

СССР
ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ
ОСТ 25 1099-83
СРЕДСТВА ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ
Общие технические требования и методы испытаний

Проверен в 1987 году.

Срок действия продлен до 01.07.93 г.

Решением ТК 234 от 11.01.94 г. снято ограничение срока действия.

УДК 614.842.43

Группа П77

Введен впервые

Директивным указанием Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления срок действия установлен с 01.04.1984 г. до 01.04.89 г.

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации (далее – изделия), предназначенные для защиты объектов народного хозяйства от проникновения и пожара.

Стандарт устанавливает общие технические требования (ОТТ) и методы испытаний к изделиям.

Стандарт не распространяется на изделия специального назначения.

Термины, употребляемые в стандарте – по ГОСТ 12.2.047-86, ОСТ 25 940-81 и справочному приложению.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ.

Классификация изделий – по ГОСТ 26342-84.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

2.1. Общие требования.

2.1.1. Изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на изделия конкретных групп и видов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2. Общие требования к установкам пожарной сигнализации – по ГОСТ 12.4.009-75

2.1.3. Типы и основные параметры изделий – по ГОСТ 26342-84.

2.1.4. Номенклатура показателей качества изделий – по ГОСТ 4.188-85.

2.1.5. Условные обозначения изделий – по ОСТ 25 829-78.

2.1.6. Условные графические обозначения изделий – по ГОСТ 12.1.114-82 и ОСТ 25 329-81.

2.1.7. Техническое обслуживание средств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения – по ОСТ 25 884-79.

2.1.8. Общие технические требования к надежности и методы испытаний надежности средств пожарной сигнализации – по ОСТ 25 866-84.

2.1.9. Изделия должны обеспечивать совместимость на четырех основных стыках:

СТЫК 1 – между извещателями, шифроустройствами и приемно-контрольным прибором (ПКП) или станцией пожарной сигнализации (СПС);

СТЫК 2 – между ПКП или СПС, оповещателями и окончательным устройством системы передачи извещений (СПИ);

СТЫК 3 – между конечным ретранслятором, пультом централизованного наблюдения (ПН) СПИ и стандартным каналом тональной частоты;

СТЫК 4 – между ПЦН СПИ и периферийной аппаратурой.

2.1.11. Изделия в зависимости от функционального назначения должны обеспечивать формирования, получение, обработку, передачу и представление в заданном виде потребителям информации о проникновении, пожаре на охраняемом объекте.

2.1.12. В зависимости от типа изделий регистрация и отображение извещений должны осуществляться одним или несколькими способами:

оптической индикацией;

световым, звуковым или речевым оповещением;

формирование электрического сигнала контактным или бесконтактным способом;

алфавитно-цифropечатающим устройством;

на магнитной (м) ленте (диске).

2.1.13. Изделия в зависимости от функционального назначения, должны выдавать извещения в следующих случаях:

проникновение или приближение нарушителя;

разбойное нападение; обнаружение очага загорания;

неисправность аппаратуры (служебное извещение);

снижение напряжения электропитания ниже допустимого уровня;

переход на резервный источник питания с основного и обратно (служебное извещение);

короткое замыкание или обрыв сигнальных проводов или шлейфа сигнализации;

несанкционированное вмешательство в работу аппаратуры и другие виды служебных извещений.

2.1.14. При передаче нескольких видов извещений изделия должны обеспечивать первоочередность передачи извещений о пожаре, проникновении нарушителя и разбойном нападении.

2.1.15. Короткое замыкание, замыкание на землю, а также обрыв соединительных линий в цепях стыков комплексов технических средств не должны вызывать повреждений в сопрягаемых изделиях.

2.1.16. Изделия, имеющие автоматическое переключение на резервное питание при пропадании основного питания и обратно, должны обеспечивать переключение без выдачи тревожных извещений.

Примечание. Необходимость наличия в изделии узла переключения устанавливается в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов и групп.

2.2. Требования к параметрическим рядам.

2.2.1. Параметрические ряды изделий должны устанавливаться в стандартах на конкретные группы и виды изделий.

2.2.2. Параметрические ряды изделий должны создаваться исходя из:

потребности народного хозяйства в изделиях с различными техническими характеристиками;

достигнутого уровня и тенденций развития техники;

стоимостных характеристик.

2.2.3. Параметрические ряды изделий должны устанавливаться по следующим основным характеристикам:

параметрам контролируемой зоны (дальность действия, отношение дальности действия к ширине контролируемой зоны, площадь);

количеству контролируемых направлений;

количеству передаваемых, принимаемых видов информации;

показателям надежности;

параметрам обнаружения нарушителя или очага загорания (скорость перемещения, время перекрытия луча или температура срабатывания, скорость нарастания температуры, оптическая плотность среды);

габаритным, установочным и присоединительным размерам конструкций;

параметрам источников питания (мощность, напряжение, время работы от резервного источника питания).

2.3. Требования к параметрам сигналов взаимосвязи.

2.3.1. Для передачи и приема оповещений о проникновении и пожаре на охраняемом объекте, обработки и регистрации полученной информации в системах передачи извещений, использующих проводные линии связи, должны применяться сигналы четырех видов:

1 – сигналы, представляющие информацию дискретным изменением сопротивления электрической цепи;

2 – сигналы, передающие информацию дискретным изменением амплитуды (напряжения или тока), длительности импульсов, частоты и фазы;

3 – сигналы аппаратуры каналов связи по ГОСТ 20855-83;

4 – сигналы интерфейсов (сопряжения) с периферийной аппаратурой регистрации и отображения.

