

Общество с ограниченной ответственностью
«РР-Электро»

ОКП 401760

Группа П84

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «РР-Электро»

_____ Никулин А.В.

" ____ " _____ 2013

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
(КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ ТЕХНИКА)
«RR-04K»

Технические условия

ТУ 4017-003-17425169-2013

Срок действия: с 13. 07.2013

Руководитель разработки

_____ Насонов Д. В.

" ____ " _____ 2013

Москва
2013

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	3
2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
5. КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	9
7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ	11
8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ и ХРАНЕНИЕ.	13
9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	14
10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	15
ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ ССЫЛКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	16
ВНЕШНИЙ ВИД.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	17
ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ КОНТРОЛЯ	17

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия распространяются на программно-технический комплекс (контрольно-кассовую технику) модели «RR-04К» (в дальнейшем — ПТК). ПТК модели «RR-04К» предназначен для автоматизации ввода и обработки данных при выполнении кассовых операций, первичной обработки данных, формирования и вывода отчетных документов.

По устойчивости к климатическим воздействиям ПТК соответствует исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре от плюс 10 С до 40 С, относительной влажности не выше 80% при 35 С и атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

Пример записи обозначения при заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены: «Программно-технический комплекс модели «RR-04К» УХЛ 4.2 ТУ 4017-003-17425169-2013»

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1. ПТК должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации.
- 1.2. Металлические и неметаллические неорганические покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.306, ГОСТ 9.301 и группе условий эксплуатации 4 по ГОСТ 9.303.
- 1.3. ПТК должен иметь кожух, снабженный устройством, исключающим его бесконтрольное снятие и опломбированный предприятием-изготовителем или организацией, проводящей техническое обслуживание.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

- 2.1. Габаритные размеры, мм, не более:
программно-технический комплекс107x162x100 (ШxГxВ)
- 2.2. Объем, куб. м, не более:..... 0,002
- 2.3. Масса, кг, не более:.....0,9
- 2.4. Основные характеристики и параметры ПТК приведены в таб. 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Значение параметров
2.5.1. Разрядность денежных регистров (счетчиков), кроме регистра общего итога, не менее	12
2.5.2. Разрядность регистра (счетчика) общего итога, десятичные разряды, не менее	12
2.5.3. Разрядность контрольных счетчиков (количества, снятых показаний, гашений и т.д.), не менее	4
2.5.4. Информация, регистрируемая в фискальной памяти при фискализации ПТК и ее разрядность (десятичных разрядов): регистрационный номер ПТК, не менее идентификационный номер налогоплательщика (далее ИНН), не менее дата фискализации пароль для проведения перерегистрации и получения фискального отчета, не менее заводской номер ПТК (допускается введение на заводе-изготовителе), не менее	 10 12 6 8 8
2.5.5. Информация, регистрируемая в фискальной памяти при перерегистрации ПТК и ее разрядность (десятичных разрядов): регистрационный номер ПТК, не менее ИНН, не менее дата перерегистрации номер последнего закрытия смены пароль для проведения перерегистрации и получения фискального отчета, не менее	 10 12 6 4 8
2.5.6. Количество перерегистраций	20
2.5.7. Информация, регистрируемая в фискальной памяти при активизации электронной контрольной ленты защищенной (далее ЭКЛЗ) и ее разрядность (десятичных разрядов): дата активизации ЭКЛЗ номер смены до активизации ЭКЛЗ регистрационный номер ЭКЛЗ	 6 4 10
2.5.8. Количество активизаций ЭКЛЗ	50
2.5.9. Параметры, регистрируемые в фискальной памяти ежемесячно и их разрядность (десятичных разрядов): дата номер закрытия смены итог сменных продаж, не менее итог сменных покупок, не менее	 6 4 12 12
2.5.10. Количество ежемесячных записей в фискальную память, не менее	9999
2.5.11. Сохранность информации, записанной в фискальную память, с момента фискализации ПТК, лет	40
2.5.12. Разрядность вводимых сумм не более	10
2.5.13. Количество секций (отделов)	16
2.5.14. Количество одновременно печатаемых документов	1
2.5.15. Высота печатаемых знаков, мм, не менее	2,4
2.5.16. Ширина печатаемых знаков, мм, не менее	1,5
2.5.17. Шаг строки, мм, не менее	5
2.5.18. Скорость печати, мм/с, не менее	75
2.5.19. Сохранность информации денежных и операционных регистров, а также служебной информации в энергонезависимой памяти при отключении сетевого питания, ч, не менее	720
2.5.20. Количество операторов	30
2.6.1. Напряжение питания ПТК, В	~220(+10% –15%)
2.6.2. Параметры сетевого адаптера Входное напряжение переменное частотой 50(+1) Гц, В Выходное напряжение стабилизированное постоянное, В Номинальный ток, мА	 ~220(+10% –15%) +7,5(+10% –15%) 4500
2.7. Потребляемая мощность, Вт, не более	35
2.8. Время непрерывной работы, не менее, час с обязательным последующим перерывом не менее, час	 16 8
2.9. Внешний вид ПТК приведен в приложении 2.	

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 3.1. ПТК должен иметь кожух, снабженный устройством, исключающим его бесконтрольное снятие и место для опломбированная его предприятием изготовителем или организацией, проводящей техническое обслуживание ПТК или налоговой инспекцией.
- 3.2. На чеке должна печататься следующая информация:
 - порядковый номер чека;
 - дата покупки (продажи);
 - время покупки (продажи);
 - сумма покупки (продажи);
 - сумма, внесенная покупателем;
 - сумма сдачи;
 - заводской номер машины;
 - программируемое наименование предприятия не менее 20 символов;
 - наименование или код товара;
 - идентификатор секции;
 - шифр кассира;
 - ИНН организации-продавца (предприятия-продавца) из фискальной памяти ПТК.
- 3.3. ПТК должен выполнять следующие кассовые операции:
 - учет денежных сумм;
 - дифференцированный учет данных о товарах;
 - подсчет частных итогов; подсчет суммы сдачи;
 - подсчет общих итогов;
 - снятие показаний денежных и операционных регистров с автоматическим выводом на печать;
 - гашение денежных регистров с автоматическим выводом на печать;
 - гашение операционных регистров с автоматическим выводом на печать;
 - продажа за наличные;
 - покупка за наличные;
 - продажа в кредит;
 - покупка в кредит;
 - выплаты из кассы, не связанные с покупкой;
 - возврат;
 - внесение в кассу;
 - аннулирование;
 - повторение покупки;
 - расчет процентной надбавки;
 - умножение цены на число;
 - исправление ошибки кассира до вывода информации на печать, технический носитель или канал связи;
 - выделение (начисление) налога.
- 3.4. ПТК должен формировать следующие отчетные документы:
 - фискальный отчет;
 - суточный отчет;
 - отчет ЭКЛЗ;
- 3.5. ПТК должен иметь программный пароль для посылки данных (не менее 4 разрядов), хранящийся в памяти ПТК.
- 3.6. ПТК должен блокироваться в случае отсутствия чековой ленты.
- 3.7. ПТК должен блокироваться в случае приема некорректной информации.
- 3.8. ПТК должен иметь режим автоматического тестирования.
- 3.9. В состав ПТК должна входить ЭКЛЗ, см. Технические требования к контрольно-кассовым машинам в части электронной контрольной ленты защищенной (ЭКЛЗ).
- 3.10. Выводимая на печать информация должна быть русифицирована.
- 3.11. ПТК должен иметь маркировку, содержащую следующее:
 - название машины;
 - заводской номер;
 - дату выпуска;
 - фирменный знак производителя ПТК;
 - напряжение сети питания;
 - частота сети питания;
 - номинальный ток;

- потребляемая мощность;
 - знак соответствия.
- 3.12. Способ нанесения маркировки должен обеспечивать ее сохранность в течение срока службы машины.
 - 3.13. Время готовности ПТК до рабочего состояния не должно превышать 3 мин;
 - 3.14. Число проводимых операций гашения следует регистрировать контрольным регистром, у которого не должно быть гашения.
 - 3.15. Отпечатки знаков на всех печатаемых должны быть четкими, легко читаемыми и не допускающими разночтения. Сквозные разрывы бумаги при печатании не допускаются.
 - 3.16. ПТК по уровню радиопомех относится к 1-й группе устройств в соответствии с требованиями МЭК 60950-1-2009. Радиопомехи, создаваемые ПТК при работе, не должны превышать значений, указанных в ГОСТ Р 51318.22-99.
 - 3.17. Конструкция ПТК должна обеспечивать взаимозаменяемость однотипных узлов и блоков при техническом обслуживании и ремонте. У взаимозаменяемых узлов и блоков должны быть разъемные соединения.
 - 3.18. По защищенности от воздействий окружающей среды ПТК должен иметь обыкновенное исполнение по ГОСТ 12997.
 - 3.19. ПТК может эксплуатироваться при внешних вибрационных воздействиях амплитудой не более 0,15 мм с частотой от 5 до 35 Гц.
 - 3.20. ПТК в упаковке для транспортирования должна выдерживать без повреждения следующие воздействия
 - транспортную тряску с максимальным ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением в течение двух часов и ударные нагрузки многократного действия с ускорением 10-15 g и длительностью 5-10 мс.
 - температуру от минус 50 до плюс 50 С
 - относительную влажность (95+3) % при температуре 35 С;
 - атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.);
 - 3.21. Показатели надежности:
 - 3.21.1. Средняя наработка на отказ, не менее 1500000 строк печати.
 - 3.21.2. Средняя наработка на информационный сбой, не менее 2000000 знаков;
 - 3.21.3. Полный средний срок службы – 12 лет.
 - 3.21.4. Среднее время восстановления работоспособного состояния – 2ч.
 - 3.22. В ПТК следует использовать чековые ленты, изготавливаемые из бумаги по ISO 9001.
Обрез кромок должен быть чистым без заусениц. Не допускаются складки, морщины, бугорки, пятна, дыры, надрывы и другие механические повреждения, а также присутствие песка, частиц угля, металлических частиц, видимых невооруженным взглядом при внешнем осмотре бумаги.
 - 3.23. В состав ПТК должна входить фискальная память (ФП), представляющая собой комплекс программно-аппаратных средств в составе ПТК, обеспечивающий некорректируемую, ежесуточную (ежесменную) регистрацию и долговременное энергонезависимое хранение итоговой информации о денежных расчетах с населением, проведенных на ПТК, необходимой для правильного начисления налогов. Ежесуточная (ежесменная) регистрация, далее сменная, означает безусловную запись итоговой информации о денежных расчетах с населением в ФП при проведении операции закрытия смены, причем продолжительность смены не должна превышать 24 часа.
 - 3.24. ПТК должен обеспечивать работу в нефискальном и фискальном режимах. В нефискальном режиме (до проведения фискализации) должны поддерживаться все функции ПТК за исключением функций регистрации сменных отчетов в ФП и получения фискального отчета.
 - 3.25. Фискальный режим должен обеспечивать регистрацию фискальных данных в ФП. Все документы, оформленные ПТК в фискальном режиме, должны иметь четкий отличительный признак, выводимый на печать только по завершению формирования фискальных данных. Включение фискального режима должно происходить по завершению фискализации ПТК, которая проводится в специальном режиме, доступном только налоговому инспектору. Вход в режим фискализации разрешается после ввода пароля доступа к ФП. После проведения фискализации фискальный режим отключен быть не может.
 - 3.26. В процессе фискализации вводятся следующие реквизиты: заводской номер ПТК (если заводской номер ПТК введен на предприятии изготовителе, то при фискализации он не вводится); регистрационный номер ПТК; ИНН организации-продавца (предприятия-продавца); дата проведения фискализации; новый пароль доступа к ФП. Процесс фискализации должен включать активизацию ЭКЛЗ.
 - 3.27. В процессе перерегистрации вводятся следующие реквизиты: установленный ранее пароль доступа к ФП; регистрационный номер ПТК; ИНН организации-продавца (предприятия-продавца); дату проведения перерегистрации; новый пароль доступа к ФП. Процесс перерегистрации должен включать активизацию ЭКЛЗ.
 - 3.28. При проведении фискализации или перерегистрации все вводимые реквизиты (кроме пароля доступа к ФП) должны выводиться на печать.
 - 3.29. Данные сменного отчета должны регистрироваться в ФП при проведении операции закрытия смены (при формировании ПТК сменного отчета с гашением). При этом гашение денежных сменных регистров должно происходить только после печати сменного отчета и успешной регистрации данных в ФП. Операции проведения общего гашения, перерегистрации, снятия фискального отчета и коррекции даты могут проводиться на ПТК

только по завершении операции закрытия смены. До этого момента проведение вышеупомянутых операций должно блокироваться.

- 3.30. ПТК должен контролировать продолжительность смены, которая должна быть ограничена календарными сутками либо составлять не более 24-х часов. Моментом начала отсчета продолжительности смены считается окончание оформления первого платежного документа за смену. В случае превышения указанной выше продолжительности смены ПТК должен блокировать возможность оформления платежных документов до проведения сменного отчета с гашением.
- 3.31. При исправлении текущей даты ПТК должен контролировать корректность вводимой даты, которая не может быть более ранней, чем дата последней записи в ФП, включая и дату проведения операции фискализации или перерегистрации. При попытке ввода значения более ранней даты, ПТК должен блокировать проведение всех операций до ввода правильной даты. При вводе значения даты, отличающейся более, чем на один день в большую сторону, в ПТК должны быть предприняты специальные меры по предупреждению случайной ошибки ввода, например, повторный запрос даты и установка ее только после 2-кратного совпадения. Дата с номером года «00» и далее считается более поздней, чем дата с номером года «99».
- 3.32. Получение фискального отчета и проведение перерегистрации возможно исключительно по паролю доступа к ФП. Пароль доступа к ФП вводится и регистрируется в ФП в процессе фискализации или перерегистрации. При обращении к фискальным данным следует войти в соответствующий режим с помощью пароля доступа к режиму.
- 3.33. ПТК должен блокировать выполнение функций в следующих случаях:
 - при попытке ввода неправильного пароля доступа к ФП. При этом блокируется выполнение всех операций и выход из режима ввода пароля. Блокировка должна действовать до момента ввода правильного пароля;
 - при попытке проведения операций общего гашения, перерегистрации, снятия фискального отчета и коррекции даты в случае, приведенном в п.3.30. Блокировка выполнения этих функций ПТК должна сниматься после проведения операции закрытия смены;
 - при попытке изменения положения десятичной точки без проведения операции общего гашения ПТК. Блокировка этой функции ПТК должна сниматься после проведения операции общего гашения ПТК;
 - при не проведении операции закрытия смены в случае, приведенном в п.3.40. Блокировка регистрирующих функций ПТК должна сниматься после проведения операции закрытия смены;
 - при коррекции даты в случаях, приведенных в п.3.31. Блокировка регистрирующих функций должна сниматься после ввода правильной даты;
 - при обнаружении переполнения, неисправности или отключения ФП. Блокировка регистрирующих функций ПТК должна сниматься после устранения причин, вызвавших блокировку. При этом может быть разрешено получение сменного и накопительного отчетов без гашения, а при переполнении ФП – получение фискального отчета.
 - при обнаружении переполнения, неисправности или отключения ЭКЛЗ. Блокировка регистрирующих функций ПТК должна сниматься после устранения причин, вызвавших блокировку. При этом может быть разрешено получение отчетов ЭКЛЗ и операция закрытия архива ЭКЛЗ.
- 3.34. ПТК должен обеспечивать вывод сообщения о количестве свободных полей в ФП для записи сменных отчетов. При количестве свободных полей менее 30, вывод сообщения строго обязателен и должен осуществляться автоматически на документе, оформляемом ПТК при операциях закрытия смены или начала смены.
- 3.35. Для получения фискального отчета налоговый инспектор должен:
 - ввести установленный ранее пароль доступа к ФП;
 - ввести начальную дату (или начальный номер закрытия смены) периода, за который получается фискальный отчет;
 - ввести конечную дату (или конечный номер закрытия смены) периода, за который получается фискальный отчет. Может задаваться заведомо больший период, чем фактически зарегистрированный в ФП;
 - ввести признак типа фискального отчета (полный или сокращенный).
- 3.36. Фискальный отчет должен содержать следующие реквизиты:
 - наименование предприятия;
 - признак фискального отчета;
 - сквозной порядковый номер документа;
 - дату получения отчета;
 - время получения отчета;
 - период, за который формируется отчет;
 - заводской номер ПТК;
 - реквизиты (кроме пароля) фискализации ПТК;
 - реквизиты (кроме пароля) всех проведенных перерегистраций ПТК;
 - все итоги сменных продаж (при получении полного фискального отчета) за период с указанием даты регистрации конкретного итога и номера закрытия смены;
 - суммарный итог продаж за период (если в период, за который снимается фискальный отчет, менялось положение десятичной точки, реквизиты должны быть пересчитаны и распечатаны в формате, из

установленных в ПТК, содержащем максимальное количество знаков после десятичной точки);

- реквизиты всех проведенных активизаций ЭКЛЗ в составе ПТК.

- 3.37. ФП должна быть размещена под общим опломбированным кожухом ПТК и соединена неразрывным соединением с той его частью, на которой расположен шильдик.
- 3.38. ФП, или, по крайней мере, накопитель ФП, должны быть выполнены в виде отдельного модуля (платы). Конструкция этого модуля должна обеспечивать невозможность доступа к хранящейся в ФП информации.
- 3.39. Конструкция ФП (накопителя ФП) должна предусматривать защиту от механических, электромагнитных и других видов воздействий, как при работе ПТК, так и при техническом обслуживании и ремонте с применением штатных приборов, оборудования и расходных материалов.
- 3.40. В ПТК должен быть предусмотрен режим проверки сохранности фискальных данных.
- 3.41. Изготовитель ПТК должен предусмотреть, при аварии ПТК, возможность прочтения налоговым инспектором содержимого ФП на других технических средствах в условиях ремонтного предприятия.
- 3.42. Программное обеспечение ПТК с ФП должно, наряду с полной реализацией функций в соответствии с ТУ, исключать возможность без нарушения пломбировки ПТК изменения пользователем той своей части, которая управляет чтением и регистрацией информации в ФП, формированием фискальных данных в энергонезависимом запоминающем устройстве и выводом на документы отличительного признака фискального режима.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. ПТК должен соответствовать требованиям, установленным в стандартах системы безопасности труда ГОСТ ИЕС 60950-1-2011, ГОСТ Р 51318.22, ГОСТ Р 51318.24, ГОСТ Р 51317.3.2, ГОСТ Р 51317.3.3.
- 4.2. Остаточное напряжение между полюсными и заземляющими контактами сетевой вилки не должно превышать 34 В через 1 с после отключения от сети.
- 4.3. Ток утечки ПТК не должен превышать 0,25 мА (для адаптера).
- 4.4. Электрическая прочность изоляции между токоведущими цепями и корпусом ПТК должен обеспечивать отсутствие пробоев и поверхностных перекрытий изоляции в течение 1 мин при действии испытательного напряжения 3000 В действующего значения практически синусоидальной формы частотой (50+ -1) Гц.
- 4.5. Электрическое сопротивление изоляции между отдельными электрическими цепями и между этими цепями и корпусом ПТК при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 С и относительной влажности воздуха от 40 до 80 должно быть не менее 20 МОм.
- 4.6. ПТК должен быть снабжен специальным устройством, предохраняющим шнур от изломов и перетираний.
- 4.7. Уровень звука, создаваемого ПТК, и уровни звукового давления в октавных полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц не должны превышать соответственно 91,83, 77, 73, 70, 68, 66, 64 дБ.
- 4.8. Общие требования к обеспечению пожарной безопасности в производственном помещении — по ГОСТ 12.1.004.
- 4.9. Предприятие, эксплуатирующее ПТК, должно обеспечивать местную и общую освещенность в соответствии с требованиями СНиП 11-4 — 79 «Строительные нормы и правила. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».
- 4.10. Консервация и расконсервация ПТК должны производиться с соблюдением требований безопасности, предусмотренных ГОСТ 9.014.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 5.1. Комплектность поставки ПТК должна соответствовать указанному в табл.3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Программно-технический комплекс “RR-04К ”	1
Сетевой адаптер с кабелем	1
Кабель для подключения ПТК к персональному компьютеру	1
Лента чековая	1
Компакт-диск с программным обеспечением и документацией	1
Инструкция по эксплуатации	1
Инструкция налогового инспектора	1
Паспорт	1

6. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1. Для проверки соответствия требованиям настоящих технических условий ПТК должны подвергаться следующим испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- типовым;
- контрольным на надежность;
- сертификационным.

Перед приемо-сдаточными испытаниями 100% ПТК должны быть подвергнуты технологическому прогону.

6.2. Сертификационные испытания должны быть проведены независимыми аккредитованными испытательными центрами в объеме, указанном в таблице 4, с целью установления соответствия показателей ПТК требованиям национальных НД.

6.3. Приемо-сдаточные испытания проводятся ОТК предприятия изготовителя. Объем и последовательность проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний указаны в табл.4.

Таблица 4

Наименование испытаний	Номер пункта		Вид испытаний (проверок)		
	технических требований	методов контроля	приемо-сдаточные	периодических	сертификационных
1. Проверка внешнего вида и соответствия конструктивным требованиям	1.2-1.3, 2.1, 2.5.15..2.5.17 3.15	7.3	+	+	+
2. Проверка защиты от поражения электрическим током	4.1	7.4	-	+	+
3. Проверка остаточного напряжения	4.2	7.33	-	+	+
4. Проверка тока утечки	4.3	7.5	-	+	+
5. Проверка электрической прочности изоляции	4.4	7.6	-	+	+
6. Проверка электрического сопротивления изоляции	4.5	7.7	+	+	+
7. Проверка времени готовности ПТК к работе	3.13	7.8	+	+	+
8. Проверка функционирования ПТК	3.2...3.10	7.9	+	+	+
9. Проверка работоспособности ПТК при изменении напряжения питания сети	2.6	7.10	+	+	+
10. Проверка скорости печати	2.5.18	7.11	-	+	+
11. Проверка потребляемой мощности	2.7	7.12	-	+	+
12. Проверка массы	2.3	7.13	-	+	+
13. Проверка объема	2.2	7.14	-	+	+
14. Проверка времени непрерывной работы	2.8	7.15	-	+	+
15. Проверка взаимозаменяемости однотипных узлов и блоков	3.17	7.16	-	+	+
16. Проверка устойчивости ПТК к воздействию климатических факторов внешней среды	3.18	7.17 7.18 7.19	-	+	+
17. Проверка работоспособности при воздействии вибраций	3.19	7.20	-	+	+
18. Проверка устойчивости ПТК в упаковке для транспортирования к воздействию транспортной тряски, граничных значений температуры и влажности	3.20	7.21 7.22 7.23 7.24	-	+	+
19. Проверка уровня звука	4.7	7.25	-	+	+
20. Проверка уровня радиопомех	3.16	7.26	-	+	+
21. Проверка сохранности информации при длительном отключении сетевого питания	2.5.19	7.27	-	+	+

Если в процессе приемо-сдаточных испытаний обнаружится несоответствие требованиям хотя бы одного из проверяемых пунктов, ПТК возвращается производству для выявления и устранения причины несоответствия, после чего она подвергается испытаниям в полном объеме приемо-сдаточных испытаний.

В формулярах на ПТК, прошедшие приемо-сдаточные испытания должны быть сделаны соответствующие отметки ОТК.

6.1. Периодические испытания проводятся ОТК предприятия-изготовителя не реже одного раза в два года.

Испытаниям подвергаются не менее трех ПТК, взятых методом случайного отбора из ПТК, принятых ОТК предприятия-изготовителя. При этом они подвергаются испытаниям на соответствие всем требованиям технических условий.

Примечание. Единичные выходы из строя комплектующих изделий не могут служить основанием для прекращения периодических испытаний. Вышедший из строя элемент заменяется, и испытания продолжаются.

При повторных выходах из строя тех же элементов испытания считаются неудовлетворительными и могут быть возобновлены при условии предъявления результатов технического анализа причин отказа и их устранении.

6.2. Типовые испытания ПТК проводятся ОТК предприятия-изготовителя для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений во всех случаях, когда в конструкцию или технологию изготовления вносятся изменения, которые могут повлиять на технические характеристики или параметры надежности ПТК.

6.3. Типовые испытания должны проводиться по программе, утвержденной главным инженером предприятия-изготовителя. Объем типовых испытаний и количество образцов, подвергаемых испытаниям, определяется характером вносимых изменений.

При положительных результатах типовых испытаний ПТК, изготовленные по измененной документации, должны быть предъявлены на приемо-сдаточные испытания в установленном порядке. При отрицательных результатах испытаний предлагаемые изменения не вносятся.

6.4. Контрольные испытания на надежность.

6.4.1 Контрольным испытаниям на надежность должны подвергаться не менее трех образцов, взятых методом случайного отбора из ПТК, принятых ОТК предприятия изготовителя.

6.4.2 Контрольные испытания на безотказность должны проводиться предприятием-изготовителем один раз при серийном производстве, а также во всех случаях, когда в конструкцию или технологию изготовления изделия вносятся изменения, которые могут повлиять на параметры надежности.

6.4.3 Контрольным испытаниям на безотказность подвергается не менее трех ПТК, взятых методом случайного отбора из числа принятых ОТК предприятия-изготовителя, при этом ПТК проверяются на соответствие требованиям п.3.30.1.

Испытания на безотказность должны проводиться одноступенчатым методом с ограниченной продолжительностью испытаний по ОСТ 25.1240.

Исходные данные для планирования испытаний на безотказность:

- средняя наработка на отказ 10000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы 0,9 за 2000ч;
- приемочное значение вероятности безотказной работы $P = 0,9$
- браковочное значение вероятности безотказной работы $P = 0,6$;
- риск поставщика 0,2;
- риск изготовителя 0,2;
- объем выборки $n = 3$;
- продолжительность испытаний -2000 ч.

При отсутствии отказов ПТК считаются соответствующими требованиям п.3.30.1. При числе наступивших отказов $C > 0$ решение принимается в соответствии с требованиями ОСТ 25.1240.

6.5. Испытания на ремонтпригодность должны проводиться один раз при серийном производстве в первый год выпуска и в случае модернизации изделий, приводящей к изменениям показателей ремонтпригодности.

Исходные данные для планирования испытаний на ремонтпригодность:

- приемочное значение вероятности восстановления $P = 0,9$;
- браковочное значение вероятности восстановления $P = 0,6$;
- риск изготовителя 0,2;
- риск потребителя 0,2;
- число планируемых отказов $C = 3$;
- продолжительность испытаний $t = 5$ ч;
- приемочное число невосстановлений $C = 0$.

При отсутствии невосстановлений ПТК соответствуют требованиям п.3.30.4. При числе невосстановлений $C > 0$ решение принимается в соответствии с ОСТ 25.1240.

6.6. Контроль среднего срока службы (п.3.30.3.) проводят путем сбора и обработки статистических данных, полученных в условиях эксплуатации.

6.7. Если в процессе испытаний периодических или типовых выявится несоответствие ПТК требованиям хотя бы одного из проверяемых пунктов настоящих технических условий, испытания повторяются на удвоенном количестве образцов.

Результаты повторных испытаний считаются окончательными. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний вопрос о дальнейшем выпуске ПТК или внесении изменений решается в установленном

порядке.

- 6.8. Результаты периодических типовых и контрольных испытаний на надежность должны оформляться актом, утвержденным директором или главным инженером предприятия-изготовителя. К акту должны быть приложены протоколы испытаний с записью результатов проверки каждого проверяемого при испытании требования технических условий и соответствующими выводами по этим результатам.

7. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

- 7.1. Все испытания, если их условия не оговорены дополнительно, должны проводиться при следующих условиях:
- температуре окружающего воздуха (20 \pm 5) С;
 - относительной влажности воздуха до 80%;
 - атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
 - питания переменным током напряжением (220 \pm 22) В
 - частотой (50 \pm 1) Гц.
- 7.2. Перед началом и после каждого испытания проводят внешний осмотр ПТК и контроль функционирования выполнением тест-программ.
- 7.3. Внешний вид ПТК и соответствие конструктивным требованиям (п.1 табл.4) проверяют внешним осмотром и сличением с рабочими чертежами, а также при помощи измерительных инструментов или приспособлений. Перечень оборудования, необходимого для контроля ПТК, указан в приложении 3. Соответствие металлических и неметаллических неорганических покрытий требованию п.1.3 проверять по ГОСТ 9.302, а при приемо-сдаточных испытаниях визуальным контролем.
- 7.4. Защиту от поражения электрическим током (п.2 табл. 4) проверяют по ГОСТ 14087.
- 7.5. Ток утечки (п.4 табл.4) проверяют по ГОСТ IEC 60950-1-2011.
- 7.6. Электрическую прочность изоляции (п.5 табл.4) проверяют на высоковольтной установке. Прочность изоляции последовательно проверяют между токоведущими цепями и корпусом ПТК. Испытательное напряжение плавно в течение 5-10 с повышают до (3000 \pm 10) В и выдерживают в течение 1 мин. Измерение проводят с включенным переключателем сети.
- 7.7. Электрическое сопротивление изоляции (п.6 табл.4) проверяют мегаометром на 1000 В. Сопротивление изоляции последовательно измеряют между токоведущими цепями и корпусом ПТК. Измерение проводят с включенным переключателем сети.
- 7.8. Проверка времени готовности ПТК к работе (п.7 табл.4) осуществляется одновременным включением ПТК и секундомера и через 3 мин выполнением тест-программы.
- 7.9. Функционирование ПТК (п.8 табл.4) проверяют трехкратным выполнением контрольной тест программы.
- 7.10. Проверка влияния напряжения питания (п.9 табл. 4) осуществляется подачей напряжения 187 и 242 В. При каждом напряжении питания проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе.
- 7.11. Скорость печати (п.10 табл. 4) проверяют при кассовой операции с оформлением печатного документа подсчетом числа отпечатанных строк в единицу времени.
- 7.12. Проверку мощности, потребляемой ПТК (п.11 табл. 4), проводят подключением к сети напряжением 220 В и частотой (50 \pm 1) Гц через ваттметр. Измеренная по ваттметру мощность не должна превышать 60 Вт.
- 7.13. Массу ПТК (п.12 табл.4) проверяют взвешиванием на весоизмерительном приборе с погрешностью \pm 0,1 кг.
- 7.14. Объем ПТК (п.13 табл.4) проверяют измерением ее линейных размеров универсальным измерительным инструментом с погрешностью \pm 1мм с последующим вычислением объема ПТК.
- 7.15. Непрерывность работы (п.14 табл.4) проверяют следующим образом: ПТК выдерживают во включенном состоянии в течение 16 ч. В процессе испытания проверяют функционирование выполнением контрольной тест-программы.
- 7.16. Взаимозаменяемость одноименных узлов и блоков (п.15 табл.4) проверяют последовательной заменой блоков ПТК на аналогичные, предварительно проверенные на работоспособность, и последующим трехкратным выполнением контрольной тест-программы.
- 7.17. Работоспособность ПТК при воздействии пониженной температуры (п.16 табл.4) проверяют следующим образом. ПТК помещают в камеру холода, устанавливают напряжение питания сети переменного тока 187 \pm 2 В, проводят трехкратную проверку ПТК по контрольной тест-программе, а затем выключают. Температуру в камере понижают до 10 С и поддерживают с погрешностью \pm 3 С. ПТК выдерживают при этой температуре не менее 4 ч. По истечении указанного времени ПТК включают и проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе.
- 7.18. Работоспособность ПТК при воздействии повышенной температуры (п.16 табл.4) проверяют следующим образом. ПТК помещают в камеру тепла, устанавливают напряжение питания сети переменного тока 242 В, проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе, а затем выключают. Температуру в камере повышают до 40 С и поддерживают с погрешностью \pm 3 С. ПТК во включенном состоянии выдерживают при этой температуре не менее 4 ч. По истечении указанного времени проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе, а затем выключают.
- 7.19. Работоспособность ПТК при воздействии повышенной влажности (п.16 табл.4) проверяют следующим

образом.

ПТК помещают в камеру влаги, проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе и выключают. Температуру в камере повышают до 35 С, а относительную влажность — до 80%. ПТК в выключенном состоянии выдерживают в указанных условиях не менее 24 ч, через каждые 8 часов и по истечении времени выдержки проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе. ПТК выключают и проверяют по п.7.7. Температуру и влажность в камере снижают до нормальных значений и после выдержки в течение не менее 8 ч ПТК включают и проводят трехкратную проверку по контрольной тест-программе.

- 7.20. Работоспособность ПТК при воздействии вибрации (п.17 табл.4) проверяют следующим образом. ПТК располагают на столе вибростенда в том же пространственном положении, что и при эксплуатации.

ПТК во включенном состоянии подвергают воздействию вибрации частотой 35 Гц с амплитудой 0,15мм в течение не менее 1,5 ч. Во время испытаний контролируют работоспособность ПТК путем непрерывного выполнения контрольной тест-программы.

По окончании воздействия вибрации ПТК выключают и проверяют на отсутствие механических повреждений.

- 7.21. Устойчивость ПТК к воздействию пониженной температуры в условиях транспортирования (п.18 табл.4) проверяют следующим образом:

ПТК в упакованном для транспортирования виде помещают в камеру холода и понижают температуру до минус 50 С. В установившемся режиме ПТК выдерживают в течение 8 часов, извлекают из камеры и после выдержки в нормальных условиях в течение 8 ч производят распаковку, внешний осмотр и трехкратную проверку ПТК по контрольной тест-программе. ПТК считается выдержавшей проверку, если при внешнем осмотре не обнаружено следов коррозии и повреждения покрытий.

- 7.22. Устойчивость ПТК к воздействию повышенной температуры в условиях транспортирования (п.18 табл.4) проверяют следующим образом:

ПТК в упакованном для транспортирования виде помещают в камеру тепла и повышают температуру до плюс 50С. В установившемся режиме ПТК выдерживают в течение 8 часов, извлекают из камеры и после выдержки в нормальных условиях в течение 8 ч производят распаковку, внешний осмотр и трехкратную проверку ПТК по контрольной тест-программе.

ПТК считается выдержавшей проверку, если при внешнем осмотре не обнаружено следов коррозии и повреждения покрытий.

- 7.23. Устойчивость ПТК к воздействию повышенной влажности в условиях транспортирования (п.18 табл.4) проверяют следующим образом:

ПТК в упакованном для транспортирования виде помещают в камеру влаги и повышают температуру до плюс 35 С, а относительную влажность до 95%. В установившемся режиме ПТК выдерживают в течение 96 часов, извлекают из камеры и после выдержки в нормальных условиях в течение 24 ч производят распаковку, внешний осмотр и трехкратную проверку по контрольной тест-программе.

ПТК считается выдержавшей проверку, если при внешнем осмотре не обнаружено следов коррозии и повреждения покрытий.

- 7.24. Ударную прочность ПТК при транспортировании (п.18 табл.4) проверяют следующим образом.

ПТК в упакованном для транспортирования виде крепят к платформе испытательного стенда без дополнительной наружной амортизации в положении, определенном надписью «Верх», и испытывают с ускорением 15 g и длительностью импульсов 5-10 мс. Общее число ударов за время испытаний должно быть не менее 5000. Допускается проводить испытания на стенде — имитаторе транспортной тряски в течение 2 ч. Допускается транспортирование на грузовой автомашине по булыжным и грунтовым дорогам на расстояние 100 км со скоростью 30...40 км/час.

После испытания производят внешний осмотр тары, распаковывают ПТК, проводят ее внешний осмотр и трехкратную проверку по контрольной тест-программе.

ПТК считается выдержавшей проверку, если при внешнем осмотре не обнаружено повреждений тары и ПТК.

- 7.25. Проверку уровня звука (п.19 табл.4) проводить измерителем шума и вибрации в соответствии с ГОСТ 12.1.028.

- 7.26. Уровень радиопомех (п.20 табл.4), создаваемых ПТК при работе, проверяют по ГОСТ 23511 и ГОСТ 16842.

- 7.27. Сохранность информации при длительном выключении сетевого питания (п.21 табл.4) проверяют следующим образом.

ПТК включают и во все денежные и операционные регистры записывают информацию проведением кассовых операций. Снимают показания регистров и выключают ПТК. По истечении 720ч. ПТК включают и снимают показания регистров.

ПТК считается выдержавшей проверку, если показания денежных и операционных регистров (за исключением регистра числа показаний) не изменились после выдержки ПТК в выключенном состоянии.

- 7.28. Среднюю наработку на отказ (п.3.21.1) следует проверять в течение 2000 ч. Через каждые 16 ч работы ПТК выключается на 8 ч. Контроль параметров, характеризующих отказ, проводить не менее трех раз за время испытаний. За отказ принимается нарушение функционирования.

- 7.29. Проверку среднего времени восстановления при контрольных испытаниях на ремонтпригодность по п.3.21.4 проводят на изделиях, отказы которых создаются искусственно путем моделирования.

Отказавшее изделие восстанавливается в течение времени равного продолжительности испытаний (5ч). Изделия считаются соответствующими требованиям п.3.21.4, если все (n) отказов были устранены за время предельной

продолжительности каждого восстановления.

- 7.30. Соответствие показателя долговечности ПТК требованиям п.3.21.3 проводить путем обработки статистических данных, полученных в условиях эксплуатации.

Оценку срока службы на основании статистических данных, полученных по условиям эксплуатации проводят по формуле:

$$T_{сл} = N T_{сл i}, \text{ где } N T_{сл i} \text{ — срок службы } i\text{-го образца изделия.}$$

- 7.31. Соответствие ПТК требованию п.3.18 не проверять, так как ГОСТ 12997 особых требований к обыкновенному исполнению не предъявляет.
- 7.32. Технологический прогон ПТК (п.6.1) следует проводить в климатических условиях и при подаче на ПТК питающего напряжения с параметрами по п.7.1 настоящих технических условий. Длительность технологического прогона должна быть не менее 16 ч. Одновременно проводится проверка на соответствие п.2.8.
- 7.33. Остаточное напряжение (п.4.2) проверяют при помощи вольтметра класса точности 0,5 следующим образом. Включают ПТК, проверяют по контрольной тест-программе, отключают от сети с помощью сетевой вилки. Через 1 с после отключения измеряют напряжение между полюсными и заземляющими контактами сетевой вилки. Испытания проводят 10 раз.

8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

8.1. Маркировка

- 8.1.1 Маркировка ПТК должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23411 и конструкторской документации завода-изготовителя.

- 8.1.2 На корпусе ПТК должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующую маркировку:

- название ПТК;
- значение силы тока в мА;
- потребляемая мощность в Вт;
- напряжение в В;
- заводской номер;
- дата выпуска;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460 (для ПТК, имеющих сертификат соответствия).

На корпусе адаптера должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующую маркировку:

- входное напряжение в В;
- частота питания в Гц;
- выходное напряжение в В;
- потребляемая мощность в Вт;
- номинальный ток в мА;
- знак указывающий II класс безопасности;
- дата выпуска;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460 (для ПТК, имеющих сертификат соответствия).

- 8.1.3 Надписи на табличках должны быть четкими и хорошо видимыми. Шрифты и знаки, применяемые для маркировки, должны соответствовать требованиям ГОСТ 26.020 и чертежам предприятия-изготовителя.

- 8.1.4 Маркировка транспортной тары должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192 и иметь манипуляционные знаки — «Осторожно, хрупкое!», — «Бойтся сырости», «Верх, не кантовать», нанесенные краской по трафарету размером Н = 95 мм.

На фанерном ярылке, прикрепляемом гвоздями к транспортной таре должно быть указано:

- обозначение ПТК;
- номер ПТК по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- гарантийный срок хранения.

8.2. Упаковка

- 8.2.1 Транспортная тара должна изготавливаться по чертежам предприятия-изготовителя и соответствовать типу V1 по ГОСТ 59959 для обеспечения транспортирования в открытом подвижном составе или в крытом вагоне мелкими малотоннажными отправлениями.

- 8.2.2 Допускается групповая упаковка ПТК в контейнеры универсальные.

Способ упаковки, порядок размещения и материалы должны соответствовать чертежу предприятия-изготовителя.

- 8.2.3 Подготовка к упаковыванию, способ упаковывания, материалы, применяемые при упаковывании и порядок размещения должны соответствовать требованиям комплекта конструкторских документов.

- 8.2.4 Перед упаковыванием в транспортную тару все составные части ПТК должны быть заварены в чехлы из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 в каждый чехол помещается мешочек с силикогелем ГОСТ 3956 в количестве не менее 100 г.

- 8.2.5 Эксплуатационная документация, отправляемая совместно с ПТК, должна быть заварена в чехол из

полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и упакована в тару вместе с ПТК так, чтобы была обеспечена ее сохранность.

8.2.6 Масса брутто каждого блока должна быть не более 20 кг.

8.3. Транспортирование и хранение

8.3.1 Транспортирование ПТК в упаковке должно производиться в закрытых железнодорожных вагонах, трюмах судов и автомобилях с защитой от дождя и снега в соответствии со следующими правилами перевозки грузов:

- «Технические условия погрузки и крепления грузов», издание Министерства путей сообщения, 1969 г.;
- «Правила перевозки грузов», издательство «Транспорт», Москва, 1983 г.;
- «Общие правила перевозки грузов автотранспортом», 2 изд., Москва, «Транспорт», 1983 г.;
- «Правила перевозки грузов», утвержденные Министерством речного флота РСФСР 14.08.78;
- «Общие специальные правила перевозки грузов», утвержденные Министерством морского флота СССР, 1979 г.

8.3.2 Условия транспортирования ПТК должны соответствовать условиям хранения 5(ОЖ4), условия хранения 2© по ГОСТ 15150.

9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. Пуск и эксплуатация ПТК должны осуществляться в соответствии с требованиями паспорта.

9.2. ПТК следует ремонтировать в соответствии с ремонтной документацией по ГОСТ 2.602.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПТК требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, пуска и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации — 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения — 9 месяцев со дня их изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ ССЫЛКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Обозначение	Номер пункта ТУ
1. ГОСТ 2.602-68	9.2
2. ГОСТ 9.014	4.10
3. ГОСТ 9.301-86	1.3
4. ГОСТ 9.302-88	7.3
5. ГОСТ 9.303-84	1.3
6. ГОСТ 9.306-85	1.3
7. ГОСТ 12.1.004-85	4.8
8. ГОСТ 12.1.028-80	7.25
9. ГОСТ 12.2.007-75	4.1
10. ГОСТ 26.020	8.1.3
11. ГОСТ 3956	8.2.4
12. ГОСТ 5959	8.2.1
13. ГОСТ 10354	8.2.4, 8.2.5
14. ГОСТ 12969	8.1.2
15. ГОСТ 12997-84	3.18; 7.31
16. ГОСТ 14087-80	7.4
17. ГОСТ 14192-77	8.1.4
18. ГОСТ 15150-69	Введение, 8.3.2
19. ГОСТ 23511-79	7.26
20. ГОСТ Р 51318.22-99	3.16
21. ОСТ 25.1240-86	6.4.3, 6.5
22. ГОСТ ИЕС 60950-1-2011	4.1, 7.5
23. ГОСТ Р 50460-92	8.1.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВНЕШНИЙ ВИД

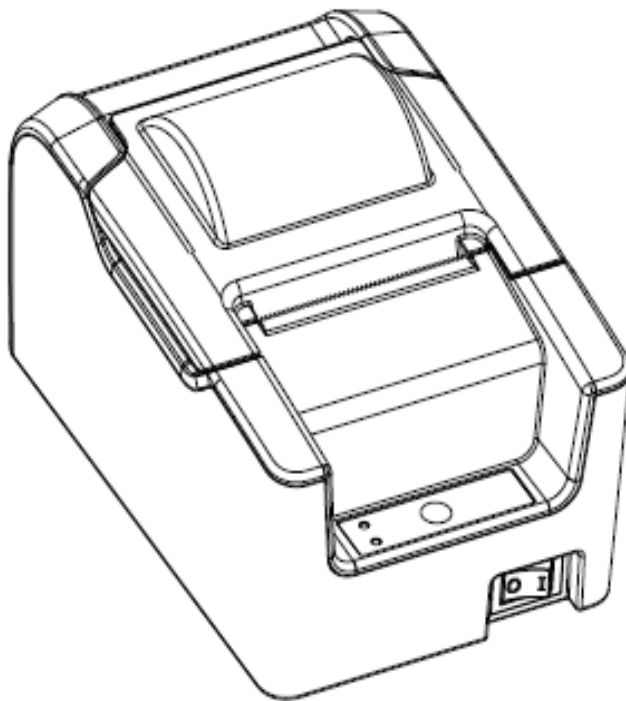


Рисунок 1 Внешний вид ПТК

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ КОНТРОЛЯ

Секундомер СОПр-1-1 001 ГОСТ 5071
Автотрансформатор ЛАТР-1М ТУ 16.517.841
Вольтметр 358 ГОСТ 8711
Ваттметр ТУ 25-04-1369
Весы циферблатные, платформенные передвижные общего назначения
РП-Щ13М ТУ 25-06.1272-75
Мост постоянного тока Р 333 ГОСТ 7165
Климатическая камера Фейтрон типа 3101-01(ГДР)
Вибростенд СИТ-1М, изготовитель предприятие п/я Р-6746
Измеритель шума и вибрации ИШВ-1 ТУ 25-06.995-79
Меггометр М4100/4 ТУ25-047231-78
Универсальная пробойная установка УПУ-1М;0,5кВА;1500 В МРТУ
А32.771.001
Рулетка оПК2-10 АНТ/10 ГОСТ 7502

Примечание: Допускается применение других приборов и оборудования, обеспечивающих контроль параметров ПТК с аналогичной точностью.