ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52436— 2005

ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ОХРАННОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Классификация. Общие технические требования и методы испытаний

Издание официальное

БЗ 11—2005/259

Москва
Стандартинформ
2006

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 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским центром «Охрана» (НИЦ «Охрана») Главного управления вневедомственной охраны (ГУВО) МВД России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 234 «Технические средства охраны, охранной и пожарной сигнализации»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2005 г. № 414-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых 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 национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет

© Стандартинформ, 2006

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ОХРАННОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Классификация. Общие технические требования и методы испытаний

Control equipment of intruder and intruder-fire alarm systems. Classification. General technical requirements and test methods

Дата введения — 2006—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на приемно-контрольные приборы охранной и охранно-пожарной сигнализации (далее — приборы), предназначенные для работы в составе систем охранной и охранно-пожарной сигнализации по ГОСТ Р 50775 и устанавливает классификацию, общие технические требования и методы испытаний приборов.

Требования к приемно-контрольным приборам охранно-пожарной сигнализации и методы их испытаний распространяются только на функции охранной сигнализации.

Приемно-контрольные приборы охранно-пожарной сигнализации в части выполнения функций пожарной сигнализации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51089, нормам пожарной безопасности [1], [2], а также другим нормативным документам, устанавливающим требования к приборам пожарной сигнализации.

Стандарт не распространяется на приборы специального назначения, а также на приборы, предназначенные для работы во взрывоопасных помещениях.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 50009—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50775—95 (МЭК 839-1-1—88) Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения

ГОСТ Р 51089—97 Приборы приемно-контрольные и управления пожарные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51241—98 Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51317.2.5—2000 (МЭК 61000–2–5—95) Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитная обстановка. Классификация электромагнитных помех в местах размещения технических средств

ГОСТ Р 51317.6.1—99 (МЭК 61000–6–1—97) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ Р 51317.6.2—99 (МЭК 61000-6-2—99) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51699—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств охранной сигнализации. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60065—2002 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.006—84 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030—87 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

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

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

ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 27.003—90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

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

ГОСТ 12997—84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

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

ГОСТ 23170—78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 26342—84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 26828—86 Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **прибор приемно-контрольный (ППК), прибор приемно-контрольный охранный (ППКО) или прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП)**: По ГОСТ Р 50775.

3.2 **охранная сигнализация**: По ГОСТ 26342.

3.3 **охранно-пожарная сигнализация**: По ГОСТ 26342.

3.4 **охранный извещатель**: По ГОСТ 26342.

3.5 **оповещатель**: По ГОСТ 26342.

3.6 **шифрустройство**: По ГОСТ Р 50775.

3.7 **устройство оконечное объектовое**: По ГОСТ 26342.

3.8 **пульт централизованного наблюдения (ПЦН)**: По ГОСТ Р 50775.

3.9 **система передачи извещений (СПИ)**: По ГОСТ Р 50775.

3.10 **шлейф охранной (охранно-пожарной) сигнализации (ШС)**: По ГОСТ 26342.

3.11 **шлейф сигнализации безадресный (ШСБ)**: Шлейф сигнализации, соединяющий ППК с извещателями безадресного типа, информация о состоянии которых передается на ППК путем замыкания или размыкания контактов выходных реле, электронных ключей или изменением иных параметров извещателей.

3.12 **шлейф сигнализации адресный (ШСА) (канал связи адресный (КСА))**: Электрическая цепь, соединяющая ППК с адресными устройствами и предназначенная для осуществления цифрового (или аналогового) обмена данными между ППК и адресными устройствами.

3.13 **адресные устройства**: Устройства (адресные извещатели, оповещатели, релейные блоки, расширители ШС и др.), включаемые в адресный шлейф, обладающие индивидуальным адресом (номером), обеспечивающие передачу извещений на ППК (обмен информацией с ППК) с помощью цифрового (аналогового) обмена данными между ППК и адресными устройствами.

3.14 **информационная емкость ППК**: Число контролируемых ШС либо число контролируемых адресов (для адресных ППК).

3.15 **информативность ППК**: По ГОСТ 26342.

3.16 **контролируемая зона ППК**: Контролируемый объект (часть объекта и/или территории), состояние которого может быть однозначно отображено с помощью средств индикации, оповещения или передано на ПЦН, а также обеспечено раздельное управление им (взятие под охрану, снятие с охраны ручным или автоматическим способом, управление оборудованием объекта и т.д.).

4 Классификация

4.1 Настоящий стандарт устанавливает классификацию ППК по следующим характеристикам:

- виду организации тревожной сигнализации на объекте;
- способу контроля извещателей;
- структуре ШС;
- виду канала связи с извещателями;
- информационной емкости;
- информативности.

4.2 По виду организации тревожной сигнализации на объекте ППК подразделяют на:

- автономные — предназначенные для обеспечения автономной сигнализации, при которой извещения о состоянии контролируемого объекта выдаются только на звуковые и световые оповещатели, установленные на охраняемом объекте или в непосредственной близости к нему;
- локальной сигнализации — предназначенные для обеспечения локальной сигнализации на объекте, при которой извещения о состоянии, а также управление контролируемым шлейфом, контролируемыми зонами (далее — зона) осуществляют с помощью средств отображения информации и управления (индикаторные панели, пульты), входящих в состав ППК;
- централизованной сигнализации — предназначенные для централизованной сигнализации и работы совместно или в составе СПИ, при которой извещения с ППК передаются на ПЦН СПИ посредством использования различных каналов связи (телефонные линии, радиоканалы, выделенные линии и др.).

4.3 По способу контроля извещателей ППК подразделяют на:

- безадресные — приборы, имеющие только безадресные ШС;
- адресные — приборы, имеющие адресные ШС;
- комбинированные — приборы, имеющие безадресные и адресные ШС.

4.4 По структуре ШС ППК подразделяют на:

- радиальной структуры;
- кольцевой структуры;
- древовидной структуры;
- комбинированной структуры.

4.5 По виду канала связи с извещателями ППК подразделяют на:

- с проводными каналами связи;
- с беспроводным (радиоканал или др.) каналом связи;
- использующие другие каналы связи (силовая электросеть, оптоволокно и т.д.).

4.6 По информационной емкости ППК подразделяют на:
- малой информационной емкости — до 8 ШС (адресов);
- средней информационной емкости – от 9 до 64 ШС (адресов);
- большой информационной емкости – свыше 64 ШС (адресов).

4.7 По информативности ППК подразделяют на:
- малой информативности — до 8 извещений;
- средней информативности — от 9 до 16 извещений;
- большой информативности — свыше 16 извещений.

5 Общие технические требования

5.1 Требования назначения

5.1.1 ППК должны обеспечивать выполнение следующих основных функций:

1) прием извещений от извещателей и других устройств, включенных в шлейфы сигнализации;

2) формирование извещений для передачи на ПЦН СПИ (для ППК централизованной сигнализации и (или) на другой ППК);

3) контроль исправности шлейфов сигнализации и каналов связи;

4) управление световыми и/или звуковыми оповещателями, средствами отображения информации и другими объектовыми устройствами;

5) управление постановкой на охрану и снятием с охраны.

5.1.2 Информационную емкость ППК устанавливают в стандартах и (или) технических условиях (далее — ТУ) на ППК конкретных видов (типов) в зависимости от класса ППК по информационной емкости.

5.1.3 ППК должны обеспечивать прием извещений от извещателей, включенных в шлейфы сигнализации проводного типа, извещателей с беспроводными каналами связи или извещателей, использующих следующие каналы связи с ППК:

а) ППК с безадресными проводными ШС должны обеспечивать прием извещений от извещателей электроконтактного типа (имеющих на выходе контакты реле или электронные ключи);

б) ППК адресного типа должны обеспечивать прием извещений от адресных извещателей путем обмена цифровыми (или аналоговыми) данными между ППК и адресными извещателями. Параметры и характеристики обмена цифровыми (или аналоговыми) данными между ППК и адресными извещателями, а также другими адресными устройствами (интерфейсы связи и протоколы обмена данными) должны (если не являются коммерческой тайной) быть установлены в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов);

в) ППК с беспроводными каналами связи с извещателями должны обеспечивать прием извещений от извещателей путем обмена данными между ППК и извещателями по беспроводному каналу связи (радиоканал или др.).

Параметры и характеристики обмена данными между ППК и извещателями, а также другими устройствами (вид канала, частотный диапазон, интерфейсы связи и протоколы обмена данными) должны быть установлены в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов).

5.1.4 Информативность ППК должна быть установлена в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) и включать в себя следующие показатели:

- общую информативность – суммарный показатель, включающий в себя число извещений о состоянии шлейфа (адреса, зоны) из расчета на один шлейф (адрес, зону), а также число извещений о состоянии и режимах работы прибора;

- виды и число извещений, передаваемых на внутренние устройства (световые и звуковые, индикаторы, индикаторные панели, пульты прибора);

- виды и число извещений, передаваемых на внешние устройства (световые и звуковые оповещатели);

- виды и число извещений, передаваемых на ПЦН СПИ (для ППК централизованной сигнализации).

5.1.5 Информативность ППК в зависимости от класса ППК по виду организации тревожной сигнализации на объекте должна быть следующей:

а) для автономных ППК извещения должны передаваться на внутренние и (или) внешние устройства (световые, звуковые оповещатели и индикаторы). Информативность — не менее четырех извещений. Должны отображаться следующие извещения:

- «Норма»,
- «Тревога»,
- «Взят под охрану»,
- «Снят с охраны».

Примечание — Извещение «Норма» отображает исправное состояние ШС.

Если автономный ППК имеет более одного ШС, то извещения могут отображаться по каждому ШС отдельно;

б) Для ППК локальной сигнализации извещения должны передаваться на внутренние и (или) внешние устройства (световые и звуковые оповещатели, индикаторы, индикаторные панели, пульты прибора).

Информативность — не менее пяти извещений.

Должны отображаться следующие извещения:

- «Норма»,
- «Тревога»,
- «Взят под охрану»,
- «Снят с охраны»,
- «Номер шлейфа (адреса, зоны)».

Если индикаторы, индикаторная панель прибора, пульт прибора не могут одновременно отображать состояние всех контролируемых шлейфов (адресов, зон), то информативность должна быть не менее шести извещений. Должны отображаться следующие извещения:

- «Норма»,
- «Тревога»,
- «Взят под охрану»,
- «Снят с охраны»,
- «Номер шлейфа (адреса, зоны)»,
- «Число извещений».

При этом должна быть обеспечена возможность просмотра каждого извещения оператором;

в) Для ППК централизованной сигнализации извещения должны передаваться на внутренние и (или) внешние устройства (световые и звуковые оповещатели, индикаторы, индикаторные панели, пульты прибора, а также ПЦН СПИ).

Информативность ППК должна быть установлена в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) в зависимости от возможности работы с СПИ конкретного вида.

Рекомендуемая информативность ППК — не менее шести извещений.

Могут быть следующие передаваемые на ПЦН извещения:

- «Норма»,
- «Тревога»,
- «Взят под охрану»,
- «Снят с охраны»,
- «Номер шлейфа (адреса, зоны)»,
- «Номер (код) ответственного лица».

Для ППК, работающих совместно с СПИ, информативность которой ниже информативности ППК, допускается передавать на ПЦН обобщенный сигнал тревоги. При этом ППК должен иметь возможность отображения информации на выносном табло для определения места нарушения на охраняемом объекте.

Для ППК, предназначенных для работы совместно с СПИ, имеющих обратный канал передачи данных, должно быть предусмотрено отображение на ППК извещения со стороны СПИ о взятии под охрану или снятии с охраны (квитирование взятия/снятия).

5.1.6 ППК должны обеспечивать контроль исправности шлейфов и адресных каналов связи. При обрыве или коротком замыкании шлейфа или линии связи должно выдаваться извещение о неисправности или тревоге. Параметры, определяющие состояние короткого замыкания или обрыва ШС, или линии связи, должны быть установлены в ТУ на ППК конкретных типов.

ППК с беспроводными каналами связи с извещателями должны обеспечивать контроль канала передачи данных.

5.1.7 ППК должны сохранять работоспособность при предельных значениях сопротивления проводов ШС или адресных каналов связи без учета сопротивления выносного элемента, выбираемых из рядов:

- для адресных ППК: 22; 33; 47 Ом; 0,10; 0,15; 0,22; 0,33; 0,47; 0,68; 1,00 кОм;
- для безадресных ППК: 0,10; 0,15; 0,22; 0,33; 0,47; 0,68; 1,00; 2,00 кОм.

5.1.8 ППК должны сохранять работоспособность при предельном значении сопротивления утечки между проводами ШС, выбираемом из ряда: 20; 50 кОм.

5.1.9 Минимальное время нарушения ШСБ (короткое замыкание, обрыв, срабатывание извещателя), при котором ППК выдает извещение о неисправности или тревоге, должно быть от 100 до 600 мс. По требованию заказчика в ТУ на ППК конкретных типов могут быть установлены другие значения интервала времени нарушения ШСБ.

5.1.10 Время доставки извещения (о тревоге или неисправности) от извещателей для ППК с ШСА (проводными или использующими другие каналы передачи данных) — не более 10 с.

5.1.11 ППК могут обеспечивать по цепям шлейфа или линии связи электропитание извещателей (например, двухпроводных охранно-пожарных и охранных извещателей). При этом в ТУ на ППК конкретных типов должны быть указаны допустимые значения напряжения и тока в ШС.

5.1.12 ППК должны обеспечивать управление световыми и (или) звуковыми оповещателями.

Для автономных ППК допускается совмещение в одном корпусе с ППК световых и звуковых оповещателей.

Для ППК локальной и централизованной сигнализации, обеспечивающих охрану нескольких ШС (адресов, зон), на световые и звуковые оповещатели должны выдаваться следующие сигналы в соответствии с режимом работы ППК:

а) «Снят с охраны» — световой и звуковой оповещатели выключены;

б) «Норма» – режим, при котором все ШС (адреса, зоны), взятые под охрану, находятся в состоянии нормы (дежурный режим). При этом световой оповещатель включен в постоянный режим, звуковой — выключен;

в) «Тревога» — режим, при котором хотя бы один ранее взятый под охрану ШС (адрес, зона) нарушен (тревожный режим); при этом световой оповещатель должен переходить в режим прерывистого включения частотой от 0,5 до 2,0 Гц, звуковой оповещатель — включаться на время от 3 до 10 мин, затем отключаться. Если по истечении указанного периода времени произойдет повторное нарушение ШС или нарушение другого ШС, то звуковой сигнал должен повториться;

г) «Тихая тревога» — режим, при котором хотя бы один ранее взятый под охрану ШС (адрес, зона) нарушен; при этом световой оповещатель должен переходить в режим прерывистого включения частотой от 0,5 до 2,0 Гц, звуковой оповещатель включаться не должен.

5.1.13 ППК должны отображать наличие электропитания в приборе при помощи световых индикаторов (расположенных в приборе на выносном табло или пульте управления) и звуковых сигнализаторов.

Для ППК со встроенным источником резервного электропитания (аккумуляторная батарея) должны дополнительно отображаться:

- наличие сетевого электропитания;
- наличие резервного электропитания;
- неисправность резервного электропитания (разряд или неисправность аккумуляторной батареи).

5.1.14 ППК должны обеспечивать управление взятием/снятием объекта с охраны. Для этого могут использоваться как встроенные в ППК, так и внешние устройства управления взятием/снятием с охраны (в том числе — шифрустройства).

Устройства управления взятием/снятием с охраны должны быть защищены от несанкционированного снятия в режиме охраны. Вид защиты должен быть указан в ТУ на ППК конкретных типов, при этом сведения, приведенные в ТУ, не должны снижать надежность защиты.

Примечание — В качестве устройств управления взятием/снятием с охраны могут быть использованы устройства контроля доступа – считыватели устройств ввода идентификационных признаков по ГОСТ Р 51241.

5.1.15 ППК локальной сигнализации должны дополнительно обеспечивать:

а) ручное управление взятием под охрану и снятием с охраны по каждому ШС (адресу, зоне);

б) отображение с помощью индикаторов, расположенных на приборе, выносном табло или пульте управления, состояния каждого ШС или зоны;

в) звуковую сигнализацию о тревоге с помощью встроенного или внешнего звукового оповещателя;

г) ручное выключение (сброс) звуковой сигнализации о принятом извещении с сохранением световой индикации, при этом выключение звуковой сигнализации не должно влиять на прием извещений с других ШС и на ее последующее выключение при поступлении нового тревожного извещения.

5.1.16 ППК локальной сигнализации должны иметь возможность подключения принтера, компьютера или другого устройства для обеспечения протоколирования событий или иметь встроенную энергонезависимую память для хранения данных о событиях с возможностью последующего их просмотра. Информация о событиях должна содержать данные о времени, виде события и адресе (номер ШС, адрес, зону).

5.1.17 Для ППК централизованной сигнализации рекомендуется иметь возможность подключения выносных элементов контроля состояния ППК (цепь контроля наряда): световой индикатор и датчик контроля (электроконтактный или другого типа). В нормальном состоянии световой индикатор должен быть выключен. При срабатывании датчика световой индикатор должен отображать следующее состояние ППК:

- «Норма» — непрерывное свечение;
- «Тревога» — прерывистое свечение частотой от 0,5 до 2,0 Гц.

При работе ППК совместно с СПИ, если это предусмотрено принципом построения СПИ, при срабатывании датчика контроля на СПИ должно передаваться извещение (например «Прибытие наряда»).

Допускается совмещать световой индикатор контроля наряда с внешним световым оповещателем.

5.2 Требования к конструкции

5.2.1 Конструкция ППК должна обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных однотипных составных частей;
- удобство технического обслуживания и эксплуатации, ремонтопригодность;
- удобный доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации.

5.2.2 Корпус ППК должен быть оборудован элементами крепления, позволяющими надежно фиксировать их положение при монтаже.

5.2.3 Конструкционные, электроизоляционные материалы, покрытия и комплектующие изделия должны обеспечивать:

- механическую прочность;
- надежность;
- безопасную работу в заданных условиях эксплуатации.

5.2.4 Корпус ППК должен иметь защиту от несанкционированного вскрытия. При вскрытии корпуса должно выдаваться извещение о несанкционированном вскрытии или тревоге.

Извещение о несанкционированном вскрытии корпуса ППК должно передаваться на ПЦН СПИ, если это предусмотрено принципом действия СПИ.

5.3 Требования электромагнитной совместимости

5.3.1 По степени устойчивости к воздействию электромагнитных помех ППК должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51699.

5.3.2 Уровень допустимой эмиссии электромагнитных помех при работе ППК должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 50009, ГОСТ Р 51317.6.1 и ГОСТ Р 51317.6.2.

5.3.3 Нормы и степени жесткости испытаний на устойчивость к воздействию электромагнитных помех должны быть установлены в ТУ на ППК конкретных видов (типов) с учетом требований ГОСТ Р 51317.2.5.

5.4 Требования надежности

5.4.1 В стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) должны быть установлены следующие показатели надежности в соответствии с ГОСТ 27 .002 и ГОСТ 27.003:

- средняя наработка на отказ, ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния, ч;
- средний срок службы, лет;
- вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию.

При установлении показателей надежности должны быть указаны критерии отказа и предельного состояния в соответствии с ГОСТ 27.003.

По требованию заказчика в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) могут быть дополнительно установлены другие показатели надежности.

5.4.2 Средняя наработка на отказ ППК должна быть не менее:

40000 ч — для ППК малой информационной емкости;

20000 ч — для ППК средней и большой информационной емкости.

5.4.3 Среднее время восстановления работоспособного состояния ППК должно быть не более:

2 ч — для ППК малой информационной емкости;

6 ч — для ППК средней и большой информационной емкости.

5.4.4 Средний срок службы ППК — не менее восьми лет с учетом проведения ремонтных работ.

5.4.5 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию ППК, — не более 0,01 за 1000 ч работы.

5.5 Требования устойчивости к внешним воздействиям

5.5.1 Требования устойчивости ППК к воздействию климатических факторов при эксплуатации устанавливают в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) по ГОСТ 15150 в зависимости от климатического исполнения и категории размещения ППК по требованию заказчика.

5.5.2 Требования устойчивости к воздействию механических факторов при эксплуатации устанавливают в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) в зависимости от условий размещения, а также в соответствии с группой исполнения по ГОСТ 12997.

5.5.3 При необходимости в ТУ на ППК конкретных типов устанавливают допустимые пределы изменения характеристик, критичных к воздействию внешних факторов при эксплуатации.

5.5.4 ППК в транспортной таре должны выдерживать воздействие температуры и влажности и быть устойчивыми к воздействию механических нагрузок в соответствии с ГОСТ 12997.

5.5.5 Корпус ППК должен быть защищён от попадания внутрь твердых тел (в том числе песка, пыли) и (или) воды. Степень защиты оболочки выбирают в зависимости от условий эксплуатации и в соответствии с ГОСТ 14254.

5.6 Требования к электропитанию

5.6.1 Электропитание ППК должно осуществляться от сети переменного тока частотой 50 Гц и номинальным напряжением 220 В или от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 или 24 В.

ППК должны быть работоспособны при допустимых отклонениях напряжения сети от минус 15 % до плюс 10 % номинального значения и отклонениях напряжения источника постоянного тока от минус 15 % до плюс 10 % номинального значения.

Электропитание ППК допускается осуществлять от других источников с иными параметрами выходных напряжений, требования к которым устанавливают в ТУ на ППК конкретных типов.

5.6.2 ППК должны иметь возможность резервирования электропитания при пропадании напряжения электропитания. В качестве резервного источника электропитания допускается использовать:

- резервную сеть переменного тока;
- внешние источники электропитания постоянного тока, подключаемые к дополнительному входу (клеммам) ППК;
- встроенные источники постоянного тока (аккумуляторные батареи или батареи гальванических элементов).

Допускается для ППК с электропитанием от внешнего источника не предусматривать дополнительный вход (клеммы) для подключения резервного источника электропитания.

Номинальное напряжение резервного источника электропитания постоянного тока выбирают из ряда: 12; 24 В.

ППК должны быть работоспособны при допустимых отклонениях напряжения резервного источника электропитания от минус 15 % до плюс 10 % номинального значения.

5.6.3 Переход на резервное электропитание и обратно должен происходить автоматически, без изменения состояния ППК.

Для ППК централизованной сигнализации на ПЦН должно передаваться извещение о переходе на резервное электропитание, если это предусмотрено принципом действия СПИ.

5.6.4 Резервное электропитание ППК должно обеспечивать выполнение основных функций ППК при пропадании напряжения в сети на период времени не менее значений, выбираемых из ряда: 4; 8; 12; 24 ч.

5.6.5 При использовании в качестве источника резервного электропитания аккумуляторных батарей должна быть обеспечена их автоматическая зарядка.

При разряде аккумуляторной батареи ниже допустимого предела должны быть обеспечены сначала световая индикация, затем звуковая сигнализация и полное автоматическое отключение батареи.

Для ППК централизованной сигнализации на ПЦН должно передаваться извещение о разряде батарей ниже допустимого предела, если это предусмотрено принципом действия СПИ.

5.6.6 Электропитание автономных ППК допускается осуществлять от батарей гальванических элементов. Время работы автономных ППК от батарей (в дежурном режиме) должно быть не менее

6 мес. Автономные ППК должны иметь световую индикацию или звуковую сигнализацию разряда батареи ниже допустимого предела. Допустимое напряжение разряда батареи должно быть указано в ТУ на ППК конкретных типов.

5.7 Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению

5.7.1 ППК маркируют в соответствии с ГОСТ 26828, ГОСТ Р 50775.

5.7.2 Маркировка ППК должна содержать:

- товарный знак и (или) другие реквизиты предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- серийный номер;
- дату изготовления.

5.7.3 Маркировка транспортной тары для перевозки ППК должна соответствовать ГОСТ 14192, упаковка — ГОСТ 23170, консервация (при необходимости) должна проводиться по ГОСТ 9.014.

5.7.4 Упакованные ППК транспортируют одним или несколькими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте соответствующего вида. Вид и категорию транспортирования указывают в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов).

5.7.5 Условия транспортирования и хранения ППК должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150, а также правилам и нормам, действующим на транспорте конкретного вида, и должны быть установлены в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов).

6 Требования безопасности

6.1 ППК должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ Р МЭК 60065.

6.2 ППК должны соответствовать общим требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

6.3 ППК в металлическом корпусе должны иметь клемму для подключения защитного заземления по ГОСТ 12.1.030.

6.4 Все части конструкции ППК, находящиеся под напряжением, превышающим 42 В, должны быть защищены от случайного прикасания к ним во время эксплуатации и монтажа.

6.5 Электрическое сопротивление изоляции ППК между цепями сетевого электропитания и корпусом, а также между цепями сетевого электропитания и входными/выходными цепями должно соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60065 и быть не менее значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Значения сопротивления изоляции при различных климатических условиях

Климатические условия эксплуатации	Сопротивление изоляции, МОм, не менее
Нормальные	20,0
При наибольшем значении рабочей температуры	5,0
При наибольшем значении относительной влажности	1,0

6.6 Электрическая прочность изоляции ППК между цепями сетевого электропитания и корпусом, а также между цепями сетевого электропитания и входными/выходными цепями должна соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60065.

6.7 Для ППК, работающих при напряжениях не выше 12 В переменного тока и 36 В постоянного тока, значения электрической прочности изоляции и ее сопротивления в стандартах и (или) ТУ на ППК конкретных видов (типов) допускается не приводить.

7 Методы испытаний

7.1 Общие положения

7.1.1 Испытания ППК должны проводиться в соответствии с методами, приведенными в настоящем стандарте, а также по методикам испытаний действующих нормативных документов на отдельные виды испытаний и по ТУ на ППК конкретных типов.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на ППК конкретных типов.

7.1.2 Средства измерений должны быть поверены, а испытательное оборудование — аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

7.1.3 При проведении испытаний должны соблюдаться требования техники безопасности, а также требования ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.003 и Правил [3], [4].

Помещения для проведения испытаний должны соответствовать необходимому уровню безопасности работ, а испытательные приборы и оборудование — использоваться в соответствии с конкретными инструкциями по эксплуатации.

7.1.4 Технические документы на образцы для проведения испытаний должны быть в объёме, необходимом для проведения испытаний, полностью укомплектованы в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации.

7.1.5 Все испытания, кроме оговоренных особо в ТУ на ППК конкретных типов, проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

7.2 Проведение испытаний на соответствие общим техническим требованиям

7.2.1 Испытания на соответствие требованиям назначения

7.2.1.1 Испытания на соответствие требованиям назначения проводят при подключенных внешних электрических цепях ППК последовательной имитацией всех режимов работы в соответствии с ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.1.2 Информационную емкость (5.1.2) ППК испытывают установлением соответствия числа подключаемых к ППК ШС (адресов для адресных ППК) требованиям ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.1.3 Испытания приема извещений от извещателей (5.1.3) проводят:

- для безадресных ППК с проводными ШС — последовательным подключением к каждому ШС эквивалента электроконтактных извещателей;

- для адресных ППК и ППК с беспроводными или иными каналами связи с извещателями — подключением к линии связи адресных извещателей (или включением питания беспроводных извещателей) и последовательным перебором адресных номеров. Испытание проводят имитацией срабатываний извещателей по методике ТУ на ППК конкретных типов с учетом характеристик извещателей, работающих с данным ППК.

7.2.1.4 Испытание информативности ППК (5.1.4 и 5.1.5) проводят имитацией режимов работы, приводящих к выдаче извещений, и проверкой выдачи извещений на внутренние и внешние устройства (световые индикаторы, индикаторные панели, пульты, световые и звуковые оповещатели, а также ПЦН СПИ для ППК централизованной сигнализации).

7.2.1.5 Испытание контроля исправности ШС и КСА (5.1.6) проводят имитацией обрыва и короткого замыкания ШС или КСА и проверкой выдачи соответствующего извещения.

Испытание контроля беспроводного канала связи ППК с извещателями проводят имитацией выхода из строя извещателя и проверкой выдачи соответствующего извещения.

7.2.1.6 Испытание работоспособности при предельных значениях сопротивления проводов и сопротивления утечки между проводами ШС и КСА (5.1.7, 5.1.8) проводят проверкой приема извещений от извещателей при предельных значениях сопротивления проводов и сопротивления утечки между проводами ШС и КСА.

7.2.1.7 Проверку минимального времени реакции ППК на нарушение ШСБ (5.1.9) проводят кратковременным нарушением ШС (обрывом, коротким замыканием). Проверку проводят для двух значений времени нарушения, установленных в ТУ на ППК конкретных типов, выбранных из диапазона, установленного в 5.1.9. При минимальном значении времени нарушения ШС ППК не должен переходить в режим тревоги, а при максимальном значении времени нарушения ШС — ППК должен переходить в режим тревоги.

7.2.1.8 Проверку времени доставки извещения (о тревоге или неисправности) от извещателей (5.1.10) до ППК с ШСА (проводными или использующими другие каналы связи) проводят имитацией срабатывания (неисправности) извещателя и измерением времени от момента срабатывания до выдачи соответствующего извещения по методике ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.1.9 Испытание обеспечения электропитания извещателей по цепям ШС или КСА (5.1.11) проводят измерением напряжения и тока в ШС или КСА при включенных в ШС или КСА эквивалентах нагрузки, рассчитанных на предельно допустимые значения напряжения и тока в ШС или КСА, указанных в ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.1.10 Испытание управления световыми и звуковыми оповещателями (5.1.12) и обеспечения световой и звуковой сигнализации (5.1.13) проводят последовательной имитацией всех режимов работы ППК и проверкой выдачи соответствующих световых и звуковых извещений по методике ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.1.11 Испытание управления взятием под охрану и снятием с охраны (5.1.14) проводят установкой соответствующих режимов с помощью устройств взятия/снятия (шифрустройств, устройств управления взятием/снятием, устройств контроля доступа — считывателей, устройств ввода идентификационных признаков по ГОСТ Р 51241).

Испытание защиты от несанкционированного снятия с охраны проводят экспертным методом путем попыток снятия с охраны при условии, что эксперту (испытателю) неизвестен вид защиты.

7.2.1.12 Испытание дополнительных требований к ППК локальной сигнализации (5.1.15, 5.1.16) и ППК централизованной сигнализации (5.1.17) проводят по методике, приведенной в ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.2 Испытания на соответствие требованиям электромагнитной совместимости

Испытания ППК на соответствие требованиям электромагнитной совместимости (5.3.1) и уровня допустимых электромагнитных помех (5.3.2) проводят по методикам в соответствии с ГОСТ Р 50009, ГОСТ Р 51699, ГОСТ Р 51317.6.1, ГОСТ Р 51317.6.2.

7.2.3 Испытания на соответствие требованиям надежности

7.2.3.1 Испытание ППК на соответствие требованиям надежности проводят по методикам, разработанным с учетом положений и требований ГОСТ 27.003, ГОСТ 27.410.

7.2.3.2 Испытание ППК на надежность (5.4.1) проводят при постановке продукции на серийное производство, а также после модернизации, которая может повлиять на показатели надежности.

7.2.3.3 Проверку безотказности (средняя наработка на отказ) (5.4.2), ремонтопригодности (среднее время восстановления работоспособного состояния) (5.4.3) проводят по плану контрольных испытаний с исходными данными в соответствии с ГОСТ 27.410.

7.2.3.4 Испытание вероятности возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию (5.4.5), проводят аналогично испытаниям на безотказность по методикам, приведенным в ТУ на ППК конкретных типов.

Допускается проводить испытания на возникновение отказа, приводящего к ложному срабатыванию, совместно с испытаниями на безотказность.

7.2.4 Испытания на соответствие требованиям устойчивости к внешним воздействиям

7.2.4.1 Испытания на соответствие требованиям устойчивости ППК в части воздействия климатических факторов при эксплуатации (5.5.1) проводят воздействием повышенной температуры, пониженной температуры и повышенной влажности. Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 12997.

7.2.4.2 Испытание устойчивости к воздействию механических факторов при эксплуатации (5.5.2) проводят в соответствии с ГОСТ 12997.

7.2.4.3 Испытания ППК в транспортной таре на воздействие температуры и влажности, а также испытания устойчивости к воздействию механических нагрузок, соответствующих условиям транспортирования (5.5.4), проводят по ГОСТ 12997.

7.2.4.4 Испытание степени защиты оболочки (5.5.5) проводят по ГОСТ 14254.

7.2.5 Испытания на соответствие требованиям к электропитанию

7.2.5.1 Испытания на работоспособность ППК при отклонениях напряжения электропитания (5.6.1) и резервного электропитания (5.6.2) проводят при предельных значениях отклонений напряжения электропитания.

7.2.5.2 Испытание автоматического перехода на резервное электропитание и обратно (5.6.3) проводят отключением сетевого электропитания на период времени не менее 1 мин и затем включением сетевого электропитания. При этом не должно быть нарушений установленных режимов работы и функционального состояния ППК.

7.2.5.3 Испытание длительности работы ППК от резервного источника (5.6.4) проводят при работе ППК от источника резервного электропитания в течение периода времени, указанного в 5.6.4. При этом проверяют работоспособность ППК в начале, в конце испытаний и, периодически, в процессе испытаний, не реже чем один раз в час. Перед проведением испытания аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена.

7.2.5.4 Испытание автоматического заряда аккумуляторной батареи, индикации ее разряда и отключения аккумулятора при ее разряде (5.6.5) проводят по методике, приведенной в ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.5.5 Испытание электропитания автономных ППК от батарей гальванических элементов (5.6.6) проводят измерением тока потребления ППК в дежурном режиме и расчетом времени работы с учетом емкости используемой батареи.

Испытание наличия индикации при разряде батареи проводят подключением вместо батареи регулируемого источника электропитания и определением порога напряжения срабатывания индикации разряда ниже допустимого предела.

7.2.6 Испытания на соответствие требованиям к конструкции, маркировке, упаковке, транспортированию и хранению

7.2.6.1 Испытания на соответствие требованиям к конструкции (5.2), маркировке, упаковке, транспортированию и хранению (5.7) проводят визуальным осмотром и установлением соответствия конструкции, маркировки, упаковки ППК требованиям 5.2, 5.7.

7.2.6.2 Испытание защиты от вскрытия корпуса ППК (5.2.4) проводят по методике, приведенной в ТУ на ППК конкретных типов.

7.2.7 Испытания на соответствие требованиям безопасности

7.2.7.1 Испытание на соответствие общим требованиям безопасности (6.1) проводят установлением соответствия ППК требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ Р МЭК 60065.

7.2.7.2 Испытание на соответствие общим требованиям пожарной безопасности (6.2) проводят установлением соответствия ППК требованиям ГОСТ 12.1.004 и соответствующим нормам пожарной безопасности.

7.2.7.3 Испытание на наличие в ППК клеммы защитного заземления (6.3), на соответствие требованиям к конструкции, обеспечивающим защиту от случайного прикасания к элементам, находящимся под опасным напряжением (6.4), проводят визуальным осмотром и проверкой наличия соответствующих защитных элементов конструкции.

7.2.7.4 Испытание электрической прочности изоляции и проверку сопротивления изоляции (6.5, 6.6) проводят по ГОСТ 12997.

При проверке сопротивления и электрической прочности изоляции испытательное напряжение прикладывают последовательно между:

- соединенными накоротко цепями сетевого электропитания и корпусом;
- соединенными накоротко выходными цепями и корпусом;
- соединенными накоротко цепями сетевого электропитания и соединенными накоротко выходными цепями.

Библиография

[1] НПБ 75—98 Приборы приемно-контрольные и управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

[2] НПБ 58—97 Системы пожарной сигнализации адресные. Общие технические требования. Методы испытаний

[3] ПТЭ и ПТБ Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (4-е изд., М., Энергоатомиздат, 1989)

[4] ПУЭ—98 Утверждены Главным техническим управлением по эксплуатации энергосистем и Государственной инспекцией по Энергонадзору Министерства Энергетики и электрификации СССР (6-е изд., М., Энергоатомиздат, 1989)

УДК 621.398:006.354 ОКС 13.320 П77 ОКП 43 7200

Ключевые слова: охранная сигнализация, охранно-пожарная сигнализация, приемно-контрольный прибор, шлейф сигнализации, информативность, информационная емкость, требования, методы испытаний

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.02.2006. Подписано в печать 09.03.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60. Тираж 364 экз. Зак. 132. С 2463.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru