МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЭНЕРГЕТИКИ

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ «СИСТЕМСЕРВИС»

	СТАНДАРТ АССОЦИАЦИИ	СТА 25.03.016-2006

Приборостроение, средства автоматизации и системы управления. Комплексные системы безопасности, информатизации и связи

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСНЫЕ СРЕДСТВА ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Надежность. Общие технические требования и методы испытаний

Издание официальное
2006 год

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 стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организаций. Общие положения»;

1 РАЗРАБОТАН Международной ассоциацией «Системсервис» при участии Федерального унитарного государственного предприятия «Центральное специальное конструкторское бюро «Спецавтоматика»», Акционерного общества «Аргус-спектр» (Московское представительство), Научно-внедренческого предприятия «Болид», Научно-исследовательского центра «Охрана»; Университета комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения;

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом 439 «Средства автоматизации и системы управления»

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Международной ассоциацией «Системсервис» № 37 от 23.02.2006 г.

4 ВЗАМЕН РД 25 949-90

© МА «Системсервис», 2006

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Международной ассоциации «Системсервис»

Содержание

1	Область применения	2
2	Нормативные ссылки	2
3	Термины и определения	3
4	Общие положения	4
5	Номенклатура и нормы показателей	4
6	Порядок внесения требований к надежности в нормативно-техническую документацию	7
7	Способы подтверждения соответствия значений показателей надежности заданным нормам	9
8	Методы испытания на надежность	12
9	Методы обеспечения безотказности	14
	Приложение 1. Термины, используемые в настоящем стандарте	16
	Приложение 2. Качественные требования к способам обеспечения надежности	19
	Приложение 3. Нормированные значения средней наработки на отказ (до отказа)	21
	Приложение 4. Порядок изложения требований к надежности в техническом задании	24
	Приложение 5. Порядок изложения требований к надежности в технических условиях	26

СТАНДАРТ АССОЦИАЦИИ

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСНЫЕ СРЕДСТВА ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

СТА 25.03.016-06

Надежность. Общие технические требования и методы испытаний

Дата введения – 2006–09–01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации (далее технические средства) в составе комплексных систем безопасности (КСБ) и устанавливает требования к надежности, способы подтверждения и обеспечения надежности, основные положения по испытаниям на надежность.

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие национальные стандарты Российской Федерации и межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД Эксплуатационные документы

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 27.101-2001 Надежность в технике. Система управления надежностью. Основные положения

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

ГОСТ 16504-81 СГПИ. Испытания и контроль качества продукции. Основные требования и определения

ГОСТ18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 27990-88 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования.

2.2 Нормативные документы, на которые даны ссылки в настоящем стандарте, были действующими на момент принятия настоящего стандарта. При изменении стандартов, на которые даны ссылки, пользователям настоящего стандарта рекомендуется руководствоваться последними изданиями этих стандартов*.

3 Термины и определения

Термины, используемые в настоящем стандарте, и их определения приведены в приложении 1.

---

* Информация об изменениях к стандартам публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «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.

4 Общие положения

4.1 Требования к надежности технических средств представляют собой совокупность количественных и необходимых качественных требований, направленных на обеспечение требуемого уровня надежности КСБ, для которых они предназначены.

4.2 Количественные требования регламентируют номенклатуру и нормы показателей надежности.

4.3 Качественные требования регламентируют конструкционные, производственные и эксплуатационные способы обеспечения надежности.

Состав качественных требований приведен в приложении 2.

5 Номенклатура и нормы показателей

5.1 Номенклатура показателей надежности

5.1.1 Для количественного задания требований к надежности технических средств устанавливают показатели безотказности, ремонтопригодности и долговечности.

5.1.2 Номенклатура показателей надежности в зависимости от вида технического средства устанавливается в соответствии с табл.1

5.1.3 Показатели безотказности – средняя наработка на отказ (до отказа) устанавливаются на техническое средство в целом (То).

5.1.4 Показатели безотказности – средняя наработка на отказ, приводящий к ложному срабатыванию Тлс, или вероятность отказа, приводящего к ложному срабатыванию. Qлс(t) устанавливаются для технических средств, у которых возможны отказы, приводящие к ложному срабатыванию.

Таблица 1.

Номенклатура показателей надежности

Вид технического средства		Номенклатура показателей надёжности		
		Безотказность	Ремонтопригодность	Долговечность
Восстанавливаемые	Одноканальные	$T_о$, $T_{лс}$ или $Q_{лс}(t)$	$T_в$	$T_{с.ср}$
	Многоканальные	$T_о$, $T_{ок}$, $T_{лс}$ или $Q_{лс}(t)$		
Невосстанавливаемые	Одноканальные	$T_{ср}$, $T_{сл}$ или $Q_{лс}(t)$	–	–
	Многоканальные	$T_{ср}$, $T_{срк}$, $T_{лск}$ или $Q_{лр}(t)$		

Для многоканальных технических средств показатели $T_{лс}$ и $Q_{лс}(t)$ устанавливаются для изделия в целом.

5.1.5 Показатели ремонтопригодности – среднее время восстановления $T_в$ и вероятность восстановления в заданное время $P_в(t)$, устанавливают только для восстанавливаемых технических средств и их функциональных частей.

5.1.6 Показатель долговечности – средний срок службы устанавливается для восстанавливаемых технических средств ($T_{с.ср}$). При достижении в процессе эксплуатации технического средства нормированного срока службы в зависимости от технического состояния эксплуатирующими и

обслуживающими организациями должно приниматься одно из следующих решений:

- снятие с эксплуатации;
- продление срока службы;
- проведение ремонта с установлением послеремонтного срока службы.

5.2. Нормы показателей надёжности

5.2.1 Показатели безотказности

5.2.1.1 Нормированные значения показателей безотказности технических средств устанавливают, исходя из условия обеспечения показателей надёжности соответствующих систем с учётом:

- достигнутого уровня и выявленных тенденций повышения надёжности отечественных и зарубежных аналогичных технических средств;
- результатов завершённых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

5.2.1.2 Нормированные значения средней наработки на отказ (до отказа) должны задаваться в соответствии с ГОСТ 27990–88 (приложение 3).

5.2.1.3 Для многоканальных технических средств нормированные значения средней наработки на отказ до отказа технического средства в целом устанавливаются по согласованию между заказчиком и разработчиком.

5.2.1.4 Нормированные значения средней наработки на отказ, приводящей к ложному срабатыванию, или вероятности отказа, приводящего к ложному срабатыванию, устанавливаются по согласованию между заказчиком и разработчиком.

5.2.1.5 Среднее время восстановления работоспособного состояния технического средства должно выбираться из ряда: 0, 5; 1; 2; 4; 8 час.

5.2.1.6 Средний срок службы технического средства должен быть не менее 8 лет. Для технических средств пожарной сигнализации – не менее 10 лет.

5.3 Для обеспечения заданных в техническом задании показателей надежности разрабатываются и оформляются в установленном порядке программы обеспечения надёжности (ПОН) на конкретные технические средства. ПОН разрабатывается в виде самостоятельного документа и устанавливает комплекс организационно-технических мероприятий, которые должны быть выполнены на стадиях разработки (ПОНр), серийного производства (ПОНп) и эксплуатации – (ПОНэ).

6 Порядок внесения требований к надежности в нормативно-техническую документацию

6.1 Порядок внесения требований к надёжности в техническое задание на разработку и модернизацию технических средств.

6.1.1 В техническом задании должно быть указано:

являются ли техническое средство восстанавливаемым или невосстанавливаемым одноканальным или многоканальным, обслуживаемым или необслуживаемым.

6.1.2 В техническом задании должны быть установлены:

- номенклатура и нормы показателей надёжности согласно пп.5.1., 5.2;
- критерии отказа;
- критерии предельного состояния при нормировании Тс.ср;
- условия эксплуатации, для которых задаются показатели безотказности;
- порядок и способы подтверждения показателей надёжности на стадиях разработки в соответствии с п.7.2;
- исходные данные и план определительных испытаний на ремонтопригодность;
- вид технического обслуживания, необходимое количество и квалификация обслуживающего персонала, требования к обеспечению ЗИП;

▫ необходимые качественные требования по обеспечению надёжности согласно приложению 2.

6.1.3 Порядок изложения требований к надёжности в техническом задании приведён в приложении 4.

6.2 Порядок внесения требований к надёжности в технические условия на технические средства.

6.2.1 В разделе «Технические требования» должно быть указано, является ли техническое средство восстанавливаемым или невосстанавливаемым, одноканальным или многоканальным, обслуживаемым или необслуживаемым;

6.2.1.1 Номенклатура показателей надёжности должна соответствовать заданной в техническом задании.

6.2.1.2 Нормы показателей надёжности устанавливают равными:

для показателей безотказности - заданными в техническом задании и подтверждёнными результатами расчета

для показателей ремонтопригодности – заданному в техническом задании и подтверждённому результатами расчета или определительных испытаний (если таковые будут предусмотрены).

6.2.2 В разделе «Правила приёмки» следует указывать:

▫ способы подтверждения показателей безотказности и ремонтопригодности на этапе изготовления

▫ исходные данные для планирования и план контрольных испытаний;

▫ порядок действий в случае неудовлетворительных результатов испытаний.

6.2.3 В разделе «Методы испытаний» следует приводить:

▫ условия проведения испытаний;

схему включения технического средства для испытаний;

▫ оборудование и приборы для испытаний;

▫ периодичность и порядок контроля параметров, определяющих работоспособное состояние технического средства;

▫ порядок проведения технического обслуживания во время испытаний.

6.2.4 В разделе «Указания по эксплуатации» должны быть приведены необходимые требования к эксплуатационным способам обеспечения надёжности.

6.2.5 Порядок изложения требований к надёжности в технических условиях приведён в приложении 5.

6.3 Порядок внесения требований к надёжности в эксплуатационную документацию

6.3.1 Требования к надёжности в эксплуатационную документацию вносятся в соответствии с ГОСТ 2.601–68.

6.3.2 Требования, вносимые в эксплуатационные документы, должны соответствовать требованиям надёжности, приведённым в технических условиях.

6.3.3 В формуляре в разделе «Комплектность» приводят сведения о ЗИП. Если в комплект эксплуатационной документации входит ведомость ЗИП, то содержание комплекта ЗИП в этом разделе не раскрывают, а делают ссылку на указанную ведомость.

7 Способы подтверждения соответствия значений показателей надежности заданным нормам

7.1 В зависимости от метода получения и обработки информации о надёжности технических средств способы подтверждения соответствия значений показателей надёжности заданным нормам подразделяются на расчётные и экспериментальные.

7.2 Способы подтверждения соответствия значений показателей надёжности технических средств заданным нормам определяются в соответствии с табл.2.

7.2.1 Расчётный способ применяют на стадии разработки технического средства с целью определения реальной возможности обеспечения требуемого значения показателя надежности при выбранном варианте схемно-конструкторского решения и на стадии разработки рабочей документации в предварительных испытаниях опытного образца с целью получения уточненного значения показателя.

7.2.1.1 Подтверждение соответствия показателя «средняя наработка на отказ, приводящий к ложному срабатыванию» или «вероятность отказа, приводящего к ложному срабатыванию» для технических средств производится расчётным способом.

7.2.1.3 Экспериментальный способ применяют:

- на стадии разработки рабочей документации в процессе предварительных и приёмочных испытаний опытного образца для подтверждения соответствия показателей заданным нормам;

Таблица 2

Способы подтверждения соответствия значений показателей надёжности заданным нормам

Этап/ стадия/ разработки, постановки на производство, производство	Показатель надёжности	Способ подтверждения	
		расчётный	экспериментальный
Технический проект	безотказности	+	–
Разработка рабочей документации и изготовление опытного образца	безотказности ремонтопригодности	+ x	+ +
Постановка на производство	безотказности	–	+
Серийное производство	безотказности ремонтопригодности	– x	+ +

Условные обозначения:
+ - основной способ
– - применение не допускается
x – применеие допускается

▫ на стадии постановки на производство в процессе квалификационных испытаний установочной серии для подтверждения соответствия показателей заданным нормам;

▫ на стадии серийного производства с периодичностью один раз в три года, начиная с установочной серии, для подтверждения соответствия показателей заданным нормам, и при типовых испытаниях для подтверждения значений при изменении схемы и конструкции, влияющих на данные показатели.

7.2.2 Для единичных и выпускаемых малыми сериями технических средств способ подтверждения значений показателей надежности решается изготовителем совместно с заказчиком и разработчиком.

8 Методы испытаний на надежность

8.1 Экспериментальное подтверждение соответствия значений показателей надёжности заданным нормам осуществляется определительными и контрольными испытаниями.

8.2 Определительными испытаниями подтверждаются показатели безотказности и ремонтопригодности.

Испытания проводятся методом моделирования. Исходными данными для планирования испытаний являются:

односторонняя доверительная вероятность $\gamma = 0{,}8$;

относительная доверительная ошибка $\delta_и = 0{,}30\text{-}0{,}45$;

закон распределения времени безотказной работы экспоненциальный;

закон распределения времени восстановления – нормальный.

8.3 Контрольными испытаниями подтверждаются показатели безотказности и ремонтопригодности технических средств на стадиях квалификационных испытаний установочной серии в составе периодических испытаний и на стадии серийного производства. Допускается контрольные испытания выделять в самостоятельные испытания.

8.3.1 Контрольные испытания на безотказность проводятся в соответствии с ГОСТ 27.410–87 одноступенчатым

методом с ограниченной продолжительностью или последовательным методом.

8.3.2 Контрольные испытания должны проводиться в условиях, для которых в техническом задании установлены показатели надежности.

Нормальным условия испытаний соотвстствуют следующие условия:

температура окружающего воздуха – /25 ± 10/ ° С;

относительная влажность – от 45 до 80 %;

атмосферное давление – 84 ÷107 кпа /630-100мм рт.ст/

отклонение напряжения питания – от плюс 10 до минус 15%;

частота переменного тока питания – 50 Гц (± 1 Гц);

8.3.3 При составлении плана контрольных испытаний на безотказность должны устанавливаться следующие исходные данные:

приемочное значение показателя безотказности, равное норме показателя, установленного в технических условиях;

браковочное значение показателя, устанавливаемое по согласованию с заказчиком с учетом возможностей испытательной базы, продолжительности и стоимости испытаний, предполагаемого объема выпуска технических средств;

закон распределения времени безотказной работы принимается экспоненциальным;

риск изготовителя $\alpha = 0,1$;

риск потребителя $\beta = 0,1$;

Допускается в обоснованных случаях значения α и β устанавливать равными 0,2.

8.4 В технически и экономически обоснованных случаях допускается по согласованию с заказчиком проведение контрольных испытаний на безотказность заменять эксплуатационными испытаниями.

9 Методы обеспечения безотказности

9.1 На этапе разработки основным методом обеспечения безотказности технического средства является правильный выбор режимов нагрузки комплектующих элементов, учитывающий тип элементов, режимы их использования.

9.2 Методом обеспечения безотказности технического средства на стадии серийного производства является технологический прогон (в дальнейшем – прогон).

9.3 Прогон – это заключительный этап технологического процесса изготовления технического средства, проводимого с целью обнаружения и устранения скрытых дефектов и обеспечения значения показателя безотказности, установленного в технических условиях.

9.4 Необходимость и порядок проведения прогона определяет разработчик для конкретного типа технического средства.

9.5 Проведение прогона должно быть предусмотрено в технических условиях, а также в технологической документации на техническое средство.

9.6 Перед предъявлением на приёмно-сдаточные испытания прогону подвергаются полностью отрегулированные и работоспособные технические средства.

9.7 Состав и режим прогона, значение внешних воздействующих факторов и электрических режимов должны отражать условия эксплуатации, указанные в технических условиях.

9.8. В инструкции по проведению прогона должны быть указаны:

объем партии;

продолжительность и число циклов;

периоды «включения-выключения»;

перечень контролируемых параметров;

методы контроля параметров или проверки функционирования и их периодичность;

критерии законченности прогона и условия приёмки;

порядок действий по анализу причин отказов, неисправностей, дефектов, разработке и реализации мероприятий по устранению причин их возникновения.

9.9 На последнем этапе прогона техническое средство должно проработать не менее 15% времени от продолжительности проведения прогона без отказов. В случае возникновения отказов в этот период, техническое средство после восстановления подвергается дополнительному прогону в течение этого времени.

9.10 Допускается прогон проводить по инструкции завода-изготовителя, согласованной с организацией – разработчиком технического средства,

Приложение 1
(справочное)

Термины, используемые в настоящем стандарте

В целях настоящего стандарта использованы термины, приведенные в табл. П.1.

Таблица П.1

Термины и определения

Термин	Определение
1	2
1. Средняя наработка на отказ /до отказа/	По ГОСТ 27.002-89
2. Среднее время восстановления	По ГОСТ 27.002-89
3. Средний срок службы	По ГОСТ 27.002-89
4. Ложное срабатывание	Выдача системой тревожного сигнала /срабатывание/ в отсутствие тревожного события
5. Отказ, приводящий к ложному срабатыванию	Кратковременный самоустраняющийся отказ (сбой в течение нормативного интервала времени)
6. Восстанавливаемое техническое средство	Техническое средство, для которого проведение восстановления работоспособного состояния предусмотрено в нормативно-технической документации
7. Критерий отказа	По ГОСТ 27.002-89
8. Контрольные испытания	По ГОСТ 16504-81
9. Определительные испытания	По ГОСТ 16504-81

Продолжение таблицы П.1

1	2
10. Способы подтверждения значений показателей надёжности установленным требованиям:	
расчётный способ	Способ, основанный на сравнении расчётных значений показателей надёжности, вычисленных по справочным данным о надёжности комплектующих элементов технических средств в заданных режимах и условиях эксплуатации, с заданными нормами показателей надёжности
экспериментальный способ	Способ, основанный на сравнении значений показателей надёжности, определённых по статистическим данным, полученным при испытаниях или во время эксплуатации технических средств, с заданными нормами значений показателей надёжности.
11. Техническое обслуживание	По ГОСТ 18322-78

Продолжение таблицы П.1

1	2
12. Технологический прогон	Технологическое испытание представляющее собой функционирование технического средства в заданных электрических режимах эксплуатации и в определенных условиях воздействия окружающей среды / внешних воздействующих факторов/

Приложение 2
(справочное)

Качественные требования к способам обеспечения надежности

1 Конструкционные способы обеспечения надёжности технических средств содержат следующие требования:

к техническому уровню применяемых комплектующих элементов, изделий и материалам;

к резервированию составных и комплектующих элементов;

к контролепригодности;

к удобству проведения технического обслуживания и текущего ремонта;

к аппаратуре встроенного контроля диагностики и индикации отказа.

2 Производственные способы обеспечения надёжности содержат следующие требования:

к входному контролю комплектующих изделий ;

к применению прогрессивной технологии изготовления;

к контролю показателей надёжности на этапе серийного производства;

к проведению технологического прогона.

3 Эксплуатационные способы обеспечения надёжности содержат следующие требования:

к условиям эксплуатации;

к системе технического обслуживания и ремонта;

к средствам материально-технического оснащения технического обслуживания и ремонта;

к формированию ЗИП;

к метрологическом обеспечению;

к численности и квалификации обслуживающего персонала;

к системе сбора и обработки информации о надёжности в процессе эксплуатации.

Приложение 3
(справочное)

Нормированные значения средней наработки на отказ (до отказа)

Нормированные значения средней наработки на отказ (до отказа) однородной продукции приведены в табл. П.3.

Таблица П.3.

Средняя наработка на отказ продукции

Наименование подгруппы однородной продукции /типы/	Средняя наработка на отказ /до отказа/, не менее /час./
1	2
1. Извещатели пожарные	
1.1. Тепловые: Максимальные; дифференциальные и максимально-дифференциальные	 100000 100000
1.2. Дымовые оптические, газовые: точечные линейные	 60000 60000

Продолжение таблицы П.3.

1	2
1.3. Световые	60000
2. Извещатели охранные и охранно-пожарные	
2.1. Охранные поверхностные ударно-контактные для блокировки остеклённых конструкций	100000
2.2. Охранные поверхностные пьезоэлектрические для блокировки остеклённых конструкций	100000
2.3. Охранные поверхностные для помещений	50000
2.4. Охранные и охранно-пожарные ультразвуковые для закрытых помещений	30000
2.5. Охранные объёмные радиоволновые для закрытых помещений	60000
2.6. Охранные радиоволновые линейные для периметров	60000
2.7. Охранные радиоволновые объёмные для открытых площадок	60000
2.8. Охранные оптико-электронные активные для закрытых помещений	50000
2.9. Охранные линейные оптико-электронные пассивные для закрытых помещений	60000
2.10. Охранные объёмные оптико-электронные пассивные для закрытых помещений	60000

Продолжение таблицы П.3.

1	2
2.11.Линейные оптико-электронные активные для периметров	30000
3. Приборы приёмно-контрольные пожарные без адресации: малой ёмкости средней и большой ёмкости; с адресацией	 30000 10000 20000
4. Приборы приёмно-контрольные охранные и охранно-пожарные /на канал/: малой информационной ёмкости средней и большой ёмкости;	 20000 15000
5. Системы передачи извещений о проникновении и пожаре, пульты централизованного наблюдения	5000

Приложение 4
(рекомендуемое)

Порядок изложения требований к надежности в техническом задании

Раздел «Технические требования» подраздел «Требования к надёжности»

... Изделие (наименование) является восстанавливаемым, многоканальным, обслуживаемым техническим средством.

... Средняя наработка на отказ до отказа технического средства в целом То должна быть не менее ... час.

Критерием отказа является невыполнение требований пп ...

... Средняя наработка на отказ, приводящий к ложному срабатыванию Тлс должна быть не менее ... час.

Критерием отказа, приводящего к ложному срабатыванию является ... .

... Требования к безотказности устанавливаются для нормальных климатических условий.

... Среднее время восстановления работоспособного состояния Тв должно быть не более ... час.

... Средний срок службы должен быть … лет.

... Подтверждение соответствия показателей безотказности (по пп ...) заданным нормам производится на стадии разработки рабочей документации расчётным способом.

... Подтверждение соответствия показателей ремонтопригодности (по п...) заданной норме производится на стадии разработки рабочей документации экспериментальным способом или определительными испытаниями (если они предусмотрены).

... Исходные данные и план определительных испытаний на ремонтопригодность:

закон распределения времени восстановления принимается нормальным;

ожидаемое значение среднего времени восстановления Тв ож = ...;

односторонняя доверительная вероятность $\gamma = 0,8$;

односторонняя доверительная ошибка $\delta_и$ = ... ;

число опытов - … .

Раздел «Технические требования», подраздел «Условия эксплуатации (использования), требования к техническому обслуживанию и ремонту».

... Техническое обслуживание изделия

периодичность технического обслуживания - ... .

ориентировочная трудоёмкость - ... ч·час.

Техническое обслуживание производится электромонтером не ниже ... разряда.

... Контроль работоспособности технического средства в процессе эксплуатации должен осуществляться ... .

Раздел «Технические требования», подраздел «Дополнительные требования»

... Техническое средство должно разрабатываться с комплектом ЗИП-0 /(ЗИПГ)

Приложение 5
(рекомендуемое)

Порядок изложения требований к надежности в технических условиях

Раздел «Технические требования», подраздел «Основные параметры и размеры».

... Изделие (наименование) является восстанавливаемым, многоканальным, обслуживаемым техническим средством.

Раздел «Технические требования», подраздел «Требования к надёжности».

... Средняя наработка на отказ до отказа технического средства в целом должна быть не менее ... час.

Критерием отказа по пп. ... является несоответствие пп ....

... Средняя наработка на отказ, приводящий к ложному срабатыванию должна быть не менее ... час.

Критерием отказа, приводящего к ложному срабатыванию является ... .

... Требования к безотказности устанавливаются для нормальных климатических условий.

... Среднее время восстановления работоспособного состояния должно быть не более ... час.

Средний срок службы – ... лет.

Раздел «Правила приёмки»

... Контрольные испытания на ... по /пп.../ проводятся один раз в 3 года, начиная с установочной серии, а также в случае модернизации изделия, влияющей на ... (с указанием метода).

Формирование выборки производится методом случайного отбора.

Исходные данные и план испытаний продолжительность испытаний

риск изготовителя – α;

риск потребителя – β;

приёмочное значение средней наработки на отказ – T_{α}

браковочное значение средней наработки на отказ – T_{β};

количество испытуемых изделий -- … ;

допустимое число отказов – Спр.

Контрольные испытания на ремонтопригодность по п.п. … проводят один на установочной серии, а также при типовых испытаниях в случае изменения конструкции, влияющей на показатель ремонтопригодности изделия.

СТА 25.03.016-2006

Ключевые слова: системы безопасности комплексные, средства охранной сигнализации, средства пожарной сигнализации, средства охранно-пожарной сигнализации, надежность, требования, общие технические требования, методы испытаний

Руководитель организации – разработчика
Председатель ТК 439
Ростехрегулирования РФ М.М Любимов

Руководитель разработки
Главный специалист Е.И.Пузыревская

СОИСПОЛНИТЕЛИ:
Руководитель организации
Генеральный директор ФУГП «Центральное СКБ «Спецавтоматика» Э.Х.Кожбахтеев
Руководитель организации – соисполнителя:
Проректор Университета КСБ ИО Г.Г.Соломанидин
Исполнитель
Заведующий кафедрой А.А.Антоненко
Руководитель организации – соисполнителя
Директор Московского представительства ЗАО «Аргус-Спектр» В.В.Кокшин
Руководитель организации – соисполнителя
Начальник НИЦ «Охрана» Н.В.Будзинский
Исполнитель
Начальник отдела А.К.Крахмалев
Руководитель организации – соисполнителя
Генеральный директор НВП «Болид» Н.А.Бабанов
Исполнитель
Главный конструктор Е.Е.Акимов

Издательство УКСБ и ИО

119602, г. Москва, ул. Академика Анохина, дом 30,
корп. 2, подъезд 3, офис 128
Тел.: 735-9149, 430-1061, 430-2771, 203-9870
Факс: 437-9149; E-mail: gost.e-ecolog.ru
Печать офсетная.
Тир. 500 экз.

gost.e-ecolog.ru