе и в режиме самотестирования.

6.2.3 Оценка результатов испытаний

В результате анализа документации, предоставленной изготовителем в соответствии с 6.2.2, должно быть установлено, что примененная электрическая батарея обеспечивает время непрерывной работы сигнализатора в течение 6 мес. После срабатывания сигнализации разряда батареи остаточная емкость батареи должна быть такой, чтобы обеспечить выдачу аварийной сигнализации в соот-

ветствии с 4.3.3 в случае утечки газа в течение последующих, как минимум, 4 мин; в случае отсутствия утечки газа сигнализация о разряде батареи должна выдаваться в течение последующих 7 сут.

Для сигнализации разряда батареи следует применять один из следующих способов:

- постоянное свечение соответствующего единичного индикатора или периодическое кратковременное свечение индикатора неисправности;

- периодически повторяющийся звуковой сигнал, при этом общее время работы звуковой сигнализации должно быть не менее 1 мин в час.

В случае срабатывания аварийной сигнализации звуковой сигнал должен соответствовать указанному в 4.3.2.

6.3 Изменение полярности при установке батареи

6.3.1 Общие положения

Проверку стойкости сигнализаторов к изменению полярности батареи следует проводить в том случае, если конструкция сигнализаторов предусматривает замену элементов питания (первичных элементов или аккумуляторов) пользователем и существует возможность установки элементов питания в полярности, отличной от предусмотренной изготовителем.

6.3.2 Метод испытаний

Данная процедура включает в себя следующие этапы:

а) устанавливают в сигнализаторы новые элементы питания, затем подают на сигнализаторы газовые смеси в соответствии с 5.2.3;

b) извлекают элементы питания из сигнализаторов и вновь устанавливают их в полярности, противоположной указанной изготовителем, выдерживают сигнализаторы в течение 10—15 с;

c) извлекают элементы питания из сигнализаторов и вновь устанавливают их в полярности, соответствующей указаниям изготовителя, после чего повторно подают на сигнализаторы газовые смеси в соответствии с 5.2.3;

d) извлекают элементы питания из сигнализаторов и подают на сигнализаторы электропитание от источника постоянного тока с напряжением, равным (0,95—1,00) U_E (см. 6.1.2).

6.3.3 Оценка результатов испытаний

Сигнализаторы считаются выдержавшими испытание, если при подаче газовых смесей по 5.2.3 с содержанием определяемого компонента, меньшим установленного порогового значения, аварийная сигнализация не срабатывает, при подаче газовых смесей с содержанием определяемого компонента, большим установленного порогового значения, аварийная сигнализация срабатывает. Другие виды сигнализации при проведении данного вида испытаний срабатывать не должны. Для сигнализаторов типа А одновременно со срабатыванием аварийной сигнализации должен активироваться выходной сигнал.

При испытаниях по b) не допускается свечения индикатора включения электропитания.

При испытаниях по d) должна включиться сигнализация разряда батареи.

6.4 Подключение батареи

6.4.1 Общие положения

В сигнализаторах, в которых батарея подключена к печатной плате внутри сигнализатора с помощью гибких проводов, должны использоваться зажимы, фиксирующие гибкие провода возле контактов батареи и печатной платы таким образом, чтобы любое натяжение указанных проводов не передавалось на контакты батареи или печатной платы.

6.4.2 Метод испытаний

Провода следует тянуть без рывков с усилием (20 ± 2) Н в течение 1 мин в любом направлении, допускаемом конструкцией сигнализатора.

6.4.3 Оценка результатов испытаний

В ходе испытания зажимы не должны передавать тянущее усилие на контакты батареи или печатной платы, что проверяется осмотром.

Приложение А

(справочное)

Рекомендации по изложению в эксплуатационной документации требований к месту размещения сигнализаторов

Инструкции по размещению сигнализатора должны быть четкими и простыми, должны использоваться общепринятые термины.

При необходимости текст может быть дополнен схемами и (или) фотографиями.

Указания по монтажу сигнализатора должны содержать следующие сведения:

a) рекомендации по выбору места установки сигнализатора, например:

- максимальные расстояния от места установки до потолка и до используемого газового оборудования — для сигнализатора природного газа;

- максимальные расстояния от места установки до пола и до используемого газового оборудования — для сигнализатора сжиженного газа;

b) дополнительные рекомендации по установке, например:

- установить сигнализатор выше самого высокого окна или дверного проема — для сигнализатора природного газа;

- не следует размещать сигнализатор рядом с дверным проемом — для сигнализатора сжиженного газа;

c) перечисление мест, в которых запрещается устанавливать сигнализатор, например:

- над плитой и иными приборами для приготовления пищи;

- над раковиной;

- рядом с воздухозаборником вытяжной вентиляции;

- в любом месте снаружи помещения;

- там, где условия окружающей среды выходят за пределы рабочих условий для сигнализатора.

Приложение В

(справочное)

Рекомендации по изложению в эксплуатационной документации действий пользователя при срабатывании аварийной сигнализации

Приведенные ниже рекомендации даны для случая срабатывания аварийной сигнализации на сигнализаторе, а также при обнаружении запаха газа, даже при отсутствии аварийной сигнализации.

В любом из перечисленных случаев следует сохранять спокойствие и выполнить следующие действия, необязательно в порядке их перечисления:

- погасить все источники открытого огня, в том числе сигареты;

- обесточить все газовое оборудование;

- не включать и не выключать электроприборы, в том числе сигнализатор горючих газов;

- прекратить подачу газа в помещение, для чего закрыть запорный вентиль на газопроводе и (или) при использовании сжиженного газа закрыть вентиль на баллоне;

- открыть двери и окна для проветривания помещения;

- не пользоваться телефоном в помещении, в котором предполагается наличие в воздухе горючего газа.

Если блокирующаяся аварийная сигнализация не отключается при попытках отключить ее вручную, а источник утечки не выявлен и (или) не может быть устранен, то необходимо покинуть помещение и НЕМЕДЛЕННО СООБЩИТЬ в аварийную газовую службу об утечке газа для того, чтобы проверить и при необходимости отремонтировать газовое оборудование.

Если аварийная сигнализация отключилась самостоятельно или блокирующаяся аварийная сигнализация отключена вручную в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации, а причина срабатывания аварийной сигнализации определена (например, открыт газовый кран на плите, а пламя в горелке отсутствует), то после устранения утечки газа следует убедиться, что все газовое оборудование выключено, после чего можно вновь подавать газ в помещение.

Для сигнализаторов типа А время задержки от момента срабатывания аварийной сигнализации до выдачи выходного сигнала может составлять до 2 мин. В этом случае, даже если выходной сигнал сигнализатора подается на исполнительный механизм, например для закрытия запорного электромагнитного клапана, установленного на внутреннем газопроводе, также следует предпринять действия, описанные выше.

Приложение С

(справочное)

Отклонения А

Отклонения А — национальные отклонения по правилам, изменение которых в настоящее время находится вне компетенции члена CEN/CENELEC.

Настоящий европейский стандарт подпадает под действие Директивы 2006/95/ЕС.

Примечание — Если на стандарты распространяется действие директив ЕС, ответственность за результат решения суда в случае 815/79 Cremonini/Vrakovich (Отчеты Европейского суда 1980, стр. 3583) о том, что соответствие с отклонениями А не является более обязательным и что свободное передвижение продуктов, соответствующих такому стандарту, не должно быть ограничено (за исключением тех случаев, которые находятся под действием процедуры, указанной в соответствующей Директиве), несет Комиссия Европейского сообщества (цитируется по CEN/CENELEC IR часть 2:2006, 2.17).

Отклонения А в EFTA-стране (ЕАСТ, Европейская ассоциация свободной торговли) действуют вместо положений европейского стандарта этой страны, пока они не будут отменены.

Раздел	Отклонение
Общие положения	Италия (Закон Италии 6/12/1971 № 1083 и Декрет министерства 26/04/1995) Пункт 4 «Concetti di affi cabilità» итальянского стандарта UNI-CEI 70028:1994 «Rivelatori di gas

naturale e rivelatori di GPL per uso domestico e simi-

lare» утверждается вместе со всеми требованиями

ЕН 50194.

Приложение ДА

(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ЕН 437:1993	—	*
ЕН 1775:2007	—	*
ЕН 50244:2000	—	*
ЕН 50270:2006	NEQ	ГОСТ Р 51522.1—2011 (МЭК 61326-1:2005) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»
ЕН 50291:2001	—	*
ЕН 60079-29-1:2007	MOD	ГОСТ Р 52350.29.1—2010 (МЭК 60079-29-1:2007) «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов»
ЕН 60335-1:2002	MOD	ГОСТ Р 52161.1—2004 (МЭК 60335-1:2001) «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования»
ЕН 60529-1991	IDT	ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»
ЕН 60704-1:1997	—	*

*Соответствующий национальный стандарт отсутствует. Оригинал европейского регионального стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентные стандарты.

УДК 543.271.08:006.354 ОКС 17.060 П63 ОКП 42 1510

Ключевые слова: сигнализаторы горючих газов, сигнализаторы для жилых помещений, сигнализаторы группы А, сигнализаторы группы В, технические требования, методы испытаний, аварийная сигнализация, выходной сигнал, сигнализаторы с электропитанием от батарей, размещение сигнализатора, действия пользователя

gost.e-ecolog.ru