2.3.2. Сигналы, формируемые дискретным изменением сопротивления электрической цепи при условии, что энергия сигнала поступает в эту цепь со стороны приемно-контрольного прибора, то есть со стороны приемников сигнала, должны иметь следующие значения:

извещение “Обрыв” – свыше 20 кОм;

извещение “Короткое замыкание” – менее 1,5 кОм;

извещение “Норма”, “Взятие”, “Снятие”, “Проникновение”, “Пожар”, “Неисправность” и др. – в пределах от 1, 5 до 20 кОм.

Зоны сопротивления и их конкретные значения определяются техническими условиями на конкретные изделия.

2.3.3. Кодированные сигналы, передающие информацию дискретным изменением амплитуды (напряжения или тока), длительности импульсов, частоты и фазы в системах, использующие выделенные линии городской телефонной сети (ГТС), не занятые аппаратурой уплотнения, а также физические линии, должны иметь следующие значения:

номинальные значения амплитуд двоичных сигналов следует выбирать из рядов: 2,4; 6,0; 12,0; 24,0; 48,0; 60,0 В – для напряжений; 1; 2; 5; 10; 20; 50 мА для токов;

номинальные значения активных длительностей импульсов и промежутков времени между импульсами, используемых в качестве параметров для передачи информации, следует выбирать из ряда $(1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3) \cdot 10^n$ с, где: n – любое целое положительное или отрицательное число;

при передаче сигналов по кабелям ГТС импульсы не должны быть короче 0,1 мс;

номинальные значения частот синусоидальных колебаний, заполняющих импульс и используемых в качестве параметра при передаче информации, выбираются в диапазоне от 300 до 3350 Гц по ГОСТ 26.013-81;

предел допустимого отклонения частоты колебаний не должен превышать $\pm 1\%$;

номинальные значения фазы колебаний φ (в радианах), заполняющих импульс и используемых в качестве параметра при передаче информации, следует определять по формуле и округлять до ближайшего значения ряда R 40 по ГОСТ 8032-84

$$\varphi = K \cdot \frac{2\pi}{m},$$

где: K – 0; 1; 2; ...; $(m-1)$;

m – любое целое число от 2 до 100;

эффективное значение напряжения на выходе оконечных устройств СПИ для сигналов переменного тока должно выбираться из ряда 0,6; 1,2; 4,8; 6,0; 12,0; 24,0 В;

пределы допустимых отклонений амплитуд сигналов следует выбирать из рядов: 5; 10% – для выходных сигналов и 10; 20; 30 % – для входных сигналов;

пределы допустимых отклонений длительностей не должны превышать $\pm 15\%$ номинальных значений.

Допускается при передаче информации использовать частоты ниже 300 Гц и выше 3350 Гц. Применение частоты выше 3350 Гц, например, 18 кГц и 19 кГц, при передаче сигналов по кабелям ГТС согласуется в установленном порядке с Министерством Связи СССР.

2.3.4. Сигналы аппаратурных каналов связи устройств СПИ, сопрягаемых со стандартным каналом тональной частоты (ТЧ), и параметры сопряжения должны соответствовать следующим требованиям.

2.3.4.1. Все виды информации должны передаваться между ретранслятором и ПЦИ законченными сообщениями, составленными на основе код КОИ-7 (ГОСТ 13052074), частотно-манипулированными посылками двумя отдельными каналами, прямым и обратным, в рабочей полосе частот 0,3-3,4 кГц.

2.3.4.2. Структура формата сообщения должна состоять из трех частей:

начальной (стартовой);

информационной;

стоповой (обозначающей конец сообщения).

2.3.4.3. Информация передается асинхронным (спорадическим) способом.

2.3.4.4. Передача информации заканчивается подтверждением достоверности принятого сообщения.

2.3.4.5. Номинальные значения характеристических частот передачи символов со скоростью 200 (300) Бод в прямом и обратном канале должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1.

Вид канала	Характеристические частоты, Гц, для символов	
	1	0
Прямой канал 200 (300) Бод	980	1180
Обратный канал 200 (300) Бод	1650	1850

2.3.4.6. Номинальные значения характеристических частот передачи символов со скоростью 600 Бод в прямом канале и 75 Бод в обратном канале должны соответствовать табл. 2.

Таблица 2.

Вид канала	Характеристические частоты, Гц, для символов	
	1	0
Прямой канал (600 Бод)	1300	1700
Обратный канал (75 Бод)	390	450

2.3.4.7. Номинальные значения характеристических частот передачи символов со скоростью 1200 Бод в прямом и 75 Бод в обратном канале должны соответствовать табл. 3.

Таблица 3.

Вид канала	Характеристические частоты, Гц, для символов	
	1	0
Прямой канал (1200 Бод)	1300	2100
Обратный канал (75 Бод)	390	450

2.3.4.8. Стабильность частоты тактового генератора должна быть не менее 10^{-4} .

2.3.4.9. Характеристические частоты, измеренные на выходе модулятора, не должны отличаться от номинальных значений более, чем на ± 6 Гц при скорости передачи до 300 Бод и ± 12 Гц при скорости передачи 600 Бод и выше.

2.3.4.10. Вероятность ошибок по элементам при действии флуктуационных помех на выходе приемника в спектре частот 300-3400 Гц с уровнем на 11 дБ ниже уровня принимаемого сигнала не должна быть более 10^{-4} .

2.3.4.11. Выходные каскады приемопередатчиков должны иметь симметричные выходы.

2.3.4.12. Амплитуда входного напряжения канала ТЧ должна находиться в пределах 0,100-0,774 В, а выходного напряжения (на выходе приемного устройства) – в пределах 0,050-0,774 В.

Примечание. В случае использования выделенных линий в телефонных кабелях, не занятых аппаратурой уплотнения, допускается выбирать амплитуду входного и выходного напряжения для передачи служебной информации в соответствии с НТП 322-72.

2.3.4.13. Максимальная мощность на выходе передатчиков не должна превышать 1 мВт на любой из частот, указанных выше.

2.3.4.14. Линия, соединяющая приемопередающие устройства, должна быть нагружена с обоих концов на полное сопротивление 600 Ом, то есть выходы передающих и входы приемных устройств должны иметь полное сопротивление 600 Ом.

Параметры сигналов с частотами заполнения 18,19 кГц при работе по занятым телефонным линиям согласовываются в установленном порядке с Министерством Связи СССР.

2.3.5. Сигналы интерфейсов (сопряжения) с периферийной аппаратурой регистрации и отображения должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

2.3.6. Сигналы в цепях стыка 1, формируемые шлейфом сигнализации, должны соответствовать требованиям п. 2.3.2.

2.3.7. Сигналы, передаваемые по потенциальным цепям стыка 2 должны иметь напряжение не более 27 В при токе не более 50 мА.

2.3.8. Сигналы в цепях стыка 3 должны соответствовать требованиям п. 2.3.4.

2.3.9. Сигналы взаимодействия в цепях стыка 4 должны соответствовать требованиям п. 2.3.5.

2.3.10. Параметры сигналов взаимодействия между оконечным устройством и ретранслятором должны соответствовать требованиям п.п. 2.3.3, 2.3.4.15.

2.3.11. Первичные и избыточные коды электрических сигналов между оконечным устройством и ретранслятором СПИ, а также коды и правила обмена информацией должны соответствовать ГОСТ 26.014081, ГОСТ 13052-74 и ГОСТ 22316-77.

2.3.12. Уровень допустимых радиопомех, создаваемых изделиями при работе, должен согласовываться с Государственной инспекцией электросвязи Министерства связи СССР.

2.4. Требования к изделиям при климатических и механических воздействиях.

2.4.1. По устойчивости к климатическим воздействиям изделия должны изготавливаться в следующих климатических исполнениях:

О (общеклиматические) – для эксплуатации на суше во всех макроклиматических районах, кроме районов с очень холодным климатом;

ОХЛ – для эксплуатации на суше в районах с очень холодным климатом;

ТВ – для эксплуатации на суше в районах с влажным тропическим климатом.

2.4.2. По устойчивости к воздействию температуры изделия, в зависимости от климатического исполнения и категории размещения, должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

2.4.3. По устойчивости к воздействию относительной влажности (сочетание относительной влажности и температуры) изделия должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 5.

2.4.4. Требования по устойчивости к климатическим воздействиям для конкретных групп изделий исполнения О приведены в табл. 6.

Примечание. Изделия исполнений ОХЛ и ТВ разрабатываются для целенаправленного использования.

2.4.5. В технической документации должна быть сделана запись исполнения изделия по защищенности от воздействия окружающей среды, например: “Извещатель _____ выпускается в климатическом исполнении О1 по ОСТ 25 83”, где “О” – обозначает общеклиматическое исполнение, “1” – категорию размещения.

2.4.6. Нормальные условия испытаний изделий должны быть следующими:

температура окружающего воздуха – плюс $25 \pm 10^\circ\text{C}$;

относительная влажность воздуха – от 45 до 80 %;

атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

2.4.7. Значения механических факторов внешней среды должны приниматься в зависимости от категории размещения согласно табл. 7.

2.4.8. Изделия в упаковке должны выдерживать при транспортировании:

транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 10 до 120 в мин или 15000 ударов с тем же ускорением;

температуру от минус 50 до плюс 50 °С;

относительную влажность $95 \pm 3\%$ при 35°С.

Категория размещения		Исполнение изделий											
Обозначение	Характеристика	О		ОХЛ				ТВ					
		Значения температур воздуха, °С											
		Рабочие		Предельные		Рабочие		Предельные		Рабочие		Предельные	
		Верх- ние	Ниж- ние	Верх- ние	Ниж- ние	Верх- ние	Ниж- ние	Верх- ние	Ниж- ние	Верх- ние	Ниж- ние	Верх- ние	Ниж- ние
1.	Для эксплуатации на открытом воздухе	+45	-40	+50	-50	+40	-50	+45	-55	+45	+1	+50	+1
1.1.	Для кратковременной работы на открытом воздухе	+40	-40	+45	-40	+40	-50	+45	-55	+45	+1	+50	+1
2.	Для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха от колебаний на открытом воздухе. При этом отсутствует прямое воздействие солнечной радиации, атмосферных выпадаемых осадков (дождя, снега, града, снежной крупы и т. п.), песка	+45	-40	+50	-50	+40	-50	+45	-50	+45	+1	+50	+1
3.	Для эксплуатации в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий. При этом отсутствует прямое воздействие –	+40	-30	+45	-40	+40	-40	+45	-50	+45	+1	+50	+1

	солнечной радиации, атмосферных выпадаемых и конденсированных (роса, иней, изморозь, гололед и т.п.) осадков, песка, пыли												
4.	Для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатическим условиями. При этом отсутствует прямое воздействие климатических факторов внешней среды	+40	+1	+45	+1	+40	-5	+45	-10	+45	+1	+50	+1
5.	Для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью. При этом отсутствует прямое воздействие климатических факторов внешней среды, но возможно длительное наличие влаги или ее частая конденсация на стенах, потолке и т. п. элементах освещения.	+35	-5	+35	-10	+30	-5	+35	-10	+35	+1	+35	+1

Примечания:

1. Для поверхностей, подвергаемых нагреву солнцем, верхнее значение рабочей и предельной температуры должно приниматься выше, чем указано в табл. 1 для изделий категории размещения 1 на следующие величины:

для поверхностей, имеющих белый или серебристо-белый цвет – на 15°C;

для поверхностей, имеющих иной, кроме белого или серебристо-белого, цвет – на 30°C

2. Изделия категории размещения 1, подвергаемые нагреву солнцем, должны быть работоспособны при увеличении рабочей температуры на +5°C и предельной температуры на +10°C.

Таблица 5

Категория размещения	Значения относительной влажности	
	рабочие	предельные
1	100% при 25°C	100% при 30°C
1.1.	90% при 25°C	98% при 25°C
2	98% при 25°C	98% при 30°C
3	90% при 25°C	98% при 25°C
4	80% при 25°C	90% при 25°C

5	98% при 25°C	100% при 25°C
---	--------------	---------------

Примечание. Указанные в табл. 5 верхние значения относительной влажности нормируется также при более низких температурах. При более высоких температурах относительная влажность ниже.

Таблица 6.

Группы изделий	Категория размещения	Значения			
		температур, °C		относительной влажности, %	
		рабочие	предельные	рабочие	предельные
Извещатели	1	-40 +45	-50 +50	100 при 25°C	100 при 30°C
	2	-40 +45	-50 +50	98 при 25°C	98 при 30°C
	3	-30 +40	-40 +45	90 при 25°C	98 при 25°C
	4	+1 +40	+1 +45	80 при 25°C	90 при 25°C
	5	-5 +35	-10 +35	98 при 25°C	100 при 25°C
Приборы приемно-контрольные	3	-30 +40	-40 +45	90 при 25°C	98 при 25°C
	4	+1 +40	+1 +45	80 при 25°C	90 при 25°C
Ретрансляторы	4	+1 +40	+1 +45	80 при 25°C	90 при 25°C
Устройства оконечные	3	-30 +40	-40 +45	90 при 25°C	98 при 25°C
	4	+1 +40	+1 +45	80 при 25°C	90 при 25°C
Пульты	4	+1 +40	+1 +45	80 при 25°C	90 при 25°C
Средства контроля прохода и управления доступом	3	+5 +35	+1 +40	90 при 25°C	98 при 25°C

Таблица 7.

Категория размещения	Значения влияющих величин			
	Вибрационные нагрузки		Ударные нагрузки	
	Диапазон частот, Гц	Максимальное ускорение	Ускорение, g	Длительность, мс
3; 4; 5	1-35	0,5	-	-
1; 2	1-35	0,2	-	-

1.1	-	-	15	2-15
-----	---	---	----	------

Примечание. Допускается по согласованию с заказчиком указывать более узкий диапазон в тех случаях, когда изделия не могут эксплуатироваться во всем указанном диапазоне величин.

2.5. Требования к электропитанию.

2.5.1. Электропитание изделий должно осуществляться одним из следующих способов:

от сети переменного тока;

от сети переменного тока с автоматическим переключением на резервный источник электропитания при пропадании переменного тока и обратно;

от источников постоянного тока.

2.5.2. Допустимые параметры сети переменного тока:

напряжение 220^{+22}_{-33} В;

частота 50 ± 1 Гц.

2.5.3. Резервное электропитание изделия должно осуществляться:

от второго независимого ввода сети переменного тока;

источниками постоянного тока;

автономными электроагрегатами переменного тока.

Примечание. В качестве резервного источника постоянного тока могут быть использованы сухие гальванические элементы, аккумуляторные батареи.

2.5.4. Время работы изделий от резервного источника постоянного тока должно выбираться из ряда: 4, 8, 12, 24, 48, 72 ч.

2.5.5. Тип резервного источника электропитания, емкость, длительность непрерывной работы должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные группы и виды изделий.

2.5.6. Допустимые параметры напряжения постоянного тока должны быть следующими:

для ретрансляторов, устанавливаемых на АТС – 60^{+12}_{-6} В;

для объектового и пультового оборудования – $12^{+1,2}_{-1,2}$ В; 24^{+3}_{-3} В.

2.6. Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции.

2.6.1. Электрическая изоляция между электрически не связанными друг с другом токоведущими частями изделия, а также между ними и корпусом должна выдерживать в течение одной минуты без перебоя или поверхностного перекрытия действие испытательного напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц, указанного в табл. 8.

Таблица 8

Номинальное рабочее напряжение электрической цепи U_n , В	Испытательное напряжение, В	
	Условия испытаний	
	при нормальных климатических условиях по п. 2.4.7	при повышенной влажности по п. 2.4.4
до 40	250	150
св. 40 до 100	500	300
св. 100 до 130	1000	600
св. 130 до 250	1500	900
св. 250 до 650	2000	1500

Примечание. Если в изделии имеются комплектующие элементы, не допускающие испытания напряжением, то в стандартах на эти изделия допускается устанавливать меньшее испытательное напряжение, значение которого

должно быть не ниже трехкратного номинального рабочего напряжения.

2.6.2. Электрическое сопротивление изоляции изделий между разобращенными токоведущими, а также между токоведущими цепями и корпусом в зависимости от климатических условий эксплуатации должно быть не менее значений, указанных в табл. 9.

Таблица 9.

Условия испытаний	Сопротивление изоляции при рабочих напряжениях (ампл.), МОм	
	до 100 В	свыше 100 до 500 В
При нормальных климатических условиях по п. 2.4.7.	5,0	20,0
При верхнем значении рабочей температуры по п. 2.4.3.	1,0	5,0
При повышенной относительной влажности по п. 2.4.4.	0,2	1,0

2.7. Требования к надежности.

Требования к надежности изделий – по ОСТ 25 866-84

2.8. Требования к конструкции изделий

2.8.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры должны соответствовать рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.8.2. Изделия должны разрабатываться на основе функционально-блочного принципа и рассчитываться на возможность организации раздельного производства и проверки, обеспечения взаимозаменяемости при сборке, эксплуатации и ремонте.

2.8.3. По защищенности от воздействия окружающей среды изделия должны соответствовать следующим исполнениям:

обыкновенное;

водозащищенное;

пылеводозащищенное;

взрывобезопасное (в том числе искробезопасное).

2.8.4. Изделия обыкновенного исполнения должны быть работоспособны в пределах установленных значений температур и относительной влажности при отсутствии прямого воздействия повышенной концентрации пыли, брызг и воды; агрессивной среды; интенсивных механических воздействий.

2.8.5. По степени защищенности от воздействия воды изделия должны изготавливаться в исполнениях В1, В2, В3, В4 и должны быть работоспособными при следующих условиях:

В1 – при воздействии на них дождя, падающего под углом не более 60° к вертикали;

В2 – при воздействии на них брызг воды, падающих в любом направлении;

В3 – при воздействии на них струй воды, падающих в любом направлении;

В4 – при полном погружении в воду.

2.8.6. Изделия в пылеводозащищенном исполнении должны быть работоспособны при проникновении пыли внутрь оболочки и воздействии волн воды, а также пылевой смеси с частицами размером не более 200 мкм, движущиеся со скоростью 5 м/с при нормальном атмосферном давлении (от 84 до 106,7 кПа) внутри корпуса.

Пылеводозащищенное исполнение предназначено для эксплуатации изделий в условиях влажного тропического климата.

2.8.7. Требования к изделиям взрывобезопасного и искробезопасного исполнений должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные группы и виды изделий.

2.8.8. Исполнения конструкций и степени защиты оболочек в зависимости от категории размещения 1 должны

обеспечивать работоспособность при воздействии:

дождя, верхнее рабочее значение интенсивности которого составляет 3 мм/мин;

относительной влажности воздуха до 100% при температуре 25°C и при более гибких температурах с конденсацией влаги; инея.

Примечания:

1. К наружным частям изделия исполнения ОХЛ могут предъявляться требования по динамическому абразивному воздействию снежной пыли. Обеспечение работоспособности аппаратуры при выпадении инея означает, что изделие должно допускать приложение номинального напряжения без пробоя или поверхностного перекрытия при выпадении на него инея с последующем его оттаиванием.

2. Для изделия исполнения ТВ верхнее рабочее значение интенсивности дождя составляет 5 мм/мин.

Таблица 11

Категория размещения	Степени защиты оболочек по ГОСТ 14254-80	Исполнение конструкций
1	1P33, 1P34	Водозащищенное В1
	1P34, 1P44	Водозащищенное
	1P55	Водозащищенное
	1P56, 1P57	Водозащищенное
	1P56	Пылеводозащищенное*
1.1	1P20, 1P30, 1P40	Обыкновенное
	1P34, 1P44	Водозащищенное В2
2	1P34, 1P44	Водозащищенное В2
	1P55	Водозащищенное В3
3	1P34, 1P44	Водозащищенное В2
	1P20, 1P30, 1P40	Обыкновенное
4	1P20, 1P30, 1P40	Обыкновенное
5	1P34, 1P44	Водозащищенное В2
* Для конструкций, предназначенных для эксплуатации в микроклиматическом районе с влажным тропическим климатом		

2.8.10. Изделиям, предназначенным для доработки потребителем под конкретное применение и поставляемым без защитных покрытий (заготовки), климатическое исполнение не устанавливается. Изделия-заготовки должны соответствовать требуемым климатическим исполнением после нанесения защитных покрытий.

2.8.11. Габаритные, установочные и присоединительные размеры изделий должны быть максимально унифицированы по функционально-блочному принципу. Значения типоразмерных рядов должны устанавливаться в стандартах на изделия конкретных групп и видов.

2.8.12. Предпочтительные ряды линейных размеров технических средств (габаритные, установочные, присоединительные размеры, диаметры, длины, высоты, расстояния между осями отверстий и др.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 6636-69 и ограничениям раздела 21 ГОСТ 26342-84.

2.8.13. Отменен

2.8.14. Изделия должны разрабатываться с учетом требований технической эстетики и эргономики и обеспечивать:

соответствие решения формы функциональному назначению, применяемым материалам и технологии изготовления;

единство стиля при оформлении панелей, корпусов и других элементов;

применение современных отделочных материалов и покрытий;

применение единого цветового решения;

применение единых по форме и конструкции элементов индикации и управления;

применение единого по стилю шрифта и информационной графики.

2.8.15. Для обозначения устройства индикации и органов управления необходимо применять следующие цвета:

красный – для запрещающих и аварийных сигналов, а также для предупреждения о перегрузках, неправильных действиях, опасности и о состоянии, требующем немедленного вмешательства; для элементов управления и индикации аналогичного назначения.

желтый – для привлечения внимания (предупреждения о достижении предельных значений, о переходе на автоматическую работу, резервное питание и т. п.); для элементов управления и индикации аналогичного назначения;

зеленый – для сигнализации безопасности, нормального режима работы изделия;

белый – для обозначения включенного состояния выключателя; когда нерационально применение красного, желтого и зеленого цветов;

черный – для остальных элементов управления;

синий – для применения в специальных случаях.

2.8.16. Масса изделий переносной аппаратуры и отдельных съемных сборок не должна превышать 30 кг. Конструкции массой более 20 кг должны иметь устройства для подъема, опускания или удержания при монтажных и такелажных работах, если контуры изделий не позволяют удобно и надежно захватить их.

Допускается увеличение массы, при этом масса, приходящаяся на одну ручку для переноски, не должна превышать 30 кг.

Масса изделий стационарной аппаратуры не должна превышать:

для настенных – 100 кг;

для настольных – 100 кг;

для напольных – 300 кг.

2.8.17. Изделия, выполненные с применением микросхем и микросборок различной степени интеграции и других навесных электрорадиоэлементов, должны разрабатываться с учетом требований ОСТ 4 ГО.010.009.

2.8.18. Детали конструкций должны соответствовать требованиям ОСТ 4 ГО.070.014. Сборка механических узлов и приборов должна производиться в соответствии с требованиями ОСТ 4 ГО.010.015.

2.8.19. Элементы крепления и фиксации должны удовлетворять требованиям удобств сборки, монтажа и эксплуатации аппаратуры.

2.8.20. Выбор металлических и неметаллических неорганических покрытий должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.303-84.

2.8.21. Качество металлических и неметаллических неорганических покрытий должно соответствовать ГОСТ 9.301-86.

2.8.22. Лакокрасочные покрытия по внешнему виду должны соответствовать ГОСТ 9.032-74:

для наружных поверхностей – не ниже класса III;

для остальных поверхностей – не ниже класса VI.

2.8.23. Изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ В23584-79 и обеспечивать надежную работу в условиях воздействия климатических и механических факторов, значения которых установлены настоящими требованиями.

2.8.24. Конструкции изделий должны обеспечивать параметры теплового режима, не превышающее предельно допустимых значений для применяемых комплектующих зданий.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания, проверки и измерение параметров изделий, за исключением проверки их на устойчивость к климатическим воздействиям, производят в условиях, указанных в п. 2.4.7.

3.2. Устанавливается следующая методика проведения испытаний изделий на воздействие пониженной (повышенной) температуры (п. 2.4.3), соответствующей рабочим условиям.

Изделие следует поместить в камеру холода (тепла), включить и производить проверку его параметров в условиях, указанных в п. 2.4.7.

Температуру в камере изменяют до нижнего (верхнего) рабочего значения, указанного в стандартах или технических условиях на изделие конкретных групп и видов. Допускаемое отклонение температуры $\pm 3^{\circ}\text{C}$. Изделие выдерживают при заданной температуре в течение времени, достаточного для достижения установленной температуры изделия, но не менее 2 ч.

Время выдержки должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные группы и виды изделий. После выдержки, не изменяя температуры в камере, производят проверку параметров, указанных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

Допускается в течение выдержки в камере холода (тепла) проводить периодическую проверку параметров. Если проверка параметров без извлечения изделий из камеры технически невозможна, допускается производить ее не позднее 3 мин. после извлечения из камеры.

В технически обоснованных случаях допускается по согласованию с потребителем увеличение времени проверки, которое должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов и групп.

Изделия подвергаются естественному нагреву (охлаждению) до температуры, указанной в п. 2.4.7, и выдерживают в этих условиях в течение времени, указанного в стандартах на изделия конкретных групп и видов, затем производят проверку его параметров.

Изделия считают выдержавшими испытания, если во время и после испытания они удовлетворяют требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

3.3. Устанавливается следующая методика проведения испытаний изделий на воздействие повышенной влажности (п. 2.4.4.).

Изделие следует поместить в камеру влажности, включить и произвести проверку параметров изделий в условиях, указанных в п. 2.4.7.

Температуру и влажность повышают до значений, указанных в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов, после чего температуру и влажность воздуха в камере поддерживают постоянно (допускаемое отклонение температуры $\pm 3^{\circ}\text{C}$, влажности $\pm 3\%$) в течение всего времени, указанного в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

Изделия подвергаются естественному охлаждению до температуры и влажности, указанной в п. 2.4.7, выдерживают в этих условиях в течение времени, указанного в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

Изделия считают выдержавшими испытания, если при проверке его параметры соответствуют требованиям, установленным стандартами или техническими условиями на изделия конкретных групп и видов.

Необходимость испытания изделий во включенном состоянии устанавливается в стандартах или технических условиях на изделия конкретных видов и групп.

3.4. Для изделий, которые могут быть помещены в камеру, методы испытаний устанавливаются в стандартах или технических условиях условиями на изделия конкретных групп и видов.

Испытания крупногабаритных изделий по п.п. 3.2. и 3.3 допускается проводить на объектах в условиях эксплуатации.

3.5. Испытания изделий обыкновенного исполнения по прочности к механическим воздействиям (п. 2.4.8) проводят в выключенном состоянии следующим образом:

испытания на воздействие вибрации проводят в выключенном состоянии в положении, соответствующем условиям эксплуатации, путем крепления изделий к платформе испытательного стенда таким образом, чтобы механические воздействия передавались таким образом, чтобы механические воздействия передавались изделию с минимальными потерями, одним из способов:

на трехкомпонентном стенде – с пространственной вибрацией;

на двухкомпонентном стенде – с плоской вибрацией, поочередно в двух взаимосвязанных перпендикулярных направлениях таким образом, чтобы воздействие вибрации было осуществлено по всем трем координатным осям испытываемых изделий;

на однокомпонентном стенде - с вертикальной и горизонтальной вибрацией поочередно в 2-х взаимно перпендикулярных направлениях испытуемых изделий.

Общее время испытания в зависимости от вида стенда должно быть следующим:

на трехкомпонентном стенде - не менее 0,5 ч;

на двухкомпонентном стенде - не менее 1 ч;

на однокомпонентном стенде - не менее 1,5 ч.

Испытания должны проводиться на высшей частоте и амплитуде.

Изделие считается выдержавшим испытание, если после воздействия вибрации оно удовлетворяет требованиям стандартов или технических условий на изделия конкретных групп и видов.

3.6. Испытание изделий на ударопрочность (п.2.4.7) необходимо проводить следующим образом:

изделие выключают и жестко крепят к столу ударного стенда в положении, в котором оно эксплуатируется;

включают ударный стенд;

ускорение при испытании на удар, длительность ударного импульса и число ударов устанавливают в соответствии с требованиями и определяют по тарифовочным таблицам, прилагаемым к стендам, или измерением соответствующими приборами, допускаемая погрешность которых не должна превышать 10%;

по окончании испытаний производят измерение предусмотренных для испытаний данного вида характеристик, изделие выключают, снимают со стенда, проводят его внешний осмотр с целью выявления механических повреждений и ослабления крепления;

изделие после пребывания его в нормальных условиях применения в течение времени, установленного в стандартах или технических условиях на изделия конкретного вида, включают и по истечении времени установления рабочего режима измеряют требуемые характеристики.

3.7. Устанавливается следующая методика проведения испытаний изделий в упаковке на воздействие пониженной (повышенной) температуры (п.2.4.8), соответствующей условиям транспортирования.

Изделие в упаковке помещают в камеру холода (тепла) и понижают (повышают) температуру до указанной в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов. Допускаемое отклонение температуры $\pm 3^{\circ}\text{C}$. Время выдержки в камере при заданной температуре должно быть не менее 6 ч.

Изделие подвергают естественному нагреву (охлаждению) до температуры, указанной в п. 2.4.7 и выдерживают в этих условиях в течение времени, указанного в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов, после чего распаковывают, проводят внешний осмотр и измерение основных параметров.

Изделие считают выдержавшим испытания, если при этой проверке его параметры соответствуют требованиям, установленным в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

Допускается производить:

испытание изделий без упаковки;

не проводить испытание изделий, для которых значения температуры при транспортировании, указанные в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов, не превышают значений температуры при эксплуатации.

3.8. Устанавливается следующая методика проведения испытаний изделий в упаковке на воздействие повышенной влажности (п.2.4.9), соответствующей условиям транспортирования.

Изделие помещают в камеру влажности и повышают влажность до 95 % при температуре $+ 35^{\circ}\text{C}$. Допускаемое отклонение влажности $\pm 3\%$.

Время выдержки в камере должно быть не менее 6 ч.

Изделие подвергают естественному охлаждению до температуры и влажности по методике, изложенной в п.3.3, и выдерживают в этих условиях в течение времени, указанного в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

Допускается проводить испытания изделий без упаковки.

3.9. Устанавливается следующая методика проведения испытаний изделий на воздействие транспортной тряски (п.2.4.9).

Упакованные изделия крепят к платформе испытательного стенда без дополнительной наружной амортизации в положении, определенном надписью "Верх". Испытания проводят на стенде для испытания на транспортную тряску или ударном стенде в течение 2 ч.

Допускается испытание изделий проводить транспортированием на грузовой автомашине со скоростью 20-40 км/ч на расстояние от 100 до 500 км.

Вид покрытий дорог, расстояние и скорость транспортирования устанавливаются стандартами или техническими условиями на изделия конкретных групп и видов.

3.10. Методы испытаний, не установленные настоящим стандартом, должны приводиться в стандартах или технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Конструкции изделий должны обеспечивать предотвращение или уменьшение до допустимого уровня воздействия на человека:

электрического тока;

электромагнитного и рентгеновского излучения;

ультразвука.

4.2. Изделия должны разрабатываться в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ 12.2.006-83, ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.3. Все внешние части изделия, находящиеся под напряжением, превышающим переменное напряжение 42 В и постоянное напряжение 110 В по отношению к корпусу, должны иметь защиту от случайных прикосновений обслуживающего персонала при эксплуатации изделий.

4.4. Изделия с сетевым питанием в металлическом корпусе должны иметь защитное заземление. Конструкции, размеры элементов заземления должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130-75, ГОСТ 12.2.007-75.

4.5. Пожарная безопасность изделий и их элементов должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75 как в нормальном, так и в аварийном режиме работы. Требования пожарной безопасности должны быть приведены в стандартах и технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

П р и м е ч а н и е: При определении соответствия конструкции технического средства требованиям пожарной безопасности необходимо руководствоваться разделом "Электроустановки в пожароопасных зонах" ПУЭ. При этом допускается изменять степень защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения)

в зависимости от условий эксплуатации.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На изделии или прикрепленной на изделии табличке должны быть нанесены:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;

наименование или условное обозначение изделия;

дата изготовления;

заводской номер.

П р и м е ч а н и е. В отдельных случаях по согласованию с заказчиком допускается не указывать заводской номер изделия.

5.2. Маркировка должна быть нанесена на поверхность, доступную для обзора. Конкретное место маркировки устанавливается в технической документации.

5.3. Маркировку следует производить любым способом, обеспечивающим четкость и сохранность в течение всего срока службы изделия.

5.4. Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192-77.

5.5. Варианты временной противокоррозионной защиты и расконсервации должны выбираться по ГОСТ 9.014-78.

5.6. Способ упаковывания изделий должен обеспечивать их сохранность при транспортировании в контейнерах,

закрытых железнодорожных вагонах и самолетах, а также при перевозке автотранспортом с защитой от дождя и снега. Изделия в упаковке не предназначены для транспортирования в неотапливаемых, негерметизированных салонах самолетов.

5.7. Изделия в упаковке должны храниться в условиях, соответствующих группам 1, 2, 3, 4 по ГОСТ 15150-69.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации и хранения, установленных в стандартах и технических условиях на изделия конкретных групп и видов.

6.2. Гарантийный срок с момента ввода изделия в эксплуатацию должен выбираться из ряда: 12, 18, 24 месяца. В гарантийный срок не входит время хранения изделия на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки.

СКБ "Спецавтоматика"

Начальник А. С. Преображенская

Заведующий отделом 210 Е. И. Пузревская

Руководитель темы, заведующий сектором 212 О.Ф. Градова

Ответственный исполнитель, конструктор II категории Т. Н. Фомушкина

Исполнители:

Конструктор III категории О. Г. Семенова

Конструктор III категории В. В. Гришина

Соисполнители:

Начальник ВНИИПО МВД СССР А. К. Микеев

Начальник отдела стандартизации В. В. Пивоваров

Начальник отдела 22, к.т.н. А. И. Жиряков

Руководитель разработки зам. начальника института, к.т.н. Г. И. Стрельников

Главный конструктор СКБ, к.т.н. А. В. Гудков

Ответственные исполнители:

Старший научный сотрудник Л. П. Поликарпов

Старший научный сотрудник, к.т.н. И. Н. Кычкин

Старший научный сотрудник В. В. Росляков

Начальник отделения А. А. Самсонова

Старший инженер А. И. Некрасов

Исполнители:

Младший научный сотрудник Г. В. Рыжов

Младший научный сотрудник Д. И. Шишиморов

Инженер В.Ф. Росляков

Согласовано:

Начальник Всесоюзного промышленного объединения "Союзспецавтоматика" Г. И. Образцов

Директор НИИ Стандарта В.П. Минаев

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

Термины, применяемые настоящим стандартом

Термины	Определения
1. Стык	По ГОСТ 23633-79

- | | |
|---|---|
| 2. Конечный ретранслятор системы передачи извещений (конечный ретранслятор) | Последний ретранслятор системы передачи извещений, непосредственно передающий извещения на пульт централизованного наблюдения |
| 3. Служебное извещение | Сообщение, несущее информацию о взятии объекта под охрану, снятии с охраны, неисправности аппаратуры и др. |
| 4. Тревожное извещение | Сообщение, несущее информацию о проникновении или (и) пожаре и передаваемое с помощью электрических, световых или (и) звуковых сигналов |
| 5. Рабочие значения температуры | <p>Естественно изменяющиеся или неизменные значения температуры, в пределах которых обеспечивается сохранение требуемых номинальных параметров и экономически целесообразных сроков службы изделия</p> <p>Значения температуры, в пределах которых изделия могут (чрезвычайно редко и в течение не более 6 ч) оказаться при эксплуатации и должны при этом:</p> |
| 6. Предельные значения температуры | <p>сохранять работоспособность, но могут не сохранять требуемой точности и номинальных параметров (в стандартах или технических условиях на изделия должны указываться допустимые отклонения по точности и номинальным параметрам);</p> <p>после прекращения действия предельных значений температур восстанавливать требуемую точность и номинальные параметры</p> |
| 7. Отказ | По ГОСТ 27.002-83 |
| 8. Периодичность технического обслуживания | По ГОСТ 18322-78 |
| 9. Средняя оперативная продолжительность (трудоемкость) технического обслуживания | По ГОСТ 21623-76 |
| 10. Сигнальный провод | Линия связи между составными частями изделия |