ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55149— 2012

Техника пожарная

ОПОВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский Ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012 г. № 1029-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Классификация 2
5 Общие технические требования 2
5.1 Требования назначения 2
5.2 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам 4
5.3 Требования электромагнитной совместимости 4
5.4 Требования надежности 4
5.5 Требования к конструкции 4
5.6 Требования к маркировке 4
5.7 Требования к комплектности 5
5.8 Требования к упаковке 5
5.9 Требования безопасности 5
6 Правила приемки 5
6.1 Общие положения 5
6.2 Методы испытаний 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Техника пожарная

ОПОВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Fire techniques. Individual fire alarm devices. General technical requirements and test methods

Дата введения — 2013—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на оповещатели пожарные, предназначенные для индивидуального информирования людей о возникновении пожара посредством формирования светового, звукового, речевого, вибрационного или иного воздействия на органы чувств человека, и устанавливает общие технические требования к ним и методы испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 50571.3—2009 (МЭК 60364-4-41:2005) Электроустановки низковольтные Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током

ГОСТ Р 52931—2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ Р 53325—2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60065—2009* Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности

ГОСТ Р МЭК 60068-2-1—2009 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2-1. Испытания. Испытание А: Холод

ГОСТ Р МЭК 60068-2-2—2009 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2-2. Испытания. Испытание В: Сухое тепло

ГОСТ Р МЭК 60068-2-78—2009 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2-78. Испытания. Испытание Cab: Влажное тепло, постоянный режим

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 12.0.002—80 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

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

* Отменен, с 01.01.2013 пользоваться ГОСТ IEC 60065—2011.

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.0.002, а также следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

3.1 **оповещатели пожарные индивидуальные** (ОПИ): Оповещатели пожарные, предназначенные для индивидуального оповещения людей о пожаре посредством формирования светового, звукового, речевого, вибрационного или иного воздействия на органы чувств человека.

3.2 **оповещатели пожарные индивидуальные вибрационные:** ОПИ, обеспечивающие оповещение человека о пожаре посредством воздействия вибрации.

3.3 **оповещатели пожарные индивидуальные звуковые:** ОПИ, извещение о пожаре которыми обеспечивается при помощи звуковых сигналов.

3.4 **оповещатели пожарные индивидуальные комбинированные:** ОПИ, извещение о пожаре которыми обеспечивается при помощи двух и более воздействий.

3.5 **оповещатели пожарные индивидуальные речевые:** ОПИ, извещение о пожаре которыми обеспечивается при помощи речевого сигнала.

3.6 **оповещатели пожарные индивидуальные световые:** ОПИ, извещение о пожаре которыми обеспечивается при помощи световых сигналов.

3.7 **оповещатели пожарные индивидуальные электротоковые:** ОПИ, извещение о пожаре которыми осуществляется воздействием электрического тока.

3.8 **устройство управления ОПИ:** Техническое средство, входящее в состав системы пожарной автоматики, обеспечивающее взаимодействие с ОПИ и управление режимом их работы.

4 Классификация

4.1 ОПИ в зависимости от характера воздействий подразделяют на:

- световые;
- звуковые;
- речевые;
- вибрационные;
- электротоковые;
- комбинированные.

Примечание — ОПИ могут иметь иной характер воздействия на органы чувств человека.

4.2 По возможности восстановления своих характеристик ОПИ подразделяют на:

- ОПИ одноразового применения;
- ОПИ многоразового применения.

5 Общие технические требования

5.1 Требования назначения

5.1.1 ОПИ должны обеспечивать информирование людей о возникновении пожара посредством формирования светового, звукового, речевого, вибрационного, электротокового или иного воздействия на органы чувств человека.

5.1.2 ОПИ должны обеспечивать информационную и электрическую совместимость с устройствами управления ОПИ.

ОПИ, взаимосвязь с которыми осуществляется по радиоканальным линиям связи, должны быть адресными и обеспечивать двухсторонний обмен данными, подтверждающий корректный обмен информацией с устройством управления.

5.1.3 Многоразовые ОПИ должны быть восстанавливаемыми изделиями и обеспечивать проверку на каждом образце нормируемых технических характеристик при всех видах испытаний, а также проверку работоспособности в процессе эксплуатации.

5.1.4 Электрические характеристики ОПИ (напряжение и токи дежурного режима и режима тревожного извещения) должны быть установлены в технической документации (далее — ТД) на ОПИ конкретных типов.

5.1.5 Уровень звукового давления звуковых ОПИ должен обеспечивать возможность восприятия тревожного сигнала человеком с учетом его физических особенностей и быть установлен в ТД на ОПИ конкретных типов, но не более 110 дБ.

5.1.6 Частота звуковых сигналов, генерируемых ОПИ, должна быть в диапазоне от 200 до 5000 Гц. В обоснованных случаях допускается расширение верхнего диапазона до 10000 Гц. Частотная характеристика сигналов должна быть установлена в ТД на звуковые ОПИ конкретных типов. В ТД должны быть указаны тип и параметры модуляции (для модулированного сигнала).

5.1.7 Сигнальный цвет световых ОПИ должен быть, как правило, красный. ОПИ должны обеспечивать контрастное восприятие информации при их освещенности в диапазоне от 1 до 500 лк. Мигающие ОПИ должны иметь частоту мигания в диапазоне от 0,5 до 5,0 Гц. Частота мигания должна быть указана в ТД на световые ОПИ конкретных типов.

5.1.8 Речевые ОПИ должны обеспечивать передачу звукового и речевого сообщения о возникновении пожара и инструкции по эвакуации. Текст сообщения должен соответствовать условиям применения ОПИ на конкретном объекте. Речевая и звуковая информация может быть записана в энергонезависимую память ОПИ либо поступать от устройства управления.

5.1.9 Уровень звукового давления, развиваемый речевыми ОПИ, должен обеспечивать возможность разборчивого и однозначного восприятия речевого сигнала человеком с учетом его физических особенностей и быть установлен в ТД на ОПИ конкретных типов, но не более 110 дБ.

5.1.10 Диапазон воспроизводимых частот должен быть не уже, чем от 500 до 3500 Гц при неравномерности частотной характеристики не более 25 дБ. Диапазон воспроизводимых частот и неравномерность частотной характеристики должны быть указаны в ТД на речевые ОПИ конкретных типов.

5.1.11 Вибрационные ОПИ должны обеспечивать мощность, подводимую к вибромотору, не менее 80 мВт. Отношение интервала времени работы в режиме оповещения к суммарному времени работы вибромотора (скважность) должно быть не более 5.

5.1.12 Частота вибрации вибрационных ОПИ должна быть от 5 до 50 Гц и приведена в ТД на вибрационные ОПИ конкретных типов в указанном диапазоне.

Примечание — Не рекомендуется использовать частоты в диапазоне от 17 до 25 Гц (резонанс головы).

5.1.13 Параметры электрических воздействий электротоковых ОПИ не должны превышать значений, указанных в таблице 1, с учетом времени воздействия, и должны быть установлены в ТД на электротоковые ОПИ конкретных типов.

Таблица 1 — Допустимые значения электротоковых воздействий

Вид тока	Время воздействия, с	Напряжение прикосновения, В	Величина тока, мА
Переменный ток	0,1	500	500
	1,0	50	50
	3,0	36	6
Постоянный ток	0,1	500	500
	1,0	150	150
	3,0	100	50

5.1.14 Предельные значения воздействий, формируемых ОПИ, не должны превышать безопасных значений в соответствии с санитарными нормами, в том числе в аварийных режимах работы.

5.1.15 Комбинированные ОПИ должны отвечать требованиям, предъявляемым ко всем видам ОПИ, входящих в их состав.

5.1.16 ОПИ, предназначенные для использования в учреждениях здравоохранения и социальной защиты, должны иметь ручное устройство подтверждения пользователем полученных сигналов оповещения. Сформированный сигнал подтверждения должен передаваться в устройство управления ОПИ.

5.1.17 Максимальное время работы ОПИ с автономным питанием без замены элемента питания в режиме оповещения должно быть не менее 1 ч.

5.1.18 ОПИ должны сохранять работоспособность при изменении напряжения их питания в диапазоне не менее (0,75—1,15) $U_{ном}$ (где $U_{ном}$ — номинальное значение напряжения питания ОПИ).

Диапазон допустимых напряжений питания должен быть установлен в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.1.19 При снижении напряжения автономного источника питания ОПИ ниже установленного значения ОПИ должны выдавать информационный сигнал на управляющее устройство.

5.1.20 ОПИ, взаимосвязь с которыми осуществляется по радиоканальным линиям связи, должны удовлетворять требованиям к компонентам радиоканальных систем, установленным ГОСТ Р 53325.

5.2 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

5.2.1 ОПИ должны сохранять работоспособность во время и после воздействия повышенной температуры. Максимальная температура, при которой ОПИ должны сохранять работоспособность, должна быть не ниже 50 °С и установлена в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.2.2 ОПИ должны сохранять работоспособность во время и после воздействия пониженной температуры. Минимальная температура, при которой ОПИ должны сохранять работоспособность, должна быть не выше 5 °С и установлена в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.2.3 ОПИ должны сохранять работоспособность во время и после воздействия повышенной относительной влажности воздуха 93 % при температуре 40 °С.

5.2.4 ОПИ должны сохранять работоспособность во время и после воздействия на них синусоидальной вибрации. Параметры воздействия устанавливают в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.3 Требования электромагнитной совместимости

5.3.1 ОПИ должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитных помех, параметры которых должны соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ Р 53325. Степень жесткости не ниже 2.

5.3.2 Уровень индустриальных радиопомех, создаваемых ОПИ, должен соответствовать требованиям, указанным в ГОСТ 53325.

5.4 Требования надежности

5.4.1 Средняя наработка ОПИ на отказ должна быть не менее 60 000 ч. Условия, для которых нормируются показатели безотказности, сохраняемости и долговечности, должны быть указаны в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.4.2 Режим работы ОПИ — круглосуточный.

5.5 Требования к конструкции

5.5.1 ОПИ при необходимости должны быть обеспечены элементами крепления, позволяющими надежно фиксировать их положение при эксплуатации.

5.5.2 Браслеты, ремешки или иные элементы крепления ОПИ, предназначенных для использования в учреждениях здравоохранения и социальной защиты, должны быть легкосъемными для проведения их плановой стерилизации.

5.5.3 ОПИ не должны иметь внешних регуляторов.

5.5.4 Значение электрической прочности и сопротивления изоляции ОПИ должно соответствовать ГОСТ Р 52931 и быть установлено в ТД на ОПИ конкретных типов.

Примечание — Требования распространяются только на ОПИ, выполненные в электропроводящих корпусах.

5.6 Требования к маркировке

5.6.1 Маркировка ОПИ должна содержать:

- условное обозначение;

- наименование или торговую марку предприятия-изготовителя;
- обозначение электрических выводов для внешних подключений;
- дату изготовления.

5.6.2 Место и способ нанесения маркировки должны быть указаны в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.6.3 Дополнительные необходимые надписи устанавливают в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.6.4 При невозможности нанесения всех элементов маркировки на корпусе ОПИ их приводят в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.7 Требования к комплектности

5.7.1 Комплектность ОПИ должна быть установлена в ТД на ОПИ конкретных типов.

5.7.2 К ОПИ должна быть приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601. и ГОСТ 2.610.

5.8 Требования к упаковке

5.8.1 Упаковка должна обеспечивать сохранность ОПИ при транспортировании и хранении.

5.9 Требования безопасности

5.9.1 ОПИ должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они не представляли пожарной опасности.

5.9.2 При нормальной работе и при работе в условиях неисправности ни один из элементов конструкции ОПИ не должен иметь температуру выше допустимых значений, установленных в ГОСТ Р МЭК 60065.

5.9.3 При нормальной работе и при работе в условиях неисправности ни один из элементов конструкции ОПИ, располагаемых на теле человека, не должен иметь температуру выше 40 °С.

5.9.4 ОПИ должны соответствовать требованиям электробезопасности по ГОСТ Р 50571.3 и ГОСТ 12.2.007.0.

6 Правила приемки

6.1 Общие положения

6.1.1 ОПИ в процессе постановки на производство и изготовления должны подвергаться следующим видам испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые;
- на надежность.

6.1.2 Объем и методы приемо-сдаточных и периодических испытаний определяются предприятием-изготовителем с учетом положений действующих национальных стандартов и устанавливаются в ТД на ОПИ конкретных типов.

6.1.3 Типовые испытания проводят при введении изменений в электрическую принципиальную схему или конструкцию ОПИ, а также при смене контрагентных организаций, поставляющих компоненты для производства ОПИ. Объем и методы типовых испытаний определяются предприятием-изготовителем.

6.1.4 Погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать 10 %, если иные требования не установлены в конкретном пункте методов испытаний.

6.1.5 Все необходимые электрические соединения ОПИ должны быть произведены в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя.

6.1.6 Испытания проводят в нормальных климатических условиях:

- температура окружающей среды от 15 °С до 35 °С;
- относительная влажность от 45 % до 75 %;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа.

6.1.7 ОПИ, подвергаемые испытаниям, должны быть установлены в нормальном рабочем положении, указанном в ТД предприятия-изготовителя. Если в ТД указано несколько способов установки, то необходимо выбрать наиболее неблагоприятный для данного испытания.

6.1.8 Испытательное оборудование и средства измерения, применяемые при испытаниях ОПИ, должны быть поверены и аттестованы в установленном порядке.

6.1.9 Объем и последовательность испытаний должны соответствовать таблице 2. Для проведения испытаний методом случайной выборки отбирают шесть ОПИ.

Таблица 2 — Программа испытаний

Проверяемый показатель	Номер подраздела, пункта		Номер образца ОПИ					
	Технические требования	Метод испытаний	1	2	3	4	5	6
1 Проверка функционирования	5.1.1	6.2.1	+	+	+	+	+	+
2 Частота мигания (мигающие световые ОПИ)	5.1.7	6.2.2	+	+	+	+	+	+
3 Уровень звукового давления (звуковые и речевые ОПИ)	5.1.5, 5.1.9	6.2.3	+	+	+	+	+	+
4 Диапазон частот (звуковые и речевые ОПИ)	5.1.6, 5.1.10	6.2.4	+	+	–	–	–	–
5 Мощность, подводимая к вибромотору (вибрационные ОПИ)	5.1.11	6.2.5	+	+	+	+	+	+
6 Значение токовых воздействий (электротоковые ОПИ)	5.1.13	6.2.6	+	+	+	+	+	+
7 Изменение напряжения питания	5.1.18, 5.1.19	6.2.11	+	–	–	–	–	–
8 Устойчивость к воздействию повышенной температуры	5.2.1	6.2.7	–	+	–	–	–	–
9 Устойчивость к воздействию пониженной температуры	5.2.2	6.2.8	–	–	+	–	–	–
10 Устойчивость к воздействию повышенной влажности	5.2.3	6.2.9	–	–	–	+	–	–
11 Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации	5.2.4	6.2.10	–	–	–	–	–	+
12 Электрическая прочность и сопротивление изоляции	5.5.4	6.2.12	–	–	–	–	+	–
13 Электромагнитная совместимость	5.3	6.2.13	+	–	–	–	–	–
14 Пожарная безопасность	5.9.2	6.2.14	–	–	–	+	–	–

6.2 Методы испытаний

6.2.1 Проверку функционирования ОПИ (см. 5.1.1) проводят следующим образом.

Испытуемый ОПИ включают в режим выдачи извещения о пожаре. Если ОПИ имеет несколько режимов работы, проверку проводят во всех режимах. Проверку функционирования речевых и звуковых ОПИ проводят на слух. Проверку функционирования световых ОПИ проводят визуально. Проверку функционирования вибрационных, электротоковых ОПИ и ОПИ иного действия проводят путем непосредственного контакта испытываемого ОПИ с органом человека, на который должно быть оказано воздействие в соответствии с ТД, или иным методом, обеспечивающим подтверждение испытателем работоспособности ОПИ (например, ОПИ, воздействующие на органы обоняния).

ОПИ считают выдержавшим испытание, если он удовлетворяет требованиям 5.1.1.

6.2.2 Проверку частоты мигания мигающих световых ОПИ (см. 5.1.7) осуществляют следующим образом. Напротив ОПИ в непосредственной близости располагают фотоприемное устройство на основе фоторезистора, фотодиода или другого светочувствительного элемента. Сигнал с выхода фотоприемного устройства подают на частотомер. Активизируют ОПИ и измеряют частоту его мигания. Допускается проводить испытание посредством подсчета числа вспышек за не менее 30 с. Частоту мигания в этом случае определяют путем деления подсчитанного числа вспышек на время счета.

ОПИ считают выдержавшим испытание, если значение частоты мигания соответствует значению, установленному в 5.1.7 и ТД на испытываемый ОПИ.

6.2.3 Проверку уровня звукового давления звуковых и речевых ОПИ (см. 5.1.5, 5.1.9) проводят в следующей последовательности:

- измерительный микрофон шумомера устанавливают на произвольном расстоянии от испытываемого ОПИ;
- активируют ОПИ.

Примечание — Для речевых ОПИ с низкочастотным входом речевого сигнала на данный вход или вход устройства управления ОПИ подают гармонический сигнал частотой 1000 Гц с амплитудой, установленной в ТД на ОПИ (устройство управления ОПИ) конкретного типа, как чувствительность по входу;

- производят измерение уровня звукового давления, при необходимости корректируя расстояние между микрофоном шумомера и ОПИ, для получения результата в диапазоне значений, измеряемых шумомером.

Примечание — Если уровень звукового давления, создаваемого звуковым ОПИ, модулирован по амплитуде, или речевой ОПИ (устройство управления ОПИ) не имеет входа (текстовая информация записана в памяти), то за уровень звукового давления принимают максимальный измеренный уровень, создаваемый ОПИ;

- результаты измерения фиксируют.

Примечание — При измерении уровня звукового давления в последующих испытаниях, расстояние между ОПИ и микрофоном шумомера должно оставаться фиксированным.

ОПИ считают выдержавшим испытание, если значение формируемого уровня звукового давления соответствует значению 5.1.5, 5.1.9 и ТД на испытываемый ОПИ.

6.2.4 Проверку частотных характеристик звуковых и речевых ОПИ (см. 5.1.6, 5.1.10) проводят в следующей последовательности:

1) для звукового ОПИ:

- напротив испытываемого ОПИ устанавливают микрофон;
- сигнал с выхода измерительного микрофона подают на частотомер;
- проводят измерение частоты генерируемого ОПИ звукового сигнала, при необходимости корректируя расстояние между микрофоном и ОПИ для четкой фиксации значения частоты частотомером.

Примечание — Если генерируемый сигнал модулирован по частоте, то за результат испытания принимают среднюю измеренную частоту сигнала (среднеарифметическое значение).

2) для речевого ОПИ:

- измерительный микрофон шумомера устанавливают на расстоянии от испытываемого ОПИ, определенного при проведении испытания по 6.2.3;
- проводят измерение уровня звукового давления по методике, изложенной в 6.2.3, при последовательной подаче на низкочастотный вход ОПИ (устройства управления ОПИ) гармонических сигналов частотой 3500, 2000, 1000, 500 Гц и амплитудой, установленной в ТД на ОПИ конкретного типа, как чувствительность по входу.

Примечание — Если ОПИ (устройство управления ОПИ) не имеет низкочастотного входа (речевой сигнал записан в памяти), то испытание не проводят.

ОПИ считают выдержавшим испытание, если частотная характеристика соответствует требованиям 5.1.6 и 5.1.10 и ТД на испытываемый ОПИ.

6.2.5 Определение мощности, подводимой к вибромотору ОПИ (см. 5.1.11), проводят по методике предприятия — изготовителя ОПИ, приведенной в ТД на ОПИ конкретного типа.

ОПИ считают выдержавшим испытание, если подводимая мощность к вибромотору соответствует требованиям 5.1.11 и ТД на испытываемый ОПИ.

6.2.6 Определение значений электрических воздействий, оказываемых электротоковыми ОПИ (см. 5.1.13), проводят следующим образом.

К клеммам ОПИ, предназначенным для контакта с телом человека, подсоединяют последовательно включенные миллиамперметр и резистор, имитирующий сопротивление тела. Значение сопротивления резистора должно соответствовать установленному в ТД на ОПИ конкретных типов. Испытываемый ОПИ переводят в режим оповещения. С помощью миллиамперметра измеряют значение выходного тока. Напряжение прикосновения вычисляют перемножением значения измеренного тока на номинал резистора.

ОПИ считают выдержавшим испытание, если значение тока и напряжения прикосновения соответствует требованиям 5.1.13 и ТД на испытываемый ОПИ.

6.2.7 Определение устойчивости ОПИ к воздействию повышенной температуры (см. 5.2.1) проводят следующим образом.

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60068-2-2. ОПИ устанавливают в климатическую камеру. Повышают температуру в камере до значения температуры, установленной в ТД на ОПИ конкретного типа, при которой ОПИ сохраняет работоспособность, но не менее 50 °С, и выдерживают ОПИ при данной температуре не менее 2 ч.

Перед окончанием выдержки ОПИ подвергают испытаниям по 6.2.1.

После окончания испытания ОПИ выдерживают в нормальных условиях не менее 2 ч, после чего его подвергают испытаниям по 6.2.2—6.2.6 в соответствии с типом.

ОПИ считают выдержавшим испытания, если во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, выполняются требования 5.1.1, 5.1.5—5.1.11, 5.1.13 в соответствии с его типом, для звуковых и речевых ОПИ изменение измеренного уровня звукового давления после воздействия повышенной температуры не превышает ±10 %.

6.2.8 Определение устойчивости ОПИ к воздействию пониженной температуры (см. 5.2.2) проводят следующим образом.

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60068-2-1. ОПИ устанавливают в климатическую камеру, понижают температуру в камере до значения температуры, установленной в ТД на ОПИ конкретного типа, при которой ОПИ сохраняет работоспособность, но не более 5 °С, и выдерживают ОПИ при данной температуре не менее 2 ч.

Перед окончанием выдержки ОПИ подвергают испытаниям по 6.2.1.

После окончания испытания ОПИ выдерживают в нормальных условиях не менее 2 ч, после чего его подвергают испытаниям по 6.2.2—6.2.6 в соответствии с типом.

ОПИ считают выдержавшим испытания, если во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, выполняются требования 5.1.1, 5.1.5—5.1.11, 5.1.13 в соответствии с его типом, для звуковых и речевых ОПИ изменение измеренного уровня звукового давления после воздействия пониженной температуры не превышает ±10 %.

6.2.9 Определение устойчивости ОПИ к воздействию повышенной влажности (см. 5.2.3) проводят следующим образом.

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60068-2-78. ОПИ устанавливают в климатическую камеру. Повышают температуру и влажность в камере до значения, установленного в ТД на ОПИ конкретного типа, при которой ОПИ сохраняет работоспособность, но не менее 40 °С и относительной влажности 93 %, и выдерживают ОПИ при данных значениях не менее 48 ч.

Перед окончанием выдержки ОПИ подвергают испытаниям по 6.2.1.

После окончания испытания ОПИ выдерживают в нормальных условиях не менее 2 ч, после чего его подвергают испытаниям по 6.2.2—6.2.6 в соответствии с типом.

ОПИ считают выдержавшим испытания, если во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, выполняются требования 5.1.1, 5.1.5—5.1.11, 5.1.13 в соответствии с его типом, для звуковых и речевых ОПИ изменение измеренного уровня звукового давления после воздействия повышенной влажности не превышает ±10 %.

6.2.10 Определение устойчивости ОПИ к воздействию синусоидальной вибрации (см. 5.2.4) проводят следующим образом.

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ 28203. Перед проведением испытания необходимо осмотреть ОПИ и убедиться в отсутствии механических повреждений. ОПИ подвергают воздействию вибрации по трем взаимно перпендикулярным осям, одна из которых перпендикулярна плоскости крепления ОПИ. Число циклов на ось 1, скорость изменения частоты не более 1 октава/мин. Используют степень жесткости, установленную в ТД на ОПИ конкретного типа.

Примечание — При отсутствии в ТД конкретных значений испытания проводят в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при постоянной амплитуде смещения 0,35 мм.

После окончания испытания проводят осмотр ОПИ на предмет отсутствия механических повреждений и отсутствия ослабления крепления элементов конструкции, после чего ОПИ подвергают испытаниям по 6.2.2—6.2.6 в соответствии с его типом.

ОПИ считают выдержавшим испытания, если отсутствуют механические повреждения, ослабления крепления элементов конструкции, во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, выполняются требования 5.1.1, 5.1.5—5.1.11, 5.1.13 в соответствии с его типом, для звуковых и речевых

ОПИ изменение измеренного уровня звукового давления после воздействия синусоидальной вибрации не превышает ±10 %.

6.2.11 Определение устойчивости ОПИ к изменению напряжения питания (см. 5.1.18) проводят следующим образом. В одинаковых условиях дважды проводят испытания по 6.2.2—6.2.6 в соответствии с его типом: первый раз с максимальным значением напряжения источника питания, а второй раз с минимальным, установленным в ТД на ОПИ конкретных типов с учетом требований, указанных в 5.1.17.

ОПИ считают выдержавшими испытания, если во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, выполняются требованиям 5.1.5—5.1.11, 5.1.13, 5.1.14 в соответствии с их типом, а для звуковых и речевых ОПИ изменение измеренного уровня звукового давления при пониженном и повышенном напряжении питания не превышает ±10 %.

6.2.12 Проверку электрической прочности и сопротивления изоляции (см. 5.5.4) проводят следующим образом. Испытаниям подвергают ОПИ, имеющие токопроводящий корпус.

Для испытания используют генератор, обеспечивающий синусоидальное напряжение частотой от 40 до 60 Гц с перестраиваемой амплитудой от 0 до 1500 В.

Испытания проводят в нормальных климатических условиях. Все внешние (выводимые из ОПИ) проводники соединяют вместе. Заземление корпуса ОПИ (при его наличии) должно быть убрано. Общий провод генератора подсоединяют к корпусу ОПИ, а выход генератора подключают к соединенным вместе внешним проводникам ОПИ.

Испытания проводят следующим образом:

- для ОПИ с номинальным напряжением питания менее 60 В напряжение генератора плавно увеличивают от 0 до 500 В и устанавливают на время (60 ± 5) с, после чего его плавно уменьшают до 0 В;
- для ОПИ с номинальным напряжением питания более 60 В напряжение генератора плавно увеличивают от 0 до 1500 В и устанавливают на время (60 ± 5) с, после чего его плавно уменьшают до 0 В.

Измерение сопротивления изоляции проводят мегомметром сразу после испытания на прочность изоляции. Сопротивление изоляции измеряют постоянным напряжением от 100 до 250 В, прикладываемым между корпусом и соединенными вместе внешними проводниками ОПИ. Измерение проводят не менее чем через 60 с после приложения напряжения.

ОПИ считают выдержавшими испытания, если в процессе их проведения отсутствуют пробой изоляции и возникновение поверхностного разряда, а измеренное сопротивление изоляции не менее 20 МОм.

6.2.13 Испытание ОПИ на устойчивость к воздействию электромагнитных помех и измерение уровня создаваемых ОПИ индустриальных радиопомех (см. 5.3) проводят на одном образце ОПИ. Методика и объем проведения испытаний должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ Р 53325.

После окончания испытания ОПИ подвергают испытаниям по 6.2.1—6.2.6 в соответствии с типом.

ОПИ считают выдержавшим испытания, если во время и после испытания отсутствуют ложные срабатывания, выполняются требования 5.1.1, 5.1.5—5.1.11, 5.1.13 в соответствии с его типом, а для звуковых и речевых ОПИ изменение измеренного уровня звукового давления после воздействия электромагнитных помех не превышает ±10 %.

6.2.14 Испытания на пожарную безопасность (см. 5.9.2) проводят в следующей последовательности.

Перед испытанием проводят анализ электрической схемы и конструкции ОПИ. В процессе анализа учитывают возможное ограничение мощности, подаваемой на ОПИ со стороны источника его питания. Если подаваемая мощность ограничена на уровне не более 10 Вт, то испытание не проводят. Если проведенный анализ электрической схемы и конструкции оповещателя позволяет сделать вывод о том, что оповещатель является пожаробезопасным при замыкании или обрыве внешних контактов и внутренней цепи, то испытание не проводят. В противном случае экспертным путем определяют наиболее опасную с точки зрения возникновения перегрева возможность нарушения целостности ОПИ (короткое замыкание или обрыв внешних и внутренних цепей) и проводят испытания по методике ГОСТ Р МЭК 60065.

УДК 614.842.4 ОКС 13.220.20 ОКП 43 7133
43 7134
43 7135
43 7136
43 7190

Ключевые слова: пожарный оповещатель, воздействие, испытания

Редактор *Е.С. Котлярова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 06.02.2014. Подписано в печать 18.02.2014. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,86.
Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 93 экз. Зак. 253.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru