

ОКП 40 3330- 8051
ТН ВЭД 8471; 8543899500

ГР КЛ _____ от _____
Группа Э45

УТВЕРЖДАЮ
ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ОАО «АНГСТРЕМ»

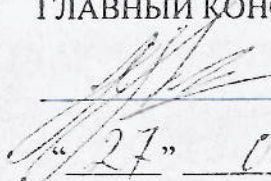
 П.Р.МАШЕВИЧ
“ ” _____ 2004 г.

СЧИТЫВАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ СБР-010, СБР-0102

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
(Проект)

ТУ 4033-066-07598199-2003

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОКР

 Ю.В. МИНКОВ
“ 27 ” 02 _____ 2004 г.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Дополнение к ТУ ГК ТУ 4033– 066–07598199–2003

Поставка опытных образцов СБР-010, СБР-010U проводится по ТУ ГК по результатам приемо-сдаточных испытаний.

До освоения на опытные образцы СБР-010, СБР-010U гарантии качества не распространяются.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ОКП 40 3330- 8051
ТН ВЭД 8471; 8543899500

ГР КЛ _____ от _____
Группа Э45

УТВЕРЖДАЮ
ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ОАО «АНГСТРЕМ»

 П.Р.МАШЕВИЧ
“ ” _____ 200 г

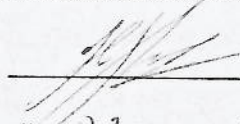
СЧИТЫВАТЕЛИ БЕСКОНТАКТНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ СБР-010, СБР-010У (2)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА (ТУ ГК)

ТУ 4033- 066-07598199-2003

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм. 572				

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОКР

 Ю.В. МИНКОВ
“ 27 ” _____ 02 200 г.

Продолжение на следующем листе

Содержание

1 Общие положения	3
2 Технические требования	5
3 Комплектность	7
4 Правила приемки	8
5 Методы контроля	14
6 Маркировка, упаковка транспортирование и хранение	15
7 Указания по эксплуатации	15
8 Справочные данные	16
9 Гарантии предприятия-изготовителя	16
 Приложение А Ссылочно-нормативные документы	18
 Приложение Б Контрольно-измерительные приборы и оборудование	19

0583 05.12.03 05.12.03

ГКИ

Ю.В.Минков

Монтиков

ОТК

Костянин

Гл. метролог

Гл. конструктор завода

Перв. примен.

Мещанов

Справ. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

ПАСД.425731.010

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Изм. № подл.

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ТУ 4033-066-07598199-2003				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Круглова	<i>[Signature]</i>	
Пров.		Кудряшов	<i>[Signature]</i>	
Т. контр.		Прокопчина	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Давидович	<i>[Signature]</i>	
Утв.				

Считыватели
бесконтактные
радиочастотные СБР-010
Технические условия

Лит.	Лист	Листов
	2	29

1 Общие положения.

1.1 Область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на считыватели бесконтактные радиочастотные типа СБР-010, СБР-010U (далее по тексту считыватели), работающие с различными типами выходных интерфейсов, указанных в таблице 1.

Считыватели предназначены для применения в системах контроля и управления доступом (далее АСКД), и используются совместно с персональным компьютером и идентификатором КИБИ-002 (карта), а также с другими типами идентификаторов, указанных в примечании таблицы 1.

Считыватели могут устанавливаться на турникеты, двери, оборудование. Допускается установка считывателей на металлическую поверхность.

Считыватели поставляются в климатическом исполнении УХЛ, категории 4 по ГОСТ 15150.

Классификационные параметры считывателя приведены в таблице 1.

1.2 Нормативные ссылки

1.2.1 Перечень ссылочных и нормативных документов приведен в приложении А.

1.3 Условные обозначения

1.3.1 Пример обозначения считывателя в конструкторской документации при заказе (в договоре на поставку) и в товаросопроводительной документации:
СБР-010 ТУ 4033-066-07598199-2003.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
2	Зам. НАКА.Н-ОЗК (Им)			30.06.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4033-066-07598199-2003				Лист
				3

Изм № подл	Подп. и дата	Взам инв №	Изм № дубл	Подп. и дата
3				

Таблица 1 Классификационные параметры

Условное обозначение считывателя	Тип выходного интерфейса	Ток потребления Ip, мА не более	Рабочая частота, f, МГц	Диапазон считывания информации, S, мм	Обозначение комплекта конструкторской документации	Масса (без кабеля), г не более	Габаритные размеры (без элементов крепления), мм не более	Код ОКП
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СБР-010	RS232C	5 ¹⁾	13,56 ²⁾	(0 - 70) ³⁾	ПАКД.425731.010	90	67 x 47 x 31	40 3330 8051
СБР-010U	USB				ПАКД.425731.017			

¹⁾ Величина тока потребления считывателя, не подсоединенного к персональному компьютеру.

²⁾ Гарантируется применением кварцевой стабилизации. Предельное отклонение частоты ± 7 кГц.

³⁾ Расстояние между ближайшими плоскостями карты КИБ-1-002 (плоскость товарного знака) и считывателя (лицевая поверхность). Работоспособность за верхней границей диапазона не гарантируется.

Примечание. Считыватели используются совместно с персональным компьютером для считывания информации и с других типов идентификаторов: КИБ-1-002MT (тонкая карта), БИЖ-002 (брелок), БИЖ-002 (жетон), БИД-002 (метка), ММБИТ-002 (таблетка) и т.д., что указывается в технической документации на идентификаторы. Считыватели совместимы с идентификаторами Checkpoint.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
3	3 из 3	ПАКД 15-08/х	Кор	15.09.08

ТУ 4033-066-07598199-2003

Лист
4

2 Технические требования.

2.1 Общие требования

2.1.1 Считыватели СБР-010, СБР-010U должны удовлетворять требованиям настоящих ТУ, соответствовать комплекту конструкторской документации, обозначение которого приведено в таблице 1.

Параметры считывателей при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

2.1.2 Все материалы и комплектующие, применяемые для изготовления считывателей, должны соответствовать требованиям стандартов или ТУ на них.

2.1.3 Внешний вид считывателей должен соответствовать требованиям комплекта конструкторской документации, обозначение которого приведено в таблице 1 настоящих ТУ.

2.1.4 Считыватели в процессе производства и эксплуатации не должны оказывать отрицательного воздействия на работу других радиоэлектронных устройств и являться источником электромагнитного излучения, опасного для человека. Выполнение этих требований гарантируются конструкцией и технологией изготовления считывателей и в процессе производства и эксплуатации проверке не подлежат.

2.2 Требования к конструкции

2.2.1 Габаритные размеры считывателя не должны превышать величин, указанных в таблице 1 настоящих ТУ.

2.2.2 Масса считывателя не должна превышать величины, указанной в таблице 1 настоящих ТУ.

2.3 Требования к электрическим параметрам и режимам эксплуатации.

2.3.1 Номинальное значение напряжения питания U_n - плюс 5 В.

Допустимое отклонение значения напряжения питания от номинального - $\pm 5\%$.

2.3.2 Электрические параметры считывателей при приемке и поставке должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2 настоящих ТУ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4033-066-07598199-2003	Лист
2	Зам.	ПАКА.11-017К	РД	30.06.08		5

Таблица 2 – Параметры считывателя при приемке, поставке и испытаниях

Наименование параметра, единица измерения	Обо- значе- ние па- раметра	Норма		Погреш- ность измерения	Режим измерения	
		не менее	не более		Напряжение питания Uп, В	Температу- ра, °C
1	2	3	4	5	6	7
1 Ток потребления, мА	Iп	-	5 ¹⁾	± 5 %	5,25 ± 1%	(25±10) - 20 ³⁾ + 40 ³⁾
2 Диапазон считывания ин- формации с радиочастотной карты КИБИ-002, мм	S	0	70 ²⁾	± 1 мм	4,75 ± 1%	
¹⁾ Ток потребления не подсоединенного к персональному компьютеру считывателя. ²⁾ Расстояние считывания информации с радиочастотной карты КИБИ-002, расположен- ной соосно со считывателем. Работоспособность за верхней границей диапазона не гаран- тируется. ³⁾ Только при испытаниях, напряжение питания Uп - плюс 5 В± 1 %.						

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата

2	Зам.	ПАКА.И.СВЯТ	Р-20.06.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ТУ 4033-066-07598199-2003

Лист 6

2.4 Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам.

2. 4. 1 Считыватели должны быть механически прочными, сохранять внешний вид и работоспособность в процессе и после воздействия на них механических нагрузок:

синусоидальная вибрация:

- диапазон частот (0 – 500) Гц;
- амплитуда ускорения 98 м/с² (10 g);

механический удар многократного действия (в транспортной таре):

- пиковое ударное ускорение 147 м/с^2 (15 g);
- длительность действия ударного ускорения (2 – 15) мс.

2.4.2 Считыватели должны быть устойчивыми к климатическим воздействиям, сохранять внешний вид и работоспособность в процессе и после воздействия на них следующих климатических факторов:

- повышенной рабочей температуры среды плюс 40 °С;
- пониженной рабочей температуры среды минус 20 °С;
- повышенной предельной температуры среды плюс 50 °С;
- пониженной предельной температуры среды минус 50 °С;
- смены температуры среды от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха не более 98% при температуре плюс 25 °С

без конденсации влаги.

- атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

2.5. Требования по надежности.

2.5.1 Средняя наработка на отказ считывателей То, отнесенная к нормальным климатическим условиям, при рисках $\alpha=0,2$ поставщика (изготовителя), $\beta=0,2$ потребителя (заказчика), должна быть не менее 10000 ч.

2. 5. 2 Гамма-процентный срок сохраняемости считывателей с даты их изготовления, при хранении их в отапливаемых (или охлаждаемых) и вентилируемых складских помещениях с кондиционированием воздуха при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре плюс 25 °С в упаковке предприятия-изготовителя, при отсутствии в воздухе агрессивных примесей, при заданной вероятности $\gamma = 95\%$ - 5 лет. Испытания на сохраняемость не проводят.

В случае превышения срока сохраняемости производят перепроверку считывателей в объеме приемо-сдаточных испытаний.

3 Комплектность

3.1. В комплект поставки входят:

- | | |
|--|---------------|
| - считыватель СБР-010 или СБР-010U; | - 1шт; |
| - паспорт и инструкция по эксплуатации | - 1шт; |
| - стабилизированный источник питания 5 В – 0,1 А | - 1шт; |
| (для СБР-010) ¹⁾ | |
| - упаковочная тара | - 1 комплект; |
| - драйвер (для СБР-010U) и программное обеспечение ²⁾ | - 1 комплект; |

Примечания

1 Только для СБР-010. Не допускается использование источника питания, не входящего в комплект поставки считывателя.

2 По требованию заказчика

3.2 Входящие дополнительно в комплект поставки запасные и составные части, контрольные карты, техническая документация должны быть указаны в договоре (контракте) на поставку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

при хранении их в отапливаемых (или охлаждаемых) и вентилируемых складских помещениях с кондиционированием воздуха при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре плюс 25 °С в упаковке предприятия-изготовителя, при отсутствии в воздухе агрессивных примесей, при заданной вероятности $\gamma = 95\%$ - 5 лет. Испытания на сохраняемость не проводят.

В случае превышения срока сохраняемости производят перепроверку считывателей в объеме прямо-сдаточных испытаний.

3 Комплектность

3.1. В комплект поставки входят:

- считыватель СБР-010 или СБР-010U;	- 1 шт;
- паспорт и инструкция по эксплуатации	- 1 шт;
- стабилизированный источник питания 5 В – 0,1 А (для СБР-010) ¹⁾	- 1 шт;
- упаковочная тара	- 1 комплект;
- драйвер (для СБР-010U) и программное обеспечение ²⁾	- 1 комплект;

Примечания

1 Только для СБР-010. Не допускается использование источника питания, не входящего в комплект поставки считывателя.

2 По требованию заказчика

3.2 Входящие дополнительно в комплект поставки запасные и составные части, контрольные карты, техническая документация должны быть указаны в договоре (контракте) на поставку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4	Зам. ЛАКО, 5-2008, Шеремет 24.06.09.	ТУ 4033–066–07598199–2003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

4 Правила приемки.

4.1 Общие положения

4.1.1 Параметры для всех видов испытаний, их нормы, условия и режимы измерений этих параметров приведены в таблице 2

4.1.2 Для контроля соответствия считывателей требованиям стандартов и настоящих ТУ предприятие-изготовитель проводит квалификационные (К), приемо-сдаточные (С), периодические (П) и типовые (Т) испытания в соответствии с ГОСТ 25360.

Состав параметров по каждому виду испытаний, состав испытаний, деление испытаний на группы и последовательность проведения испытаний приведены в таблице 3.

Допускается изменять последовательность испытаний в пределах группы и последовательность группы испытаний.

4.2 Квалификационные испытания.

4.2.1 Правила проведения квалификационных испытаний – по ГОСТ 25360.

4.2.2 Квалификационные испытания проводят по планам контроля с приемочным уровнем дефектности, установленными для групп испытаний С-1, П-1, П-2 и П-3.

Перед началом испытаний все выборки проверяют по группе С-1.

Испытания по группам К-2, К-3 допускается проводить на одной выборке.

Объем выборки для квалификационных испытаний соответствует объему выборки для периодических испытаний.

4.2.3 Считыватели, подвергнутые квалификационным испытаниям по группам К-1, К-2, К-3 могут быть отгружены потребителю с его согласия после проверки их по группе С-1.

4.3 Приемо – сдаточные испытания.

4.3.1 Приемо-сдаточные испытания проводят методом одноступенчатого нормального контроля по ГОСТ 18242. Уровень контроля II.

Приемочный уровень дефектности по внешнему виду должен быть 2,5 %, по электропараметрам – 0,1%.

4.3.2 Партию, не выдержавшую приемо-сдаточных испытаний, возвращают изготовителю для перепроверки. При повторном предъявлении в предъявительском документе должна быть сделана отметка “вторично” и должны быть указаны результаты анализа и перепроверки считывателей.

4.3.3 Если при повторных испытаниях будет обнаружено несоответствие какого-либо параметра требованиям ТУ, испытания прекращают до решения вопросов, связанных с устранением причины возникновения дефектов.

4.3.4 Результаты испытаний оформляют документом по форме, установленной на предприятии-изготовителе.

4.3.5 Считыватели, принятые службой главного контролера качества (СГКК), до их отгрузки находятся на складе предприятия-изготовителя. Отгрузку считывателей, прошедших приемо-сдаточные испытания, производят при наличии положительных результатов периодических испытаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	Зам. ЛАКО.5-2008. Шеремет 24.06.08			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 4033– 066–07598199–2003				Лист
				8

Таблица 3 – Квалификационные (К), приемо-сдаточные (С) и периодические испытания (П)

Группа испытаний	Вид и последовательность испытаний	Порядковый номер параметра в соответствии с таблицей 2	Технические требования по ТУ	Метод испытаний по ГОСТ 20.57.406	Примечание
К – 1 С – 1	1 Проверка упаковки 2 Проверка комплектности 3 Проверка внешнего вида 4 Проверка маркировки 5 Проверка параметров	1, 2	6. 2.1 3.1 2.1.3 6. 1.1 2. 1	407-1 по ГОСТ 30688 п.5.2.1, 5.2.2 настоящих ТУ	1 2
К – 2 П – 1	1 Проверка общего вида, габаритных размеров* 2 Проверка массы 3 Проверка маркировки 4 Проверка упаковки* 4.1 Проверка габаритных размеров потребительской и транспортной тары 4.2 Испытание на ударную прочность	2	2.2.1 2.2.2 6. 1. 1 – 6.2.1 2. 4 1, 6.2.1	405-1, 404-1 406-1 407-1 и 407-2 по ГОСТ 30688 404-2 ГОСТ 23088 408-1.1 ГОСТ 23088	3 4 5
К – 3 П – 2	1 Проверка работоспособности при пониженной рабочей температуре среды 2 Проверка работоспособности при повышенной рабочей температуре среды. 3 Испытания на воздействие изменения температуры среды 4 Испытания на вибропрочность 5 Испытания на воздействие повышенной влажности (длительное) 6 Проверка параметров**	2 2 – – – 1, 2	2. 4 2 2. 4 2 2. 4 2 2. 4. 1 2. 4. 2 2. 1	203-1; 5.2..3 настоящих ТУ 201-1.1; 5.2..3 настоящих ТУ 205-1 103-1.6 207-2 п.5.2.1 , 5.2..2 настоящих ТУ	6 7 8 9 10
К – 4 П – 3	1 Испытания на надежность 2 Проверка параметров в нормальных климатических условиях	1, 2	2. 5 2. 1	ГОСТ 27410 п.5.2.1 , 5.2.2 настоящих ТУ	11 рисунок 1

* Только по группе К-2. Испытанию подвергают одну единицу транспортной тары с упакованным считывателем.

** Измерения проводят в начале и конце каждой группы испытаний.

Примечания.

1 Проверку транспортной тары проводят визуальным сличением с образцами-эталоном транспортной тары.

2 Внешний вид считывателя контролируют в соответствии с комплектом конструкторской документации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4033 – 066–07598199–2003	Лист
						9

3 Погрешность измерений ± 1 мм.

4 Погрешность взвешивания $\pm 10\%$. Проверку массы считывателя проводят без учета массы кабеля

5. Испытание проводят в трех взаимно перпендикулярных направлениях. Значение пикового ударного ускорения 147 м/с^2 с длительностью ударного ускорения (2 – 15) мс и общим числом ударов 10000 при частоте следования (40 – 120) ударов/мин.

6 Без предварительной выдержки и без подачи напряжения питания Уп. считыватель поместить в камеру холода с температурой, равной пониженной рабочей температуре среды минус 20°C и выдержать при этой температуре в течение 1 ч. В конце выдержки при пониженной температуре, не извлекая считыватель из камеры, проводят измерение параметра по пункту 2 таблицы 2 (метод контроля 5.2.3) настоящих ТУ. Допускается проводить контроль параметра при извлеченном из камеры считывателе, но не позднее чем через 1 мин. после его извлечения.

После выдержки считывателя в нормальных условиях в течение не менее чем через 1 ч проверяют его внешний вид в соответствии с примечанием 2 настоящей таблицы и проводят измерение параметра по пункту 2 таблицы 2 (метод контроля 5.2.2) настоящих ТУ.

7 Без предварительной выдержки и без подачи напряжения питания Уп. считыватель поместить в камеру тепла с температурой, равной повышенной рабочей температуре среды плюс 40°C и выдержать при этой температуре в течение 1 ч. В конце выдержки при повышенной температуре, не извлекая считыватель из камеры, проводят измерение параметра по 2 таблицы 2 (метод контроля 5.2.3) настоящих ТУ. Допускается проводить контроль параметра при извлеченном из камеры считывателе, но не позднее чем через 1 мин. после его извлечения.

После выдержки считывателя в нормальных условиях в течение не менее 1 ч проверяют его внешний вид в соответствии с примечанием 2 настоящей таблицы и проводят измерение параметра по пункту 2 таблицы 2 (метод контроля 5.2.2) настоящих ТУ

8 Без предварительной выдержки и без подачи напряжения питания Уп. подвергнуть считыватель воздействию 5 непрерывно следующих друг за другом циклов. Каждый цикл состоит из следующих этапов:

а) считыватель поместить в камеру холода с температурой, равной пониженной предельной температуре среды минус 50°C , и выдержать его при этой температуре в течение 30 мин;

б) после выдержки в камере холода считыватель перенести в камеру тепла с температурой, равной повышенной предельной температуре среды плюс 50°C , и выдержать его при этой температуре в течение 30 мин. Время переноса считывателя из камеры холода в камеру тепла и обратно (2 – 3) мин.

После окончания последнего цикла считыватель извлечь из камеры и выдержать в нормальных климатических условиях в течение не менее 1 ч и проверить его внешний вид в соответствии с примечанием 2 настоящей таблицы и измерить параметры по пунктам 1 и 2 таблицы 2 (методы контроля 5.2.1 и 5.2.2 соответственно) настоящих ТУ. Испытание считывателя на повышенную предельную и пониженную предельную температуру среды самостоятельно не проводят, а совмещают с испытанием на воздействие изменения температуры среды.

Исп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4033–066–07598199–2003				
									Лист
									10

9 Без предварительной выдержки и без подачи напряжения питания Уп. испытание проводят на вибрационной установке путем воздействия синусоидальной вибрации на фиксированной частоте 500 Гц с амплитудой ускорения 98 м/с^2 (10 g) и при числе колебаний:

- $2 \cdot 10^7$ по группе испытаний К–3 по каждому направлению колебаний;
- $0,5 \cdot 10^7$ по группе испытаний П–2 по каждому направлению колебаний.

Расположить считыватели на вибрационной установке горизонтально. Направление вибрации перпендикулярно лицевой поверхности считывателя, перпендикулярно длинной боковой поверхности и перпендикулярно короткой боковой поверхности. Крепление считывателей к вибрационной установке осуществляется с помощью приспособления, указанного в технологической документации на испытание.

После окончания испытания проводят контроль внешнего вида в соответствии с примечанием 2 настоящей таблицы и параметров по пунктам 1 и 2 таблицы 2 (методы контроля 5.2.1 и 5.2.2 соответственно) настоящих ТУ.

10 Без предварительной выдержки и без подачи напряжения питания Уп. испытание (длительное) проводят в камере влаги в течение двух суток при температуре плюс $25 \pm 1^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $93 \pm 3\%$.

После окончания выдержки считыватель извлекают из камеры и не позднее, чем через 30 мин с момента его извлечения, проводят контроль параметров по пунктам 1 и 2 таблицы 2 (методы контроля 5.2.1 и 5.2.2 соответственно) настоящих ТУ. Не допускается проводить проверку тока потребления I_p (пункт 1 таблицы 2) при наличии на считывателе конденсированной влаги.

После измерения параметров считыватель выдерживают в нормальных климатических условиях в течение не менее 2 ч и проверяют его внешний вид в соответствии с примечанием 2 настоящей таблицы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 4033–066–07598199–2003				
Лист				
11				

Продолжение таблицы 3

11 Испытание проводят в нормальных климатических условиях методом одноступенчатого контроля для экспоненциального распределения наработки на отказ и испытаниях без восстановления или замены считывателей новыми.

В зависимости от выбранной продолжительности испытаний $t_{ц}$, объем выборки N составит:

- продолжительность 500 ч, $N = 27$ шт
- продолжительность 1000 ч, $N = 14$ шт
- продолжительность 2000 ч, $N = 8$ шт

Правила прекращения испытаний.

В ходе испытаний определяют суммарную наработку

$$t_{\Sigma} = (N - R) \cdot t_u + \sum_{j=1}^R t_j,$$

где R – число отказавших считывателей;

t_j – наработка j – го из R отказавших считывателей, отсчитанная от начала испытаний.

Испытания прекращают, как только будет достигнуто одно из значений: $R_{п}$.

Правила принятия решения.

Если первым достигается предельное число отказов $R_{пр} = 2$ при $t_{\Sigma} < t_{max} = 10650,2$ принимают решение о несоответствии требованиям к показателю надежности.

Если первым достигается $t_{\Sigma} = t_{max}$ при $R < R_{пр}$ принимают решение о соответствии требованиям к показателю надежности.

Испытания проводят в нормальных климатических условиях при $U_{п} = 5,25 \text{ В} \pm 1\%$
Через 96, 168, 240, 500, 1000 и далее через каждые 1000 ч проводят контроль параметров по пунктам 1 и 2 таблицы 2 (методы контроля 5.2.1, 5.2.2) настоящих ТУ

Исп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 4033–066–07598199–2003				Лист
				12

4.4 Периодические испытания.

4.4.1 Периодические испытания по группам П-1 и П-2 проводят два раза в год методом выборочного одноступенчатого нормального контроля по ГОСТ 18242.

Уровень контроля специальный – S-3. Приемочный уровень дефектности по внешнему виду - 2,5% и 0,1% по электрическим параметрам.

Выборку комплектуют методом случайного отбора из считывателей, прошедших испытания по группе С-1. Перед началом испытаний всю выборку проверяют в объеме по группе С-1.

Испытания по группам П-1, П-2 допускается проводить на одной выборке.

Объем выборки при испытаниях по группе П-3 – в соответствии с примечанием 11 таблицы 3.

Для групп испытаний П-1, П-2 приемочное число $C = 0$.

При получении положительных результатов четырех подряд испытаний по группам П-1, П-2 испытания проводят один раз в год.

4.4.2 Планы контроля и порядок проведения испытаний на надежность (группа П-3) по ГОСТ 27.410 для случая экспоненциального распределения наработки на отказ методом одноступенчатого контроля без восстановления или замены считывателей новыми.

4.4.3 Результаты периодических испытаний считают положительными, если получены положительные результаты по всем группам этих испытаний.

4.4.4 При получении отрицательных результатов периодических испытаний приемку и отгрузку считывателей приостанавливают. Если обнаружено, что отказ обусловлен ошибкой в порядке проведения испытаний или распознаваемой ошибкой технологического процесса, которая может быть устранена немедленно, то приемка и отгрузка партий с устраненными дефектами должна быть возобновлена, а испытания должны быть проведены повторно на первой имеющейся в наличии партии.

Если обнаружено, что отказ обусловлен распознаваемой ошибкой технологического процесса, которую невозможно устранить немедленно, а дефектные считыватели могут быть изъяты путем применения сплошного контроля, то приемку и отгрузку возобновляют на продукции, прошедшей дополнительный контроль, выявляющий данный вид дефекта.

Если обнаружено, что отказ обусловлен распознаваемой ошибкой технологического процесса, которую невозможно устранить немедленно, а дефектные считыватели не могут быть изъяты путем применения сплошного контроля изготовитель проводит анализ дефектных считывателей и устанавливает причины отрицательных результатов испытаний. На основе анализа изготовитель совместно со службой СГКК разрабатывает и внедряет в производство необходимые мероприятия по повышению качества считывателей. После внедрения мероприятий проводят повторные испытания на вновь изготовленных считывателях по тем же планам контроля. При получении положительных результатов повторных испытаний возобновляют приемку и отгрузку считывателей. По ранее изготовленным считывателям допускается проведение дополнительных мероприятий по их доработке с принятием решения об их отгрузке. При невозможности доработки считыватели забраковывают.

4.5 Типовые испытания.

4.5.1 Типовые испытания проводят при изменении конструкции или технологии изготовления, или отдельных параметров считывателей.

Типовые испытания проводят по программе, составленной предприятием – изготовителем и согласованной с разработчиком, из состава приемо-сдаточных и периодических испытаний.

Объем испытаний устанавливают в зависимости от проведенного изменения конструкции или технологии изготовления, или отдельных параметров считывателей

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 4033-066-07598199-2003				Лист
				13

5 Методы контроля.

5.1 Общие положения.

5.1.1 Контроль параметров считывателя проводят с использованием измерительной оснастки ЩИМ2.688.796. Для считывателя СБР-010 контроль проводить с входящим в комплект стабилизированным источником питания.

Перечень стандартного оборудования и контрольно-измерительных приборов, обеспечивающих испытания считывателей под электрической нагрузкой и измерении их параметров, приведен в приложении Б.

Погрешности измерения электрических параметров указаны при установленной вероятности 0.997.

5.1.2 Все испытания, если не оговорено особо, проводят в нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 20.57.406.

5.1.3 Требования по пункту 2.1.2 гарантируются конструкторской документацией и технологией изготовления.

5.1.4 Схема измерений параметров и проверка работоспособности считывателей приведена на рисунках 1, 2 настоящих ТУ.

5.2 Проверка электрических параметров.

5.2.1 Измерение тока потребления I_n и проверку диапазона считывания информации проводят по схеме измерения, приведенной на рисунке 1, в режимах и условиях, указанных в таблице 2.

Проверку диапазона считывания информации проводят с помощью карты КИБИ-002 и диэлектрической проставки, задающей расстояние между ближайшими плоскостями карты (плоскость товарного знака) и считывателя (лицевая поверхность) в два этапа:

- при подаче эл. питания на считыватель через измерительную оснастку от источника питания Б5-46;
- при подаче эл. питания на считыватель через измерительную оснастку от стабилизированного источника питания, входящего в комплект поставки (для СБР-010)

Критерием годности считывателя является кратковременная звуковая и световая сигнализации при поднесении контрольной карты до гарантированного максимального расстояния считывателя.

5.2.2 Проверка работоспособности считывателя проводится по схеме, приведенной на рисунке 2: для СБР-010 при помощи программы «TestCom», установленной на персональном компьютере с операционной системой Windows 98 (ME), для СБР-010U при помощи программы «SBR010USB», установленной на персональном компьютере с операционной системой Windows XP (2000).

Критерием годности считывателя является:

- отображение идентификационного номера карты КИБИ-002 в окне программ «TestCom» и «SBR010USB» при поднесении ее в плотную к считывателю;
- выдача световой и звуковой сигнализации при подаче команды «светозвуковая сигнализация» посредством программ «TestCom» и «SBR010USB».

5.2.3 Проверку работоспособности считывателя при пониженной или повышенной рабочих температурах среды в камере холода (тепла) проводят при подаче на проверяемый считыватель напряжения питания $U_n = 5 \text{ В} \pm 5\%$ (для СБР-010 от источника питания Б5-46).

Критерием годности является кратковременная звуковая и световая сигнализации при приближении контрольного образца карты КИБИ-002 к считывателю на гарантированное максимальное расстояние считывателя между ближайшими плоскостями карты (плоскость товарного знака) и считывателя (лицевая поверхность).

Изм. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

2	Зам.	ПАКА И-0811	А-	20.08.08	ТУ 4033-066-07598199-2003	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14

6 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

6.1 Маркировка.

6.1.1 Маркировка считывателей по ГОСТ 30668 и в соответствии с конструкторской документацией, указанной в таблице 1.

6.2 Упаковка.

6.2.1 Упаковка считывателей - по ГОСТ 23088-80 и в соответствии с конструкторской документацией, указанной в таблице 1.

6.3 Транспортирование и хранение.

6.3.1 Транспортирование считывателей – по ГОСТ 23088.

Считыватели не транспортировать в негерметизированных отсеках самолетов и морским транспортом.

6.3.2 Хранение считывателей в упаковке предприятия-изготовителя проводят в отапливаемых (или охлаждаемых) и вентилируемых помещениях с кондиционированием воздуха при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80%.

В помещениях для хранения считывателей не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

7 Указания по эксплуатации

7.1 Для обеспечения длительной и надежной работы считывателей необходимо избегать эксплуатации или хранения их в местах, подверженных воздействию атмосферных осадков, резкому изменению температуры и повышенной влажности воздуха, беречь считыватели от механических повреждений. Не допускается протирка считывателей органическими растворителями и спиртосодержащими жидкостями, кроме этилового спирта.

После транспортирования (хранения) в зимних условиях перед началом эксплуатации считыватель необходимо выдержать при температуре эксплуатации в течение не менее 1 ч.

При переносе в процессе эксплуатации считывателя из холодного помещения в теплое не допускается появление на поверхности считывателя конденсата. В случае появления конденсата считыватель необходимо выдержать в отключенном состоянии при температуре эксплуатации в течение не менее 30 мин.

7.2 Допускается установка считывателя как на диэлектрическую, так и на изолированную от него металлическую поверхность. При установке на металлическую поверхность максимальная дистанция считывания может уменьшаться, но не более чем на 10%.

7.3 При считывании информации расстояние между ближайшими плоскостями радиочастотной карты КИБИ-002 (плоскость товарного знака) и считывателя (лицевая поверхность) должны находиться на расстоянии не более 70 мм друг от друга.

Допускается наклонное расположение радиочастотной карты относительно считывателя - угол между плоскостью карты и лицевой плоскостью считывателя от 0° до 10°.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1	Зам. ПАКД.57-06К			28.11.06
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4033-066-07598199-2003

Лист 15

8 Гарантии предприятия-изготовителя.

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие считывателей требованиям настоящих ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение 12 месяцев с даты отгрузки потребителю.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
4	Зам. ПИИД.5-2003 Шеремет 24.06.03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 4033-066-07598199-2003				Лист
				16

Гост 2 106-96 Форма 9а Копировал Формат А-4

Приложение А
(обязательное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисле- ния, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
1	2
ГОСТ 15150	1.1
ГОСТ 18242	4.3.1
ГОСТ 23088	Таблица 3; 6.2.1; 6.3.1
ГОСТ 25360	4.1.2; 4.2.1
ГОСТ 30688	Таблица 3; 6.1.1
ГОСТ 27.410	Таблица 3; 4.4.2
ГОСТ 20.57.406	Таблица 3; 5.1.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 4033 - 066-07598199-2003	Лист
						18

Приложение Б
(обязательное)

Контрольно-измерительные приборы и оборудование

Наименование прибора (оборудования)	Тип прибора (оборудования)	Класс точности
1	2	3
1 Цифровой универсальный измерительный прибор	B7-27	Цена деления 2г
2 Источник постоянного напряжения	B5-46	
3 Камера тепла, холода	КТХ- 04 - 004	
4 Камера тепла, влаги	ILKA (Фойтрон)	
5 Весы настольные циферблатные	ВНЦ -2	
6 Стенд ударный	12МУ50 /1470-1	
7 Установка вибрационная	УВЭ 10/5000	
8 Измерительная оснастка	ЦИМ2.688.796	
9 Контрольный образец карты	КИБИ-002	
10 Персональный компьютер с ОС Windows 98 / XP	IBM – совмести- мый	

Примечание: допускается применение оборудования и приборов, отличных от указанных в перечне, но обеспечивающих проверку требуемых параметров и заданную точность измерения

2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

1	Зам.	ЛНД. 57-06ГК		29.11.06
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 4033-066-07598199-2003

Лист

19

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	-	1, 3, 4, 6, 7, 14, 15, 17, 19	-	-	-	ПАКД. 57-061К -	-	Кол.	11.12.06.
2	Т.А. (проект), Т.А. (СК), 2, 19	Т.А., 3, 4, 5, 6, 7, 14, 16, 17	-	-	-	ПАКД. 11-081К	-	Кол.	02.07.08.
3	-	1, 4	-	-	-	ПАКД. 15-081К	-	Кол.	05.09.08.
4.	-	1-747, 8, 16	-	-	-	ПМКД. 5-2008	-	Кол.	26.06.09.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата