

**Общество с ограниченной ответственностью «Дримкас»  
(ООО «Дримкас»)**

ОКП 40 1750

Группа П84  
(ОКС 35.160)

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Дримкас»

\_\_\_\_\_ Шатулов А. М.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Контрольно-кассовая техника.  
Программно-технический комплекс «VІKІ Mini K»  
ТУ 4017-007-71396510-2015  
(введены впервые)**

Дата введения в действие  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**Разработано:**  
ООО «Дримкас»

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

Санкт-Петербург  
2015

Содержание

Наименование раздела	№ стр.
Вводная часть.....	3
<b>1. Технические требования.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Основные параметры и характеристики.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Функциональные требования.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Требования стойкости к внешним воздействующим факторам.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5. Требования к электрическим параметрам.....</b>	<b>7</b>
<b>1.6. Требования к надёжности.....</b>	<b>8</b>
<b>1.7. Требования к покупным комплектующим и материалам.....</b>	<b>8</b>
<b>1.8. Комплектность.....</b>	<b>9</b>
<b>1.9. Маркировка.....</b>	<b>9</b>
<b>1.10. Упаковка.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Требования безопасности.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Требования охраны окружающей среды.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Правила приемки.....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. Основные положения.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2. Приёмо-сдаточные испытания.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3. Периодические испытания.....</b>	<b>15</b>
<b>4.4. Типовые испытания.....</b>	<b>16</b>
<b>4.5. Испытания на надёжность.....</b>	<b>16</b>
<b>4.6. Испытания на безопасность.....</b>	<b>16</b>
<b>5. Методы контроля.....</b>	<b>16</b>
<b>6. Транспортирование и хранение.....</b>	<b>21</b>
<b>7. Указания по применению и эксплуатации.....</b>	<b>22</b>
<b>8. Гарантии изготовителя.....</b>	<b>22</b>
<b>Приложение А. Перечень ссылочных нормативных документов.....</b>	<b>24</b>
<b>Приложение Б. Лист регистрации изменений.....</b>	<b>27</b>

Перв. примен.	Справ. №	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	ТУ 4017-007-71396510-2015				
						Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Разраб.	Контрольно-кассовая техника Программно-технический комплекс «VIKI Mini K» Технические условия	Лит.	Лист	Листов					
	Проверил			2	27					
	Н. контр.		ООО «Дримкас»							
	Утв.									

Настоящие технические условия распространяются на контрольно-кассовую технику, а именно на **программно-технические комплексы «VIKI Mini K»** (далее по тексту – ПТК), предназначенные для организации автоматизированного рабочего процесса оплаты услуг.

ПТК применяются для осуществления денежных расчетов с населением с печатанием кассового чека в различных сферах в соответствии с действующим законодательством.

Преимущественно ПТК может использоваться в заведениях с ограниченным пространством для рабочего места кассира, в небольших магазинах, точках фастфуда, барах, кафе, бильярдных клубах, букмекерских конторах, киоске, аптеках и гостиницах.

В зависимости от стойкости к воздействию внешних климатических факторов в процессе эксплуатации ПТК должны относиться к группе 2 по ГОСТ 21552, то есть ПТК должны выполнять свои функции назначения при следующих рабочих параметрах:

- температура окружающего воздуха, °С.....5-40;
- относительная влажность окружающего воздуха при 25°С, %.....40-80;
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) .....84-107 (630-800).

Нормальными климатическими условиями эксплуатации ПТК являются: температура окружающего воздуха (20±5) °С, относительная влажность (60±15) % и атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

ПТК должны изготавливаться в климатическом исполнении УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150.

ПТК могут изготавливаться в виде различных моделей, отличающихся конструктивным исполнением и комплектацией в соответствии с номенклатурой предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

Пример обозначения при заказе или в других документах:

***Контрольно-кассовая техника. Программно-технический комплекс «VIKI Mini K», ТУ 4017-007-71396510-2015,***

тоже в сокращённом варианте:

***ПТК «VIKI Mini K», ТУ 4017-007-71396510-2015.***

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 4017-007-71396510-2015	Лист
						3

# 1. Технические требования

## 1.1. Общие положения

**1.1.1.** ПТК должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, а также конструкторской документации (КД) предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

**1.1.2.** Изготовление и использование ПТК должно осуществляться в соответствии с требованиями ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

**1.1.3.** Общие требования к функциональным возможностям и конструктивным особенностям – по ГОСТ Р 53940 для контрольно-кассовой техники типа «В».

**1.1.4.** Электропитание ПТК должно осуществляться от аккумуляторной батареи 7,4V.

## 1.2. Основные параметры и характеристики

**1.2.1.** ПТК в соответствии с ГОСТ 34.003 должны представлять собой совокупность средств вычислительной техники, программного обеспечения и средств создания и заполнения машинной информационной базы при вводе системы в действие достаточных для выполнения одной или более задач в соответствии с подразделом 1.3 настоящих технических условий.

**1.2.2.** Внешний вид ПТК должен соответствовать контрольным образцам, утверждённым предприятием-изготовителем.

Образцы-эталоны ПТК должны быть изготовлены на том же производственном оборудовании предприятия-изготовителя из тех же видов используемых комплектующих и материалов, по той же КД, что и серийно изготавливаемые ПТК.

Образцы-эталоны должны храниться на предприятии-изготовителе и проверяться не реже одного раза в два года.

**1.2.3.** ПТК в общем виде должны объединять кассовую программу и компактный POS-терминал «все в одном» со встроенным чековым термопринтером и дисплеем покупателя. POS-терминал должен быть снабжён модулем фискальной памяти FM15 и ЭКЛЗ (электронной контрольной лентой защищенной), а также денежным ящиком и клавиатурой (если не используется сенсорный экран).

**1.2.4.** Состав и основные характеристики ПТК должны соответствовать параметрам и значениям, приведённым в **табл.1**.

**1.2.5.** Конструктивное исполнение ПТК должно соответствовать требованиям КД (рабочих чертежей) и должно обеспечивать удобство

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 4017-007-71396510-2015	Лист
											4

эксплуатации и доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации, а также ремонтпригодность.

**Таблица 1**

Наименование составной части ПТК	Марка, характеристика составной части ПТК
Процессор	ARM A9 Quad Core 1,4 GHz
Память	1GB DDRIII
ПЗУ	8GB eMMC
Монитор	8" LCD 1024×768
Экран	Сенсорный, проекционно-емкостного типа
Печатный механизм	58mm
Питание	DC12V/3A
Локальная сеть	1*10/100
Интерфейсы	1*Cash Drawer, 1*RJ9 (COM), 1*RJ45, 1*Audio, 2*USB, 1*USB-OTG
Фискальная память	FM15
Электронная контрольная лента защищенная	eФ3.058.007
Операционная система	Linux/Android
Дисплей покупателя	2*16
Считыватель магнитных карт	MSR 3 дорожки
Модуль WiFi (опционально)	IEEE802.11b/g/n
Батарея (опционально)	2000mAh/7.4V Li-MH

**1.2.6.** Эргономические требования к ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ Р 52324 и ГОСТ Р 50948, требования технической эстетики – ГОСТ 24750.

**1.2.7.** Конструкция корпуса ПТК должна быть выполнена с возможностью исключения бесконтрольного вскрытия корпуса. Корпус должен пломбироваться представителем центра технического обслуживания (ЦТО) при вводе ПТК в эксплуатацию.

**1.2.8.** Значения габаритных размеров должны соответствовать значениям, приведённым в конструкторской и/или эксплуатационной документации, отклонения от номинальных значений должны быть в пределах  $\pm 2\%$ .

**1.2.9.** Масса ПТК не должна превышать значения, приведённого в эксплуатационной документации (паспорте).

Отклонение значения массы от номинального не является браковочным признаком.

**1.2.10.** На поверхности корпуса ПТК не должно быть царапин, вмятин и других дефектов, влияющих на работоспособность и товарный вид.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

**1.2.11.** Соединение составных частей корпуса и монтажных элементов (сварка, пайка, с помощью крепёжных элементов и т.д.) должны выполняться в соответствии с технологией предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

**1.2.12.** Наружные поверхности корпуса ПТК должны иметь защитно-декоративное покрытие:

- лакокрасочные покрытия не ниже III класса по ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.401 и группе условий эксплуатации УХЛ4 по ГОСТ 9.104;

- металлические и неметаллические неорганические покрытия по ГОСТ 9.301 и группе условий эксплуатации 4 по ГОСТ 9.303.

Внутренние поверхности корпуса ПТК должны иметь лакокрасочное покрытие не ниже VI класса по ГОСТ 9.032 и группе условий эксплуатации УХЛ4 по ГОСТ 9.104.

### 1.3. Функциональные требования

**1.3.1.** ПТК должны выполнять свои функции назначения в соответствии с эксплуатационной документацией предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке, и программным обеспечением.

**1.3.2.** По функциональным требованиям ПТК должны соответствовать нормам и требованиям, установленным законодательством РФ в части касающейся контрольно-кассовой техники.

#### 1.3.3. Основные функциональные характеристики ПТК:

Разрядность контрольных счетчиков (операционных регистров) количества снятых показаний и количества гашений, разрядов, не менее	4
Разрядность денежных счетчиков (регистров), разрядов, не менее	12
Разрядность денежных счетчиков (регистров) общего итога, разрядов, не менее	15
Количество записей о фискализации	1
Количество записей о перерегистрации	7
Количество активизаций ЭКЛЗ	64
Сохранность информации денежных и операционных регистров, а также служебной информации в энергонезависимой памяти при выключении сетевого питания, часов, не менее	720
Скорость печати (строк средней длины в сек.), не менее	40
Ширина используемой бумаги, мм	56,5 +/-0,5
Ресурс печатающей головки не менее, км	50
Ресурс открытий денежного ящика не менее, импульсов	100 млн.
Потребляемая мощность ПТК, Вт	36
Габаритные размеры системный блока ПТК (ШхГхВ), мм	286x170x65
Вес системный блока ПТК, кг	1,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Разделитель рубли-копейки, символ	точка
Режим автоматического тестирования	есть
Климатические условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, при температуре воздуха 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	5-40 40-80 от 84 до 107

**1.3.4.** ПТК должны осуществлять некорректируемую регистрацию информации и надлежащий учет денежных средств при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт.

ПТК также должны обеспечивать оформление документов, ввод и вывод информации по указанным расчетам, может обеспечивать автоматическую обработку информации при решении вычислительных и информационных задач, и представлять собой набор программ и аппаратных средств, совместно осуществляющих заявленные кассовые функции.

**1.3.5.** ПТК должны обеспечивать возможность непрерывной работы при эксплуатации не менее 24 часов в сутки.

**1.3.6.** Время готовности ПТК к работе должно быть не более 2-х минут.

**1.3.7.** На работоспособность ПТК не должно влиять временное отключение электропитания.

**1.3.8.** При замене однотипных комплектующих ПТК работоспособность ПТК должна сохраняться без дополнительных настроек, не предусмотренных в эксплуатационных документах.

#### **1.4. Требования стойкости к внешним воздействующим факторам**

**1.4.1.** ПТК должны сохранять работоспособность после воздействия на них в упакованном виде повышенной относительной влажности окружающей среды (95-2) % при температуре 25°С.

**1.4.2.** ПТК должны выполнять своё функциональное назначение в соответствии с требованиями настоящих технических условий:

- а)** в условиях воздействия пониженной рабочей температуры окружающей среды 5°С;
- б)** после воздействия предельной пониженной температуры до (- 40) °С;
- в)** в условиях воздействия повышенной рабочей температуры окружающей среды 40°С;
- г)** после воздействия предельной повышенной температуры до 50°С.

**1.4.3.** Степень защиты корпуса ПТК от воздействия окружающей среды должна быть не ниже IP23 по ГОСТ 14254.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

**1.4.4.** ПТК в упакованном виде должны сохранять внешний вид и работоспособность после воздействия ударных нагрузок многократного действия с пиковым ударным ускорением не более  $147 \text{ м/с}^2$  (15 g) при длительности действия ударного ускорения 10 - 15 мс, а также выдерживать удары, возникающие при свободном падении с высоты 100 мм.

## 1.5. Требования к электрическим параметрам

**1.5.1.** ПТК должны удовлетворять требованиям настоящих технических условий при отклонении внешнего питающего напряжения в пределах согласно вводной части настоящих технических условий.

**1.5.2.** Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом ПТК в соответствии с требованиями ГОСТ 21552 (п.1.7.2) должны иметь значения, приведённые в табл.2.

**1.5.3.** Изоляция между токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусными элементами оборудования ПТК должна выдерживать испытательное напряжение 500В.

**1.5.4.** Среднеквадратичное значение величины максимального тока прикосновения ПТК в соответствии с ГОСТ ИЕС 60950-1 (п.5.1.1) не должно превышать 3,5 мА.

**Таблица 2**

Климатические условия эксплуатации	Сопротивление изоляции, МОм, не менее
Нормальные	5,0
При наибольшем значении рабочей температуры	1,0
При наибольшем значении относительной влажности	0,2

**1.5.5.** Потребляемая ПТК мощность не должна превышать значения, приведённого в эксплуатационной документации.

## 1.6. Требования к надёжности

**1.6.1.** Показатели надёжности ПТК при соблюдении потребителем требований настоящих технических условий по эксплуатации, хранению и транспортированию должны быть следующими:

- средняя наработка на отказ\*, не менее, ч.....15000;
- средняя наработка на сбой\*\*, не менее, ч.....200;
- коэффициент технического использования, не менее.....0,95;
- среднее время восстановления работоспособного состояния, не более, ч.....0,5;
- время готовности работоспособного состояния после включения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 4017-007-71396510-2015	Лист	8
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата			



электропитания, не более, мин.....2;

- средний срок службы, лет.....10.

\*Критерием отказа ПТК является невозможность дальнейшего её использования по назначению без производства ремонта.

\*\*Критерием сбоя ПТК является появление признаков отказа, при которых для дальнейшего её использования по назначению, требуется проведение повторных действий по решению теста или задачи.

## 1.7. Требования к комплектующим и материалам

1.7.1. Все комплектующие и материалы, используемые при сборке ПТК, должны выбираться в соответствии со спецификацией предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

1.7.2. Все комплектующие и материалы, используемые при сборке ПТК, должны отвечать требованиям соответствующей действующей нормативной или технической документации, утверждённой в установленном порядке.

1.7.3. Все комплектующие и материалы должны подвергаться входному контролю по ГОСТ 24297.

1.7.4. В случае сомнений в качестве комплектующих и материалов, поступившая партия должна быть направлена на испытания по установленным в нормативной или технической документации на них показателям качества. По результатам испытаний должно быть принято решение о возможности допуска партии в производство.

1.7.5. Все основные покупные комплектующие составные части и материалы на момент приёмки ПТК должны иметь оставшийся срок службы не менее чем срок службы ПТК (см. п.1.6.1).

## 1.8. Комплектность

1.8.1. Комплект поставки ПТК должен соответствовать требованиям эксплуатационной документации (паспорта) предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке, а также при необходимости документу о поставке, согласованному поставщиком и потребителем.

1.8.2. В комплект поставки ПТК должна входить инструкция по эксплуатации и паспорт, содержащий сведения о качестве (свидетельство о приёмке) по п.4.1.3 ТУ.

1.8.3. Документация на покупные изделия должна прилагаться к комплекту эксплуатационных документов и поставляться заказчику вместе с ними.

## 1.9. Маркировка

1.9.1. Маркировка должна наноситься на этикетку (табличку), прикреплённую к нижней части корпуса ПТК и/или индивидуальной упаковке и

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 4017-007-71396510-2015

должна содержать следующие сведения:

- наименование и/или товарный знак (при его наличии) предприятия-изготовителя и его адрес;
  - наименование и обозначение изделия;
  - порядковый номер ПТК по системе нумерации предприятия-изготовителя;
  - дату выпуска (год и месяц);
  - единый знак обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза для ПТК, прошедших декларирование соответствия ТР ТС 020/2011;
  - обозначение настоящих технических условий,
- а также другую информацию, включая рекламного характера.

**1.9.2.** ПТК должны иметь маркировку, информирующую о напряжении электропитания, частоте и потребляемом токе, предупреждающие знаки и надписи, обеспечивающие безопасность эксплуатации ПТК по ГОСТ IEC 60950-1.

**1.9.3.** Транспортная маркировка должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192, наноситься на прикрепляемую к транспортной таре этикетку или ярлык и содержать манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги» и «Не кантовать».

**1.9.4.** Маркировка может выполняться любым способом. Способ и качество выполнения маркировки должны обеспечивать её четкое и ясное изображение и сохранность в течении всего срока эксплуатации ПТК.

#### **1.10. Упаковка**

**1.10.1.** Упаковка должна обеспечивать сохранность эксплуатационных характеристик ПТК и предохранять их от повреждений при транспортировании, хранении, разгрузке и погрузке.

**1.10.2.** В качестве упаковки ПТК могут использоваться мешки из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354, пакеты из полимерных материалов по ГОСТ Р 52903 или другой нормативной или технической документации, коробки из картона упаковочного по ГОСТ 7933, коробки из гофрированного картона по ГОСТ Р 52901, обклеенные полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477, или другой нормативной или технической документации предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

При упаковке в коробки на ПТК могут быть надеты пакеты из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354.

Зазор между стенками ПТК и коробкой может быть заполнен пенопластовыми прокладками, а сверху размещены пенопластовые вставки соответствующей формы.

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 4017-007-71396510-2015

**1.10.4.** В упаковочную коробку должен быть вложен запаянный пакет из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354 с эксплуатационной документацией.

**1.10.5.** Возможно применение другого вида упаковки, отвечающей требованиям другой нормативной или технической документации, утвержденной в установленном порядке.

**1.10.6.** При отгрузке ПТК в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы маркировка и упаковка должны производиться с учетом требованиям ГОСТ 15846.

## 2. Требования безопасности

**2.1.** Конструкция ПТК должна обеспечивать безопасность при эксплуатации в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60950, ГОСТ ИЕС 60950-1 и ГОСТ Р МЭК, а также ПУЭ, ПТЭЭП и ПОТ РМ 016 для оборудованию 2-ого класса по защите от поражения электрическим током по ГОСТ ИЕС 60950-1.

**2.2.** По электромагнитной совместимости ПТК должны отвечать требованиям ТР ТС 020/2011 и ГОСТ Р 50747.

Уровень промышленных радиопомех, создаваемых при работе ПТК, не должен превышать значений, установленных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51318.22 для критерия качества функционирования В.

По устойчивости к воздействию микросекундных импульсных помех ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ Р 51317.4.5 для степени жёсткости по табл.3 ГОСТ Р 50747 и критерия качества функционирования В.

По устойчивости к магнитному полю промышленной частоты ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50648 для степени жёсткости 2 и критерию качества функционирования А по ГОСТ Р 51317.4.1.

По устойчивости к электростатическим разрядам ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ 30804.4.2 для степени жёсткости 2/3 и критерия качества функционирования В.

По устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ Р 51317.4.3 для степени жёсткости 2 и критерия качества функционирования А.

По устойчивости к наносекундным импульсным помехам ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ 30804.4.4 для степени жёсткости 2 и критерию качества функционирования В.

По устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями ПТК должны отвечать требованиям ГОСТ Р 51317.4.6 для степени жёсткости 2 критерия качества функционирования А.

**2.3.** Общие требования к обеспечению пожарной безопасности при изготовлении, хранении и применении ПТК – по ГОСТ 12.1.004 и «Правил

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 4017-007-71396510-2015

противопожарного режима в РФ».

**2.4.** При эксплуатации ПТК должны соблюдаться санитарно-гигиенические требования по СанПиН 2.2.2/2.4.1340 и СанПиН 2.2.2/2.4.2620.

**2.5.** Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений при изготовлении ПТК должны соответствовать ГОСТ 12.1.005, ГН 2.2.5.1313 и ГН 2.2.5.2308.

### 3. Требования охраны окружающей среды

**3.1.** В процессе изготовления, хранения и эксплуатации ПТК для предотвращения загрязнения атмосферы и окружающей среды должны выполняться требования ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ 17.2.3.02, а также соблюдаться нормы СанПиН 2.1.6.1032, ГН 2.1.6.1338 и ГН 2.1.6.2309.

**3.2.** ПТК не являются токсичными. Использование ПТК в нормальных атмосферных условиях не требует мер предосторожности.

**3.3.** Утилизация ПТК должна производиться в соответствии с действующими нормами охраны окружающей среды для электронного оборудования.

### 4. Правила приемки

#### 4.1. Основные положения

**4.1.1.** Приёмка ПТК должна проводиться с учётом общих правил и требований ГОСТ 15.309 и ГОСТ 21552 (раздел 2).

**4.1.2.** ПТК должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя или лицом (комиссией), уполномоченным предприятием-изготовителем на право проведения технического контроля, на соответствие требованиям настоящих технических условий.

**4.1.3.** Приемка ПТК должна осуществляться поштучно и/или партиями.

Партией считается любое количество ПТК одной модели, изготовленных из материалов одной марки, укомплектованных составными элементами одного типа и поставляемых по одному документу о качестве (свидетельству о приёмке), подтверждающему соответствие ПТК требованиям настоящих технических условий и содержащему следующие сведения:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- наименование изделия;
- номер партии и дату изготовления;
- количество ПТК в партии;
- сведения о результатах испытаний;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 4017-007-71396510-2015

- дату выдачи документа о качестве;
- обозначение настоящих технических условий;
- штамп или печать ОТК, или подпись уполномоченного лица.

**4.1.4.** Все ПТК, предъявляемые на испытания, должны быть отрегулированы и подвергнуты технологической тренировке (прогону) в объеме и по методике согласно инструкции предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

В процессе испытаний подстройка и регулировка ПТК не допускается.

**4.1.5.** Для проверки соответствия ПТК требованиям настоящих технических условий должны проводиться следующие виды испытаний:

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

**4.1.6.** Состав приемо-сдаточных и периодических испытаний должен соответствовать порядку, приведённому в табл.3.

**Таблица 3**

Наименование испытаний	№ пункта технических требований	Вид испытаний		№ пункта методов контроля
		Приемо-сдаточные	Периодические	
Контроль соответствия КД и качества изготовления	1.2.1-1.2.5, 1.2.7, 1.2.10 и 1.2.11	+	–	5.3
Контроль требований эргономики	1.2.6	–	*	5.4
Контроль размеров	1.2.4 и 1.2.8	–	+	5.5
Контроль массы	1.2.9	–	+	5.6
Контроль покрытий	1.2.12	+	+	5.7
Контроль функций назначения: - без дополнительных вводных - при непрерывной работе	1.3.1, 1.3.2, 1.3.4 и 1.3.5	+ –	– +	5.8.1-5.8.3
Контроль функций назначения при отключении электропитания, а также при замене комплектующих	1.3.6 и 1.3.7	–	+	5.8.4
Контроль функций назначения при: - повышенной влажности;	1.4.1	–	+	5.9.2
- пониженной температуре;	1.4.2 а) и б)	–	+	5.9.3
- повышенной температуре	1.4.2 в) и г)	–	+	5.9.4
Контроль степени защиты корпусов	1.4.3	–	+	5.9.5
Контроль работоспособности после воздействия ударных импульсов	1.4.4	–	*	5.9.6

Инь. № подл.	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 4017-007-71396510-2015

Контроль работоспособности при изменении питающего напряжения	1.5.1	–	+	5.10.1
Контроль сопротивления изоляции	1.5.2	+	+	5.10.2
Контроль прочности изоляции	1.5.3	–	+	5.10.3
Контроль тока прикосновения	1.5.4	–	+	5.10.4
Контроль потребляемой мощности	1.5.5	–	+	5.10.5
Контроль требований к материалам и комплектующим	1.7	**	**	5.11
Контроль требований к комплектности, маркировке и упаковке	1.8-1.10	+	–	5.3
Контроль электромагнитной совместимости	2.2	***	***	5.12

Примечание:

(+) - испытания проводятся;

(–) - испытания не проводятся;

(\*) - контроль осуществляется при квалификационных или типовых испытаниях;

(\*\*) - контроль при входном контроле;

(\*\*\*) - контроль осуществляется при сертификационных или квалификационных или типовых испытаниях

**4.1.7.** Каждая партия материалов и комплектующих изделий, поступивших для монтажа ПТК, должна подвергаться входному контролю. Результаты входного контроля должны фиксироваться в соответствующих документах, в которых приводится перечень изделий и материалов, прошедших проверку и годных для использования при монтаже ПТК. Документы должны быть подписаны уполномоченными участниками проверки и скреплены печатью (штампом) БТК. Параметры, результаты контроля которых следует заносить в указанные документы, принимают в соответствии с КД.

**4.1.8.** В случае разработки новой модели ПТК, состоящей из новых комплектующих, могут проводиться квалификационные испытания установочной серии или первой промышленной партии в полном объеме приёмо-сдаточных и периодических испытаний.

## 4.2. Приёмо-сдаточные испытания

**4.2.1.** Приемо-сдаточным испытаниям должны подвергаться 100% изготовленных ПТК.

**4.2.2.** Принятыми считаются ПТК, выдержавшие приемо-сдаточные испытания.

**4.2.3.** Если в процессе приемо-сдаточных испытаний будет обнаружено несоответствие проверяемых ПТК хотя бы одному из пунктов проверяемых требований, ПТК возвращают для анализа причин дефектов и их устранения и повторного представления для приемки.

При оперативном устранении дефекта приёмо-сдаточные испытания

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата

проводят, начиная с проверки требования, по которому было выявлено несоответствие.

В случае если для устранения дефекта требуется анализ его причины и последующий ремонт ПТК, повторные приемо-сдаточные испытания проводят в полном объеме.

**4.2.4.** Повторные испытания считают окончательными.

**4.2.5.** По завершении приёмо-сдаточных испытаний ПТК пломбируются ОТК предприятия-изготовителя в соответствии с конструкторской документацией.

**4.2.6.** Результаты приемо-сдаточных испытаний заносят в протокол испытаний по ГОСТ 15.309 (приложение В форма 1) или в другой документ по форме, установленной на предприятии-изготовителе с отражением их в документе о качестве (п.4.1.3).

### **4.3. Периодические испытания**

**4.3.1.** Периодическим испытаниям должны подвергаться ПТК в количестве двух штук каждой модели из партии из 50 штук, прошедших приемо-сдаточные испытания, не реже, чем один раз в два года.

**4.3.2.** Если в процессе периодических испытаний будет обнаружено несоответствие хотя бы одного проверяемого ПТК хотя бы одному из пунктов проверяемых требований, испытания прекращают для анализа причин дефектов и их устранения и повторного представления для приемки.

При оперативном устранении дефекта периодические испытания проводят, начиная с проверки требования, по которому было выявлено несоответствие на тех же образцах ПТК.

В случае если для устранения дефекта требуется анализ его причины и последующий ремонт ПТК, повторные периодические испытания проводят в полном объеме на удвоенном количестве образцов ПТК.

**4.3.3.** При повторном получении отрицательного результата периодических испытаний вся партия ПТК бракуется и направляется для сплошного поштучного контроля.

**4.3.4.** Допускается засчитывать за периодические испытания результаты квалификационных и типовых испытаний.

**4.3.5.** По результатам периодических испытаний оформляется акт по ГОСТ 15.309 (приложение В форма 2) или отчёт по форме предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

К акту должен быть приложен протокол (или выписка из протокола) о результатах проведённых испытаний, подписанный лицами, проводившими испытания.

### **4.4. Типовые испытания**

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 4017-007-71396510-2015	Лист
						15

**4.4.1.** Типовые испытания ПТК проводят при применении новых комплектующих и материалов или изменении технологических процессов, а также предъявлении новых функциональных требований.

**4.4.2.** Необходимость проведения типовых испытаний определяет изготовитель ПТК по согласованию с разработчиком по программе, составленной изготовителем ПТК.

**4.4.3.** Результаты типовых испытаний оформляют актом по ГОСТ 15.309 (приложение В форма 3), к которому прилагают протоколы испытаний, подтверждающие возможность изготовления ПТК с внесенными изменениями.

#### **4.5. Испытания на надёжность**

**4.5.1.** Контрольные испытания на надёжность проводятся отдельно.

**4.5.2.** Контрольные испытания на надёжность ПТК проводятся не реже, чем раз в два года.

#### **4.6. Испытания на безопасность**

**4.6.1.** Требования безопасности по разделу 2 проверяются в процессе сертификационных испытаний силами соответствующих организаций, аккредитованных во ФГИС Росаккредитации.

### **5. Методы контроля**

**5.1.** Все испытания кроме климатических и контрольных испытаний на надёжность проводят в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха, °С.....15-35;
- относительная влажность воздуха при температуре 25°С, %.....40-80;
- атмосферное давление, кПа.....84-107.

В процессе испытаний изменение температуры должно быть в пределах  $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности –  $\pm 3\%$ .

**5.2.** В процессе проведения испытаний должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.019, а также приниматься меры по защите от статического электричества в соответствии с требованиями ОСТ 11.073.062.

Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны быть проверены и аттестованы метрологической службой в соответствии с ГОСТ Р 8.568, иметь подтверждающие документы о поверке.

**5.3.** Контроль соответствия ПТК требованиям документации, конструктивного исполнения и качества изготовления (пп.1.2.1-1.2.5, 1.2.7, 1.2.10 и 1.2.11), комплектности, маркировки и упаковки (пп.1.8-1.10) проводят визуально и путем сличения с соответствующими документами и эталонными образцами перед прогоном и в процессе прогона (кроме упаковки).

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



**5.3.1.** При испытании на ремонтпригодность ПТК (п.1.2.6) контроль и правила принятия решений осуществляется при постановке на производство и типовых испытаниях путем имитации ремонта на исправном образце.

Имитируемый ремонт производится методом условного выявления дефектов и замены «неисправных» деталей и узлов на «новые» без учета трудоемкости их восстановления. Количество наблюдений по каждой операции ремонта должно быть не менее трех.

**5.3.2.** Маркировочную надпись (п.1.9.4) перед проверкой подвергают трёхкратной протирке с лёгким нажимом тампоном ваты или марли, смоченным спиртом по ГОСТ 18300. Маркировочная надпись не должна осыпаться и терять разборчивость.

**5.4.** Контроль требований эргономики (п.1.2.6) проводят по методикам ГОСТ Р 50949.

**5.5.** Измерения линейных размеров (пп.1.2.4 и 1.2.8) проводят при помощи измерительных линеек по ГОСТ 427 и штангенциркулей по ГОСТ 166.

**5.6.** Контроль массы (п.1.2.9) осуществляют на весах для статического взвешивания по ГОСТ Р 53228.

**5.7.** Качество покрытия (п.1.2.12) проверяют по ГОСТ 9.302, ГОСТ 9.401 и ГОСТ 9.407.

В процессе приёмо-сдаточных испытаний – контроль только внешним осмотром.

#### **5.8. Контроль функций назначения**

**5.8.1.** Контроль функций назначения (прогон) без дополнительных вводных условий и при непрерывной работе (пп.1.3.1-1.3.3) должен проводиться путём трёхкратного выполнения контрольного теста и проверки функционирования в не фискальном режиме.

**5.8.2** Проверку непрерывности работы (п.1.3.4) проверяют выполнением контрольного теста в течение 16 ч.

Контроль при непрерывной работе должен проводиться с учетом работ по техническому обслуживанию при необходимости его проведения.

**5.8.3.** Проверку времени готовности к работе (п.1.3.5) проводят путём начала выполнения контрольного теста через минуту после включения ПТК.

**5.8.4.** Проверку работоспособности ПТК при отключении электропитания, а также же при замене комплектующих (пп.1.3.6 и 1.3.7) проводят экспериментально путём пятикратного включения и отключения электропитания ПТК и отдельно при замене какого-либо блока.

#### **5.9. Проверка требований стойкости к внешним воздействиям**

**5.9.1.** Испытания в условиях, отличных от нормальных, проводят в

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

климатической камере. Скорость изменения температуры при установлении заданной температуры в камере в процессе климатических испытаний не должна превышать 1°С/мин (берут среднее значение за период не более 5 мин). Скорость воздушного потока в камере не должна быть более 1.0 м/с.

Функциональный контроль проводят по п.5.8.1 для режима без дополнительных вводных условий.

**5.9.2.** Работоспособность ПТК при повышенной влажности (п.1.4.1) проверяют в испытательной камере.

В камере устанавливают температуру (25±) °С и через 1,5 часа влажность (95-2)%.

Время выдержки в этих условиях – не менее 4-х суток.

Не изменяя режим в камере, проверяют электрическую прочность изоляции по методике п.5.10.3 при соответствующих испытательных напряжениях, а также сопротивление изоляции по методике п.5.10.2 после чего включают электропитание и проверяют работоспособность ПТК.

После выдержки в нормальных климатических условиях испытаний в течение 6 часов проверяют работоспособность и внешний вид ПТК.

**5.9.3.** Проверку работы ПТК при пониженной температуре (пп.1.4.2 а) и б) проводят по программе и в последовательности, приведённой в табл.4.

**Таблица 4**

№ стадии испытаний	Температурный режим испытаний, °С	Время испытаний, ч
1	5	4
2	-40	4
3	+25	4

Между 1-ой и 2-ой стадиями испытаний включают питание ПТК и проводят функциональный контроль при минимальном напряжении питания, после третьей стадии – внешний осмотр и функциональный контроль.

В процесс испытаний на поверхности ПТК недопустимо выпадение росы.

**5.9.4.** Проверку работы ПТК при повышенной температуре (пп.1.4.2 в) и г) проводят при максимально допустимом напряжении питания по программе и в последовательности, приведённой в табл. 5.

**Таблица 5**

№ стадии испытаний	Температурный режим испытаний, °С	Время испытаний, ч
1	+40	4
2	+50	6
3	+40	4 (3+1*)

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

4	+25	3
---	-----	---

\* - выдержка во включённом состоянии

Перед 1-ой стадией испытаний проводят внешний осмотр и проверку сопротивления изоляции по п.5.10.2, после 1-ой – функциональный контроль и после выключения питания измерение сопротивления изоляции, после 3-ей – функциональный контроль, после 4-ой – внешний осмотр и функциональный контроль.

**5.9.5.** Степень защиты корпусов ПТК (**п.1.4.3**) проверяют в соответствии с методикой по ГОСТ 14254.

**5.9.6.** Прочность ПТК в упакованном виде к механическим ударным нагрузкам многократного действия (**п.1.4.4**) проверяют следующим образом:

- проверяют работоспособность и внешний вид ПТК;
- ПТК упаковывают и закрепляют на платформе ударного стенда (выбранного или разработанного предприятием-изготовителем);
- осуществляют воздействия на ПТК многократных ударов (число ударов не менее 2000 с пиковым ударным ускорением  $147 \text{ м/с}^2$  (15 g) при длительности действия импульса ударного ускорения 5-10 мс);
- после окончания испытания проводят внешний осмотр ПТК для выявления возможных механических повреждений или ослабления крепления;
- проверяют работоспособность ПТК в соответствии с программой испытаний. Допускается подстройка (регулировка) в соответствии с эксплуатационной документацией.

### 5.10. Проверка требований к электрическим параметрам

**5.10.1.** Проверку функционирования при изменении питающего напряжения (**п.1.5.1**) проводят экспериментально путем подключения ПТК к источнику постоянного тока с регулируемым напряжением и проверкой функционирования при номинальном, минимальном и максимальном напряжении питания. Результаты проверки считают положительными, если при изменении питающих напряжений ПТК функционирует в соответствии с требованиями настоящих технических испытаний при приёмо-сдаточных испытаниях.

**5.10.2.** Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей (**п.1.5.2**) проверяют приборами постоянного тока с погрешностью измерений не более 20 %. Показания отсчитывают по истечении 1 мин после подачи испытательного напряжения.

Измерение сопротивления изоляции производят между цепями, соединёнными между собой и корпусом, а также между каждой цепью и оставшимися соединёнными между собой цепями.

**5.10.3.** Электрическую прочность изоляции ПТК (**п.1.5.3**) проверяют с

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 4017-007-71396510-2015	Лист 19
------	------	----------	---------	------	---------------------------	------------

помощью испытательной установки переменного тока частотой 50 Гц по соответствующей методике. Погрешность измерения испытательного напряжения не должна превышать 5 %.

Испытательное напряжение подаётся с нуля или со значения, не превышающего рабочее напряжение.

Напряжение до испытательного увеличивают плавно за время не менее 10 с или ступенями, не превышающими 10% испытательного напряжения. Изоляцию следует выдерживать под полным испытательным напряжением в течение 1 мин.

Во время испытания не должно быть пробоя и поверхностного перекрытия изоляции (разряда) и после проверки ПТК должны сохранять работоспособность.

Испытательное напряжение следует снимать плавно или равномерными ступенями до нуля или до значения, не превышающего рабочее напряжение.

**5.10.4.** Контроль тока прикосновения (**п.1.5.4**) проводят при помощи прибора ЭК0200 или по другой методике предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке.

**5.10.5.** Потребляемую мощность (**п.1.5.5**) определяют по показаниям ваттметра, включённого в сеть между источником питания и аппаратом.

**5.11.** Входной контроль материалов и комплектующих (**п.1.7**) осуществляется в соответствии с пп.1.7.3 и 1.7.4 настоящих технических условий по документации, подтверждающей их качество (сертификатам, паспортам, формулярам и т.д.).

**5.12.** Контроль электромагнитной совместимости (**п.2.2**) проводят:

- по уровню промышленных радиопомех по ГОСТ Р 51318.22;
- по устойчивости к воздействию микросекундных импульсных помех по ГОСТ Р 51317.4.5;
- по устойчивости к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ Р 51317.4.1;
- по устойчивости к электростатическим разрядам по ГОСТ 30804.4.2;
- по устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю по ГОСТ Р 51317.4.3;
- по устойчивости к наносекундным импульсным помехам по ГОСТ 30804.4.4;
- по устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6.

**5.13.** Контрольные испытания на надёжность

**5.13.1.** Контрольные испытания на надёжность (кроме среднего срока службы) проводят путём подконтрольной эксплуатации у потребителей или в

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

лабораторных условиях по ГОСТ Р 27.403.

**5.13.2.** Контроль среднего срока службы проводят по РД 50-690-89 путём сбора и обработки статистических данных эксплуатации ПТК.

**5.14.** Испытания на транспортирование и хранение (**п.6.3**) при необходимости проводят по методике ГОСТ Р 51909.

## 6. Транспортирование и хранение

**6.1.** ПТК в упакованном виде могут транспортироваться автомобильным или железнодорожным транспортом крытого исполнения или в контейнерах, а также авиационным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках и трюмах судов на любые расстояния с любой скоростью в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида.

**6.2.** Упакованные ПТК в транспортных средствах должны быть надёжно закреплены для обеспечения его устойчивого положения и предотвращения перемещения при транспортировке, а также защищены от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

**6.3.** Условия транспортирования ПТК:

- климатические – по условиям хранения ЖЗ (3) по ГОСТ 15150;
- механические – ОЛ по ГОСТ Р 51908.

**6.4.** Храниться ПТК должны при соблюдении условий хранения 1 по ГОСТ 15150 (ПТК хранятся в упакованном виде в отопливаемых помещениях при температуре воздуха от 5 до 40°C и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25°C).

**6.5.** Штабелирование упакованных ПТК допускается не более чем в 4 ряда по высоте.

**6.6.** В помещениях для хранения ПТК не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей).

**6.7.** При отгрузке ПТК в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы транспортировка и хранение должны производиться с учетом требованиям ГОСТ 15846.

## 7. Указания по применению и эксплуатации

**7.1.** Использоваться ПТК должны в соответствии требованиями эксплуатационной документации (паспорта, руководства по эксплуатации...) предприятия-изготовителя, утверждённой в установленном порядке, и Федерального Закона РФ № 54-ФЗ от 22.05.03.

**7.2.** Устройства должны эксплуатироваться в помещениях при массовой

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 4017-007-71396510-2015



Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

# Приложение А

(справочное)

## Перечень ссылочных документов

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
ГОСТ Р 8.568-97	Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
ГОСТ 9.032-74	ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 4017-007-71396510-2015	Лист
						23

Инв. № подл.	Подпись и дата	ГОСТ 9.104-79	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации	
		ГОСТ 9.301-86	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования	
		ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля	
		ГОСТ 9.303-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору	
		ГОСТ 9.401-91	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов	
		ГОСТ 9.407-84	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида	
		ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	
		ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	
		ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	
		ГОСТ 12.3.019-80	ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности	
		ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения	
		ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов	
		ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями	
		ГОСТ Р 27.403-2009	Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы	
		ГОСТ 34.003-90	Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения	
		ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия	
		ГОСТ 7933-89	Картон для потребительской тары. Общие технические условия	
		ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия	
		ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	
		ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочкой (Код IP)	
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Критерии, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды			
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение			
ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия			
ГОСТ 20477-86	Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия			
ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приёмки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение			
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля			
ГОСТ 24750-81	Средства технические вычислительной техники. Общие требования технической эстетики			
ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний			
ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний			
Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Взам. инв. №	Инв. № дубл.			
Подпись и дата	Инв. № подл.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ТУ 4017-007-71396510-2015				Лист
				24



<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Инв. № подл.</td> <td>Подпись и дата</td> </tr> <tr> <td>Инв. № дубл.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Взам. инв. №</td> <td>Подпись и дата</td> </tr> <tr> <td>Инв. № дубл.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Инв. № подл.</td> <td>Подпись и дата</td> </tr> <tr> <td>Инв. № дубл.</td> </tr> </table>	Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	ГОСТ Р 50648-94 (МЭК 1000-4-8-93)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний
		Инв. № подл.	Подпись и дата								
	Инв. № дубл.										
	Взам. инв. №	Подпись и дата									
		Инв. № дубл.									
	Инв. № подл.	Подпись и дата									
		Инв. № дубл.									
	ГОСТ Р 50747-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Машины контрольно-кассовые электронные. Требования и методы испытаний									
	ГОСТ Р 50948-2001	Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности									
	ГОСТ Р 50949-2001	Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности									
	ГОСТ Р 51317.4.1-2000 (МЭК 61000-4-1-2000)	Совместимость технических средств электромагнитная. Испытания на помехоустойчивость. Виды испытаний									
	ГОСТ Р 51317.4.3-99 (МЭК 61000-4-3-95)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний									
	ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний									
	ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний									
	ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97)	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний									
	ГОСТ Р 51908-2002	Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования									
	ГОСТ Р 51909-2002	Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на транспортирование и хранение									
ГОСТ Р 52324-2005 (ИСО 13406-2:2001)	Эргономические требования к работе с визуальными дисплеями, основанными на плоских панелях. Часть 2. Эргономические требования к дисплеям с плоскими панелями										
ГОСТ Р 52901-2007	Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия										
ГОСТ Р 52903-2007	Пакеты из полимерных пленок и комбинированных материалов. Общие технические условия										
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания										
ГОСТ Р 53940-2010	Контрольно-кассовая техника. Общие требования к продукции и порядку ее применения										
ГОСТ Р МЭК 60950-2002	Безопасность оборудования информационных технологий										
ГОСТ IEC 60950-1-2011	Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования										
ГОСТ Р МЭК 61140-2000	Защита от поражения электрическим током. Общие положения по безопасности, обеспечиваемой электрооборудованием и электроустановками в их взаимосвязи										
ОСТ 11.073.062-2001	Микросхемы интегральные и приборы полупроводниковые. Требования и методы защиты от статического электричества при разработке, производстве и применении										
ФЗ РФ № 54-ФЗ от 22.05.03	Федеральный закон от 22.05.03 № 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт» (с изменениями на 8										
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">ТУ 4017-007-71396510-2015</p>	Лист					
						25					

	марта 2015 года)
ТР ТС 004/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» Принят Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 № 768
ТР ТС 020/2011	Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» Принят Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 879
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест
ГН 2.1.6.2309-07	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны
ГН 2.2.5.2308-07	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
СанПиН 2.2.2/2.4.2620-10	Изменения N 2 к СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы"
РД 50-690-89	Методические указания. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности по экспериментальным данным
Правила	Правила противопожарного режима в РФ Утвержден: Правительство Российской Федерации, 25.04.2012
ПОТ РМ 016-2001	Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ПУЭ	Правила стелды электроустановок. Издание 7

## Приложение Б

### Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

ТУ 4017-007-71396510-2015

Лист

26

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

