



## Содержание

Введение.....	3
1 Общие указания.....	4
2 Меры безопасности.....	7
3 Организация ремонта.....	7
3.1 Порядок выполнения ремонтных работ.....	7
3.2 Приемка в ремонт и хранение ремонтного фонда.....	8
4 Организация дефектации.....	8
4.1 Дефектация машины при среднем и капитальном ремонте. ....	8
4.2 Дефектация составных частей.....	8
5 Замена составных частей.....	9
6 Ремонт блоков логических.....	10
7 Описание функционирования ККТ.....	12
7.1 Состав ККТ «ОКА-102Ф».....	12
7.2 Клавиатура.....	12
7.3 Индикатор.....	13
7.4 Модуль передачи данных.....	13
7.5 Устройство печати кассовых чеков.....	13
7.6 Фискальный накопитель.....	13
7.7 Блок центрального устройства.....	14
7.8 Источник питания.....	15
8 Сборка и настройка машины.....	15
9 Испытание, проверка и приемка после ремонта.....	16
9.1 Технологический прогон.....	16
9.2 Приемо-сдаточные испытания.....	16
10 Описание особенностей функционирования ФН.....	16
10.1 Назначение ФН.....	16
10.2 Основные характеристики.....	16
10.3 Функции ФН.....	16
10.4 Интерфейс ККТ - ФН.....	17
10.5 Электропитание ФН.....	17
11 Методика проверки исправности ККТ.....	17
11.1 Порядок проверки.....	18
11.2 Оборудование и документы, необходимые для проведения проверки.....	18
11.3 Идентификация ККТ.....	18
11.4 Проверка работоспособности ККТ.....	20
11.5 Проверка аппаратной части ККТ.....	26
11.6 Проверка программного обеспечения ККТ.....	27
11.7 Завершение проверки.....	28
12 Упаковывание, транспортирование и хранение.....	28
13 Проверка машины на месте эксплуатации.....	28
Приложение А Описание технологического теста.....	29
Приложение Б Схемы.....	30
Приложение В Заключение по результатам проведения проверки.....	34
Приложение Г Образец паспортной таблички.....	39
Приложение Д Разборка ККТ.....	40
Приложение Е Чертеж установки фискального накопителя и модуля передачи данных.....	41
Лист регистрации изменений.....	42

## Введение

Настоящая инструкция по ремонту и сервисному обслуживанию (далее - инструкция) является документом, соблюдение требований которого обязательно при выполнении технического обслуживания, ремонта и проверке исправности контрольно-кассовой техники «ОКА-102Ф» (далее – машина или ККТ).

Из Федерального закона № 54 – ФЗ “О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием электронных средств платежа”:

контроль и надзор за соблюдением законодательства Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники, в том числе за полнотой учета выручки в организациях и у индивидуальных предпринимателей, осуществляются налоговыми органами.

Налоговые органы:

- получают, в том числе с использованием технических средств, беспрепятственный доступ к контрольно-кассовой технике проверяемого лица, в том числе для считывания фискальных данных, хранящихся в фискальном накопителе контрольно-кассовой техники;

- получают беспрепятственный, в том числе дистанционный, доступ к фискальным данным, содержащимся в базе данных оператора фискальных данных;

- проводят проверку правильности учета наличных денежных средств при применении контрольно-кассовой техники;

- выносят предписания об устранении выявленных нарушений законодательства Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники;

- взаимодействуют с органами внутренних дел и органами федеральной службы безопасности при осуществлении функций, предусмотренных законодательством Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники.

## 1 Общие указания

1.1 В процессе эксплуатации машины, пользователь ККТ (или ЦТО) проводит следующие работы:

- техническое обслуживание 2 (ТО–2);
- проверка исправности;
- текущий ремонт (ТР);
- средний ремонт (СР).

1.2 Периодичность обслуживаний и ремонтов определяется следующими сроками:

- техническое обслуживание 2:
  - ✓ ежемесячное - для ККТ с нагрузкой свыше 200 чеков в смену,
  - ✓ ежеквартальное - для ККТ с нагрузкой до 200 чеков в смену;
- проверка исправности – 1 раз в год;
- текущий ремонт – 1 раз в год;
- средний ремонт – 1 раз в 2 года.

1.3 Обслуживание и ремонт машины проводятся по графику во время плановой остановки машины независимо от ее состояния.

1.4 При ТО–2 выполняются работы:

- визуальный осмотр машины, удаление пыли;
- протирка клавиш, индикатора (без разборки);
- проверка исправности вилки, шнура питания, отсутствия внешних повреждений;
- проверка сохранности пломбы;
- проверка функционирования по тесту согласно Приложению А.

1.5 Текущий ремонт представляет собой минимальный по объему вид ремонта, при котором обеспечивается нормальная эксплуатация до очередного планового ремонта. Во время текущего ремонта кроме работ по ТО–2 выполняются работы:

– протирка контактов разъемов блоков машины марлей медицинской, смоченной в спирте ГОСТ 18300;

– проверка легкости хода клавиш (производится вручную) медленным нажатием и отпусканием каждой клавиши. Нажатая клавиша должна легко возвращаться в исходное положение без затирания и заклинивания, в противном случае необходима разборка клавиатуры, регулирование или замена ее;

– полная разборка, замена изношенных деталей и сборка устройства печати чеков (далее – ТПУ).

1.6 Основным способом выполнения ремонта является замена поврежденных или изношенных деталей и комплектующих изделий на новые.

Сборочные единицы и блоки, вышедшие из строя, заменяются отремонтированными или новыми, взятыми со склада запасных частей.

1.7 Средний ремонт машины заключается в восстановлении эксплуатационных характеристик изделия ремонтом или заменой изношенных или поврежденных составных частей. Кроме того, при среднем ремонте проверяется техническое состояние всех составных частей с устранением обнаруженных неисправностей. Дефектация машины проводится согласно разделу 4.

1.8 Машина состоит из следующих основных частей (блоков и устройств):

- ПРАУ.467443.021-21.02 – блок центрального устройства (далее - БЦУ);
- ПРАУ.467334.058 – блок клавиатуры;
- ПРАУ.467841.061-02 или ПРАУ.467841.064-02 – блок индикации;
- ПРАУ.467261.006-02 – устройство печати кассовых чеков;

- ПРАУ.467917.002 – модуль передачи данных;
- ФН – фискальный накопитель;
- Аккумулятор PS1212.

1.9 Конструкция машины обладает достаточной технологичностью и позволяет производить замену отказавших сборочных единиц, блоков и устройств на однотипные в соответствии с общей технологией ремонтных работ, изложенной в настоящей инструкции

1.10 Средний ремонт должны выполнять специалисты, имеющие удостоверение на право обслуживания машины.

Ремонт ККТ вне ЦТО, где она находится на учете, запрещен.

Ремонт и разборка фискального накопителя (далее – ФН) запрещены. Фискальные накопители, замененные или снятые специалистами ЦТО с контрольно-кассовой техники, подлежат передаче пользователям для хранения, кроме случаев отправки снятых ФН изготовителю для замены по гарантии.

1.11 Контрольно-кассовая техника работает в сети “Интернет”.

Краткий алгоритм работы контрольно-кассовой техники следующий:

- контрольно-кассовая техника формирует чек и записывает его в фискальный накопитель;
- фискальный накопитель подписывает чек уникальным фискальным признаком и сохраняет его;
- ККТ отправляет подписанный чек на сервер оператора фискальных данных (далее - ОФД). В ответ ККТ получает подтверждение, что чек принят;
- ОФД сохраняет чеки на своих серверах и при необходимости передает в ФНС.

В период эксплуатации ККТ должна иметь возможность взаимодействия с техническими средствами всех операторов фискальных данных, включенными в реестр операторов фискальных данных и со всеми моделями фискальных накопителей, включенными в реестр фискальных накопителей.

1.12 Центр технического обслуживания контрольно – кассовой техники (далее ЦТО) – организация уполномоченная (имеющая соответствующий договор) изготовителем на осуществление технической поддержки модели контрольно-кассовой техники, оказывающая услуги по подготовке контрольно-кассовой техники (далее ККТ или машина) к эксплуатации, ее техническому обслуживанию и ремонту.

Центр технического обслуживания:

- заключает договоры с изготовителями в целях технического обслуживания и ремонта соответствующих моделей контрольно-кассовой техники;
- разрабатывает и согласовывает с изготовителями документы, устанавливающие порядок оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту ККТ;
- формирует и поддерживает фонды документации, устанавливающей технические требования на обслуживание ККТ, методы испытаний, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, а также фонд документации на используемые при испытаниях и ремонте средства измерений и оборудование;
- имеет необходимые контрольно-измерительные приборы и оборудование (п.3.2.2) и запасные части к ККТ;
- осуществляет ввод в эксплуатацию ККТ, в том числе их предпродажную подготовку, расконсервацию, регулировку, наладку и входной контроль функциональных характеристик, устранение обнаруженных неисправностей;
- при постановке ККТ на техническую поддержку и при ежегодном подтверждении осуществления технической поддержки ККТ делает соответствующую отметку в паспорте машины;

- осуществляет установку, замену и снятие ФН в соответствии с Инструкцией по установке фискального накопителя;
- производит сверку паспортных данных машин с данными на паспортной табличке (далее - шильдик) ККТ;
- осуществляет проверку соответствия ККТ установленным требованиям;
- осуществляет ежегодную проверку исправности ККТ;
- составляет техническое заключение об исправности ККТ при ее постановке на техническое обслуживание, ежегодной проверке исправности, ремонте, регистрации, снятии с учета в налоговых органах, в иных случаях при невозможности дальнейшего использования ККТ;
- ставит на техническое обслуживание только те ККТ, модели которых включены в Государственный реестр контрольно-кассовой техники, приобретенные пользователем в ЦТО или у иных продавцов;
- заключает договор с пользователем о техническом обслуживании и ремонте контрольно-кассовой техники;
- проверяет выполнение пользователем необходимых условий эксплуатации ККТ. В случае систематических нарушений пользователем правил эксплуатации ККТ выдает пользователям предписания с указанием допущенных нарушений правил эксплуатации ККТ и мер по устранению этих нарушений;
- после проверки исправности, замены, ремонта или технического обслуживания, требующих вскрытия корпуса контрольно-кассовой техники, пломбирует корпус ККТ (место установки пломбы указано в паспорте ККТ);
- выдает в случае утраты паспортов на ККТ или иных приравняемых к ним документов дубликаты этих документов, не допуская при этом изменения наименования машины;
- обеспечивает гарантийный и послегарантийный ремонт ККТ в срок не более 36 часов с момента передачи вызова в условиях города, в срок не более 72 часов – в условиях сельской местности;
- вносит в паспорт ККТ сведения о вводе машины в эксплуатацию, проведении технического обслуживания и ремонта;
- вносит в паспорт ККТ номера установленных или замененных фискальных накопителей;
- регистрирует выполнение работ в журнале вызова технических специалистов, хранящемся у пользователя;
- содействует в обеспечении пользователей эксплуатационными материалами;
- проводит перерегистрацию ККТ;
- оказывает пользователям консультационные услуги по вопросам использования ККТ;
- по просьбе пользователя осуществляет программирование и перепрограммирование режимов работы контрольно-кассовой техники;
- в случае необходимости запрашивает от пользователя справки и объяснения по вопросам, относящимся к эксплуатации ККТ;
- проводит подготовку привлеченных к работе специалистов, организует подготовку кассиров (операторов), а также консультирует работников налоговых органов по вопросам применения ККТ;
- организует ведение, учет, хранение и списание документов, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом ККТ, назначает лиц, несущих персональную ответственность за их хранение;
- осуществляет разборку и утилизацию ККТ, а также узлов и блоков, снятых с ККТ.

## **2 Меры безопасности**

2.1 Специалисты, осуществляющие ремонт машины, должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

2.2 При техническом обслуживании, проверке исправности и ремонте машины должны дополнительно выполняться меры безопасности, содержащиеся в Руководстве по эксплуатации ПРАУ.466137.013-20.23 РЭ.

2.3 Во время отыскания неисправностей и выполнения регулировок при включенной машине электромеханик должен принять меры, исключающие возможность контактирования его с токоведущими частями.

2.4 Разборка машины и ремонт устройств, смазка, чистка и регулирование механизма печати производится при отключенном питании машины.

2.5 Запрещается при включенном питании машины вынимать из разъемов или вставлять блоки логические.

2.6 Запрещается проводить какие-либо монтажные, слесарные и другие аналогичные работы при включенном питании и подключенном аккумуляторе.

2.7 Сеть переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц в помещении, где производится ремонт машины, должна иметь защитное заземление. Помещение должно иметь токонепроводящие полы.

2.8 При проведении электромонтажных работ необходимо следить за исправностью паяльника и надежностью заземления его корпуса.

2.9 Электрические измерения проводить с соблюдением мер безопасности, предусмотренных эксплуатационной документацией на измерительные приборы.

2.10 При возникновении аварийной ситуации немедленно отключить машину от сети переменного тока.

2.11 Для зарядки аккумулятора машина должна включаться в однофазную сеть переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц через источник питания.

## **3 Организация ремонта**

### **3.1 Порядок выполнения ремонтных работ**

3.1.1 Приемка машины в ремонт определяется правилами, принятыми в ЦТО, осуществляющим техническую поддержку.

3.1.2 После дефектации машина подлежит разборке и чистке.

Пластмассовые детали рекомендуется промывать в теплом (30-40°C) мыльном растворе и протирать мягким обтирочным материалом. Детали из резины очистить щетками или обтирочным материалом. Чистку плат с микросхемами и другими радиоэлементами производить с применением спирта этилового высшего сорта ГОСТ 18300.

В процессе разборки провести выявление дефектов в сборочных единицах машины.

Неисправный ФН подлежит замене в соответствии с инструкцией по установке и замене ФН ПРАУ.466137.013-20.23 И5.

Блок центрального устройства и устройство печати кассовых чеков ремонтируют и проверяют в составе ККТ (стенд-машина), укомплектованной заведомо исправными устройствами, выполнением технологического теста (Приложение А).

Модуль передачи данных ремонтируют и проверяют в составе ККТ (стенд-машина), укомплектованной заведомо исправными устройствами.

По окончании проведения ремонтных работ машину собрать, провести технологический прогон и проверку выполнением технологического теста (Приложение А). После успешного выполнения технологического прогона провести приемку машины.

3.1.3 Участок ремонта сборочных единиц рекомендуется укомплектовывать:

- исправными машинами «ОКА-102Ф» в качестве стенд-машин;
- автотрансформатором с пределом регулирования от 0 до 250 В АОСН-8-220-82 УХЛ4 ТУ16.671.025;
- осциллографом С1-96 ЮТ2.044.011 ТУ;
- комбинированным прибором Ц4342 ТУ25-04-3365;
- паяльником на напряжение 36 В мощностью 36 Вт;
- вольтметром универсальным В7-21А (предел измерения до 1000 В);

Допускается использование другого необходимого оборудования и других средств измерений с аналогичными характеристиками.

3.1.4 На участке комплектации сборочные единицы и детали хранить на стеллажах в ящиках или коробках, на которых нанесена маркировка, содержащая обозначение сборочной единицы или детали.

3.1.5 Рабочий персонал при выполнении ремонта машины обязан использовать исправное оборудование и инструмент, исправную и прошедшую периодическую поверку контрольно-измерительную аппаратуру и инструмент.

## **3.2 Приемка в ремонт и хранение ремонтного фонда**

3.2.1 Приемку машины в средний ремонт производить по заявке потребителя, с которым заключен договор о ремонте. В заявке должны быть указаны: заводской номер машины, дата ввода машины в эксплуатацию или дата проведения последнего ремонта, реквизиты потребителя и гарантия оплаты ремонта.

3.2.2 При приемке машины в средний ремонт составляется двухсторонний приемо-сдаточный акт.

3.2.3 Доставка машины в ЦТО производится потребителем.

3.2.4 Принятые в средний ремонт машины хранить в ЦТО в соответствии с требованиями п.12.2 настоящей инструкции.

## **4 Организация дефектации**

### **4.1 Дефектация машины при среднем и капитальном ремонте.**

4.1.1 Снять верхнюю часть корпуса, при этом нарушится пломба.

4.1.2 Произвести проверку цепей питания на отсутствие короткого замыкания на «корпус» и между собой в доступных точках с помощью комбинированного прибора Ц4342. Устранить обнаруженные короткие замыкания, накрыть машину верхней частью корпуса.

4.1.3 Проверить машину на функционирование в режиме технологического прогона (см. п.9.1).

### **4.2 Дефектация составных частей**

4.2.1 Конструкция машины обеспечивает снятие по отдельности основных составных частей для дефектации и ремонта.

4.2.2 При среднем ремонте снятию подлежат составные части, в которых при дефектации машины в собранном виде (п.4.1) обнаружена неисправность.



Исправимые дефекты устраняются на месте в процессе дефектации.

Составную часть с неисправимым в процессе дефектации дефектом направить на участок ремонта. Уточнение характера неисправности составной части (сборочной единицы) и локализацию дефекта производить путем проверки ее работы в составе стенд-машины.

Разъемную сборочную единицу, если это требуется для дефектации или устранения дефекта, разобрать на более мелкие сборочные единицы - вплоть до разборки на отдельные детали.

4.2.3 Рекомендуемые способы дефектации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Способ дефектации	Характеристика
Наружный осмотр	Визуально определяется наличие трещин, раковин, значительных износов, нарушение защитных и декоративных покрытий.
Измерение электрических величин	Позволяет определить отклонения величин напряжений от заданных значений. Производится с помощью приборов для электрических измерений.
Проверка выполняемых функций	Позволяет определить работоспособность основных составных частей машины. Производится проверка в режиме техпрогона.

## 5 Замена составных частей

5.1 Замене на новые или отремонтированные подлежат составные части, в которых при дефектации машины в собранном виде или дефектации ее составных частей была обнаружена неисправность.

5.2 Правильный уход за устройством печати кассовых чеков очень важен для продления срока эксплуатации и исключения возможных сбоев.

5.3 При обслуживании ТПУ необходимо соблюдать следующий порядок:

- не включать ТПУ, если в него не заправлена бумага. Рекомендуется термобумага фирмы “КЕЛЕР” или аналогичная. Термобумагу не следует хранить в теплом и влажном месте или в местах попадания солнечных лучей;

- нельзя касаться нагревательных элементов термоголовки отверткой, пинцетом или другими предметами, способными повредить нагревательные элементы;

- не допускается наличие посторонних предметов и пыли на термоголовке и валике.

- для чистки термоголовки необходимо отвести ее от резинового валика, протереть нагревательные элементы хлопчатобумажной ветошью, смоченную спиртом и вернуть термоголовку в исходное положение;

- при работе ТПУ нельзя протягивать бумагу руками, что может повредить нагревательные элементы термоголовки;

- необходимо смазывать поверхность зубчатых колес и остальные подвижные соединения смесью, состоящей из 30% масла индустриального И-12А ГОСТ 20799-88 и 70% Литола ГОСТ 21150-87;

- не допускается попадание масла на поверхность резинового вала;

- при нестабильной протяжке чековой ленты протереть резиновый валик этиловым спиртом высшего сорта ГОСТ 18300-87.

— пыль, бумажную труху и волокна удалять из ТПУ пылесосом (при необходимости).

5.4 Замена ФН производится в следующих случаях:

- при заполнении ФН;
- при истечении установленного срока эксплуатации ФН;
- при неисправности ФН.

5.5 Снятые ФН подлежат хранению у пользователя в течение 5 лет, кроме случаев отправки снятых ФН изготовителю для замены по гарантии. При этом пользователь должен обеспечить сохранность ФН с зарегистрированной в ней информацией в течение указанного срока, соблюдая установленные в паспорте ФН условия хранения.

5.6 Фискальный накопитель, устанавливаемый на замену ФН, вышедшего из строя, должен быть включен в реестр фискальных накопителей.

5.7 Замена ФН производится в соответствии с инструкцией по установке и замене ФН ПРАУ.466137.013-20.23 И5.

**НЕИСПРАВНЫЙ ФН ПОДЛЕЖИТ ЗАМЕНЕ.  
ЛЮБЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПО РЕМОНТУ ФН, КАК В  
СОСТАВЕ ККТ, ТАК И ВНЕ ККТ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.**

Пользователи при перерегистрации ККТ в связи с заменой ФН, которая применялась в режиме, не предусматривающем обязательной передачи фискальных документов в налоговые органы в электронной форме через оператора фискальных данных (пользователи, применяющие ККТ в отдаленных от сетей связи местностях), обязаны осуществить считывание фискальных данных всех фискальных документов, содержащихся в фискальном накопителе, и представить эти фискальные данные в налоговые органы вместе с заявлением о перерегистрации ККТ на бумажном носителе или через кабинет ККТ.

## **6 Ремонт блоков логических**

6.1 Ремонт блоков логических (блока центрального устройства, блока индикации, блока клавиатуры, модуля передачи данных) производить путем восстановления целостности печатных проводников, проводного монтажа, заменой неисправных составных частей (микросхем и т.п.) - на исправные.

Рекомендуется следующий порядок замены неисправных элементов на исправные:

- выпаять с помощью паяльника неисправные элементы (микросхемы, резисторы, конденсаторы и т.п.);
- установить исправные элементы, припаять их и места пайки промыть спиртом.

6.2 Проверку работоспособности блоков логических после ремонта проводить в составе ККТ выполнением автоматического теста (приложение А).

6.3 Для ремонта ТПУ необходимо разобрать ККТ (Приложение Д), отвернуть два винта, крепящие ТПУ к рулодержателю, извлечь ТПУ из корпуса ККТ и разобрать

6.4 Порядок разборки ТПУ (рисунок 1):

- отвернуть два винта, крепящие шаговый двигатель и извлечь его из корпуса ТПУ;
- снять пружину, прижимающую термоголовку к резиновому валу;
- извлечь из корпуса кронштейн с термоголовкой и плоским шлейфом;
- отвернув два винта на кронштейне, отсоединить термоголовку;
- снять боковую крышку, аккуратно отогнув защёлки, снять шестерёнку;
- повернув кулачки на осях резинового вала, снять его.

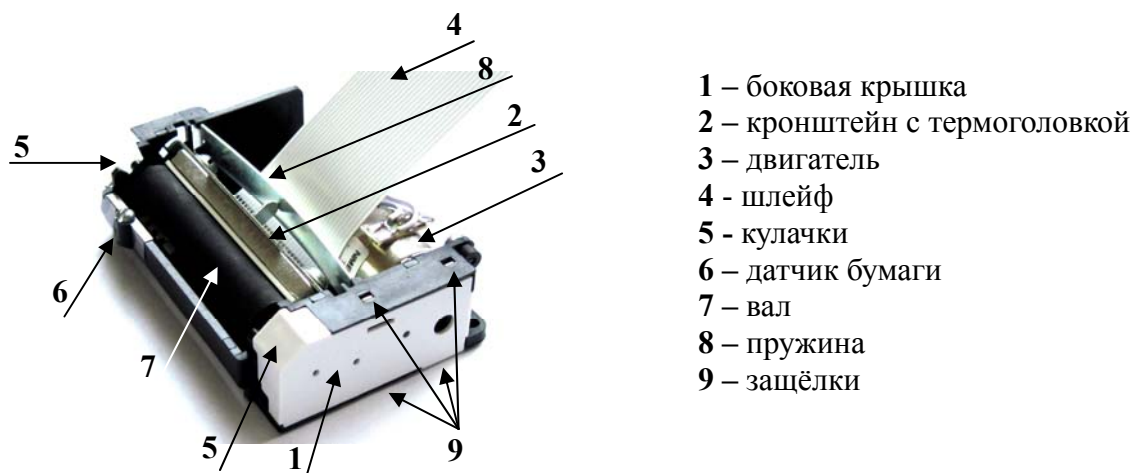


Рисунок 1

6.5 После разборки отремонтировать или заменить неисправные детали и сборочные соединения.

6.6 Шаговый электродвигатель и термопечатающая головка не подлежат ремонту. При выходе их из строя – заменить.

6.7 После разборки, ремонта или замены изношенных и неработоспособных деталей и сборочных единиц произвести сборку ТПУ. Сборку произвести в порядке, обратном разборке.

6.8 Для ремонта модуля передачи данных необходимо:

- проверить R6. Этот резистор является «перемычкой» между блоком питания и схемой;

- если установлена ST1S09I (на конце обозначения латинская I), то необходимо вывод 6 микросхемы подключить к цепи VCC\_EXT (либо соединить с 5 выводом этой же микросхемы, либо подключить к контакту 1 разъема X2). Данный вывод (5) для микросхемы ST1S09I играет роль отключения микросхемы при 0 потенциале не нем. Поэтому он подключается к 5В, чтобы микросхема всегда была включена. Если установлена микросхема ST1S09, то никаких действий делать не надо;

- подать внешнее питание от ККМ (5В). Если все номиналы элементов обвязки установлены правильно, то микросхема должна запуститься и на плате должен загореться зеленый светодиод HL2;

- проверить вольтметром или осциллографом значение напряжения на выходе 5 микросхем DA1, оно должно быть в диапазоне 3.8 – 4.2В (номинальное 4.2В).

Возможные неисправности:

- после подачи внешнего питания светодиод не загорается, а напряжение на 5 выводе DA1 составляет 4.2В. Проверяем правильность установки полярности светодиода;

- после подачи внешнего питания светодиод то горит, то не горит. Проверить тип установленной микросхемы (если с буквой I на конце, то выполнить абзац 2 данного пункта);

- после подачи внешнего питания светодиод не горит и напряжение на выводе 5 микросхемы DA1 меньше 3.5В. Проверить работоспособность элементов C18, R10, R11, L1, C16, C17.

Если все номиналы корректны, то проверить качество пайки всех элементов, в частности микросхемы DA1. Если все элементы припаяны хорошо, то делается вывод, что неисправна либо L1, либо микросхема DA1.

После запуска блока питания:

- проверить резистор R13, который соединяет цепи питания микросхемы DD1 (микроконтроллера) и U1 (GSM модуля) в одной точке, т.к эти цепи питания разведены отдельно.
- проверить кварцевый резонатор BQ1 номиналом 11.059МГц.

## 7 Описание функционирования ККТ

### 7.1 Состав ККТ «ОКА-102Ф»

ККТ «ОКА-102Ф» (Приложение Б) состоит из:

- блока клавиатуры;
- блока индикации;
- модуля передачи данных;
- термопечатающего устройства ;
- фискального накопителя;
- блока центрального устройства;
- источника питания.

### 7.2 Клавиатура

Клавиатура имеет 30 цифровых и функциональных клавиш, предназначенных для ввода данных и команд в ККТ кассиром (оператором). Клавиатура подключается к блоку центрального устройства.

Расположение клавиш показано на рисунке 2. Нажатие каждой клавиши сопровождается звуковым сигналом, если он запрограммирован.

СТ	АБВГ 7 ABVG	ДЕЖЗ 8 DEWZ	ИЙКЛ 9 IYKL	КТ	Ч	КР
АН	МНОП 4 MNOP	РСТУ 5 RSTU	ФХЦЧ 6 FHCS	4	+	–
ВЗ	ШЩЪЫ 1 XQ\$%	ЬЭЮЯ 2 ;<>?	.( ), 3 + [ ] =	3	Х	%
С	# * - ' 0 / Σ ^ '	: & @ ! 00	№\$=% •	2	ПИ	#
				1	ИТОГ	

Рисунок 2

Буквенно-цифровую информацию русского и латинского алфавитов можно набрать, пользуясь таблицей 2, или использовать нанесенные на клавиши буквы.

Чтобы набрать букву необходимо нажать секционную клавишу (порядковый номер местоположения буквы соответствует номеру секционной клавиши) и цифровую

клавишу, на которую нанесена буква. Русский и латинский алфавит переключаются клавишей «ВЗ».

Например, чтобы набрать «СТ.КАССИР», необходимо нажать - С2,5, С3,5, С1,3, С3,9, С1,7, С2,5, С2,5, С1,9, С1,5.

Таблица 2

<b>клавиши</b>	<b>00</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
	пробел	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>ВЗ «Р»</b>	Русские буквы и символы										
<b>С1</b>	:	#	Ш	Ь	.	М	Р	Ф	А	Д	И
<b>С2</b>	&	*	Щ	Э	(	Н	С	Х	Б	Е	Й
<b>С3</b>	@	-	Ъ	Ю	)	О	Т	Ц	В	Ж	К
<b>С4</b>	!	“	Ы	Я	,	П	У	Ч	Г	З	Л
<b>ВЗ «L»</b>	Латинские буквы и символы										
<b>С1</b>		/	X	;	+	M	R	F	A	D	I
<b>С2</b>		Σ	Q	<		N	S	H	B	E	Y
<b>С3</b>		^	\$	>		O	T	C	V	W	K
<b>С4</b>		'	%	?	=	P	U	J	G	Z	L

**Примечание 1** – Для печати строки широким шрифтом необходимо в начале строки нажать клавишу «+», при этом на индикаторе после указателя алфавита появится символ «\_». Клавиша «00» используется для ввода пробела между словами. Для отмены только что введенного символа нужно нажать клавишу С. Для окончания ввода нажмите клавишу И, при этом печатается запрограммированное клише.

**Примечание 2** – Таблицу “Латинские буквы и символы” можно вывести на печать, находясь в режиме ввода символов последовательным нажатием клавиш **КОД ТОВ** и **И**.

### 7.3 Индикатор

На восьмиразрядный блок индикации выводятся данные, результаты выполнения команд и сообщения для кассира (оператора). Блок индикации подключается к блоку центрального устройства .

### 7.4 Модуль передачи данных

Модуль передачи данных (МПД) осуществляет передачу информации о расчетах в электронном виде в адрес налоговых органов через оператора фискальных данных.

МПД расположен на поддоне ККТ (Приложение Е), подключается к БЦУ.

### 7.5 Устройство печати кассовых чеков

Термопечатающее устройство предназначено для оформления чеков и отчетных документов на бумажном носителе. Состоит из термопечатающей головки и механизма транспортировки ленты с приводом от шагового двигателя. ТПУ подключено к блоку центрального устройства.

### 7.6 Фискальный накопитель

Фискальный накопитель предназначен для долговременного хранения и защиты от коррекции информации о каждом из произведенных с использованием ККТ денежных расчетов. Подключается к блоку центрального устройства по интерфейсу I<sup>2</sup>C.

## 7.7 Блок центрального устройства

Блок центрального устройства функционально состоит из:

- процессора;
- ОЗУ;
- часового таймера;
- схемы управления клавиатурой;
- схемы управления термопечатающим устройством;
- схемы управления питанием.

7.7.1 Процессор (микросхема D2) через внешнюю шину данных и адреса с портов P0 и P2 управляет работой ОЗУ (микросхема D9), программированного периферийного интерфейса (микросхема D11), регистра управления печатью (микросхема D12) и с помощью программы управляет всеми узлами ККТ. Программа работы находится во внутренней памяти процессора.

Управление индикацией осуществляется с порта P1 процессора сигналами «**DI**, **CI**» и порта С микросхемы D11 сигналами «**CSI1**, **CSI2**».

Управление ФН осуществляется с порта P1 процессора сигналами «**SCLZ**, **SDAZ**».

7.7.2 В ОЗУ располагаются денежные регистры, программируемые параметры ККТ, информация о состоянии ККТ. ОЗУ занимает адресное пространство внешней памяти данных процессора. Выводы адреса A0-A15 подключены к порту P2 процессора D2 и регистру адреса D5. Выводы данных AD0-AD7 подключены к порту P0 процессора. При наличии питания «**+5B**», ОЗУ выбирается сигналом «**/BSU**» с дешифратора D6 через супервизор D1. При отсутствии «**+5B**» супервизор запрещает обращение к ОЗУ и подключает резервное питание от батареи G1 для долговременного хранения информации в ОЗУ. При записи в ОЗУ на вход /WE с процессора подается сигнал «**/DWR**», а при чтении ОЗУ на вход /OE с процессора подается сигнал «**/DRD**».

7.7.3 Часовой таймер (микросхема D10) обеспечивает ККТ информацией о времени и дате. Таймер подключается к порту P1 процессора и управляется сигналами «**SCL**» и «**SDA**» по интерфейсу I<sup>2</sup>C.

7.7.4 Схема управления клавиатурой выполнена на диодах V6...V12. Через диоды на линии опроса клавиатуры «**50...56**» поступают сигналы с порта В микросхемы D11. На порт А микросхемы D11 поступают сигналы «**RET0...RET4**» о состоянии клавиатуры с «линий возврата». С микросхемы D11 сигналы «**AD0-AD7**» о состоянии клавиатуры поступают в процессор.

Микросхема D11 выбирается сигналом «**/CSP**» с дешифратора D6. По сигналу «**/DWR**» данные AD0...AD7 пишутся в микросхему, по сигналу «**/DRD**» - читаются из микросхемы.

7.7.5 Управление термопечатающим устройством осуществляется с регистра D12, процессора и микросхемы D11. Запись в регистр D12 данных AD0...AD7 осуществляется с дешифратора D6 через микросхему D7 сигналом «**CSR**». Сигналы управления «**M1**, **M2**, **MON1**, **MON2**» с регистра D12 поступают на микросхему D16, которая выполняет функцию драйвера шагового двигателя (ШД). Термопечатающая головка (ТПГ) управляется сигналами «**SDA**, **HCL**» с портов P1 и P3 процессора, сигналом «**/LAT**» с регистра D12 и сигналами «**STB1...STB6**» с порта С микросхемы D11. В режиме печати на ШД и ТПГ подается напряжение питания «**VPRN**» (+8В) с выхода транзистора V16, который открывается по сигналу «**PRN**» с регистра D12.

Сигнал с датчика бумаги «**DNB**» поступает из ТПУ в блок центрального устройства на порт А микросхемы D11.

7.7.6 Схема управления питанием выполнена на элементах D3, D4, D13. При подключенном источнике питания и включенном тумблере в положение “1” ККТ работает от источника питания. Микросхема D3 является стабилизатором напряжения «**+5B**», микросхема D4 вырабатывает сигнал «**/ASP**» при снижении напряжения

источника питания до 10,3В. На микросхеме D13 выполнен преобразователь с выходным напряжением 8В для питания термопечатающего устройства.

ККТ выключена, если тумблер питания находится в положении «0», включена - в положении «1». При подключенном источнике питания происходит подзарядка аккумулятора через диод V1 и ограничивающий резистор R2.

Резервное питание 3В (цепь «BAT») на супервизор D1 и часовой таймер D10 подается с литиевой батареи G1. С супервизора резервное питание подключается к ОЗУ (цепь «+5BOZY») при выключении питания «+5В».

7.7.7 Схема управления электромагнитом денежного ящика выполнена на транзисторах V13 и V15. Сигнал «BOX» с микросхемы D12 открывает транзистор V13 и на выходе транзистора V15 формируется импульс запитки электромагнита ДЯ «VBOX».

7.7.8 Схема интерфейсного канала RS232 выполнена на микросхеме D14. Управление микросхемой осуществляется сигналами «RX» и «TX» с порта P3 микропроцессора.

## 7.8 Источник питания

Источник питания ККТ с выходным напряжением «14,3В» (не менее 2Ah) подключается к блоку центрального устройства и предназначен для питания узлов ККТ и подзарядки аккумулятора (12V, 1,2Ah). Аккумулятор предназначен для работы ККТ в автономном режиме при отключенном источнике питания.

## 8 Сборка и настройка машины

8.1 Сборку ККТ производить согласно структурной схеме Приложение Б.

8.2 Регулировку и настройку блоков логических и машины в целом производить согласно инструкции по настройке и приемке ПРАУ.466137.013-20.09 И2.

## **9 Испытание, проверка и приемка после ремонта**

### **9.1 Технологический прогон**

9.1.1 На технологический прогон предъявляют собранные машины, прошедшие комплексную настройку.

9.1.2 Технологический прогон проводить в нормальных климатических условиях решением технологического теста (Приложение А) с получением не менее 10 итоговых ведомостей.

### **9.2 Приемо-сдаточные испытания**

9.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям при среднем ремонте подвергается каждая машина, прошедшая технологический прогон.

9.2.2 Приемо-сдаточные испытания машины проводить на соответствие техническим требованиям ГНБК.466137.013 ТУ.

9.2.3 Если при приемо-сдаточных испытаниях будет обнаружено несоответствие требованиям хотя бы одного из пунктов ГНБК.466137.013 ТУ, то машина считается не выдержавшей испытания и возвращается на участок ремонта для выявления причин дефекта и его устранения. После устранения дефекта машина проверяется в режиме технологического прогона, а затем вторично предъявляется к приемо-сдаточным испытаниям для их проведения в полном объеме.

## **10 Описание особенностей функционирования ФН**

### **10.1 Назначение ФН**

Фискальный накопитель (ФН) является средством формирования фискального признака, т.е. шифровальным (криптографическим) средством защиты фискальных данных в опломбированном корпусе, содержащим ключи фискального признака, обеспечивающим запись фискальных данных, перечень которых установлен законодательством о применении контрольно-кассовой техники в некорректируемом виде, их энергонезависимое долговременное хранение, формирование и проверку фискальных признаков, аутентификацию фискальных документов, направляемых в контрольно-кассовую технику оператором фискальных данных, а также обеспечивающие возможность шифрования фискальных данных в целях обеспечения конфиденциальности информации, передаваемой оператору фискальных данных

### **10.2 Основные характеристики**

- время хранения информации в архиве ФН: не менее 5 лет;
- температурный диапазон работы: минус 30°С – плюс 40°С;
- влажность: не более 80% при температуре плюс 25°С;
- атмосферное давление: от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- габариты ФН: 30,0×30,0×9,2 мм (без ответной части разъема).

Конструктивное исполнение ФН обеспечивает невозможность физического доступа к элементам схемы и содержит элементы, выявляющие факты такого доступа.

Расположен ФН на поддоне ККТ (Приложение Е).

### **10.3 Функции ФН**

ФН выполняет следующие основные функции:

- Получение от контрольно-кассовой техники данных для формирования фискальных документов установленного формата;
- Выработка фискального признака для формируемых фискальных документов;



- Сохранение в энергонезависимой памяти (Архиве ФН) полученных фискальных документов;
- Обеспечение конфиденциальности и целостности фискальных документов при их передаче по каналам связи оператору фискальных данных (ОФД);
- Выдача ККТ фискальных документов для передачи ОФД;
- Хранение в защищенной энергонезависимой памяти регистрационных данных ККТ;
- Хранение криптографических ключей.

#### 10.4 Интерфейс ККТ - ФН

В ККТ «ОКА-102Ф» для осуществления связи с ФН реализован интерфейс I<sup>2</sup>C.

#### 10.5 Электропитание ФН

- питание ФН осуществляется от ККТ. Напряжение питания должно быть  $3,3V \pm 0,3$  или  $+5V \pm 10\%$ ;
- при включении питания ток, потребляемый ФН, не превышает 300 мА, в течение времени не более 0,1с после достижения номинального значения напряжения питания ( $+5V \pm 10\%$ );
- потребляемая мощность ФН в режиме ожидания команды не более 0,15 ВА;
- потребляемая мощность ФН при выполнении команды ККТ не более 0,35 ВА.

Любые действия по ремонту ФН, как в составе машины, так и вне ее не допускаются.

### 11 Методика проверки исправности ККТ

Настоящая методика устанавливает порядок проверки контрольно-кассовой техники «ОКА-102Ф» на соответствие ее эталону.

Машина, поставленная на техническую поддержку в ЦТО проходит ежегодную проверку исправности ККТ, включая проверку соответствия машины эталонному образцу.

Проверку имеют право проводить специалисты ЦТО, имеющие договор с изготовителем и договор с владельцем проверяемой ККТ на техническое обслуживание и ремонт ККТ.

Представители инспектирующих организаций (ФНС РФ, МВД РФ, ФСБ и ОБЭП) имеют право проводить проверку эксплуатируемых ККТ «ОКА-102Ф» на основании настоящей методики с привлечением специалистов ЦТО.

Проверка проводится в присутствии представителя владельца ККТ.

Настоящая методика разработана в соответствии с законодательством Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники.

Для вновь регистрируемых ККТ, проверку до регистрации проводить в нефискальном режиме.

В таблице В.2 Приложения В в графе «Результат проверки» для строк, связанных с проверкой ФН, записать «*Не проверено*», а в графе «Примечания» указать причину («*ККТ не фискализована*»).

В случае проверки нефискализованной ККТ во время проверки работоспособности ККТ проверку блокировки при отсутствии ФН и получение документов и отчетов из ФН **не проводить**.

В таблице В.2 Приложения В в графе «Результат проверки» для строк, связанных с проверкой блокировок в части ФН и получение документов и отчетов из ФН, записать «*Не проверено*», а в графе «Примечания» указать причину: «*ККТ не фискализована*».

## 11.1 Порядок проверки ККТ

11.1.1 Первая проверка исправности должна быть проведена при вводе ККТ в эксплуатацию.

11.1.2 Проверка включает в себя:

- идентификацию ККТ;
- проверку работоспособности ККТ;
- проверку аппаратной части ККТ;
- проверку программной части ККТ;
- составление заключения по результатам проверки ККТ (см. Приложение В).

При ежегодной проверке исправности ККТ проводятся все вышеуказанные проверки.

При проведении проверок эксплуатируемых ККТ представителями инспектирующих организаций состав проверок из числа вышеуказанных и форма заключения по результатам проверки определяется ими.

11.1.3 Проверка проводится на основании настоящей методики.

11.1.4 Если ККТ, проверенная специалистами ЦТО, не соответствует эталону, составляется заключение о результатах проверки. Заключение направляется в налоговый орган и изготовителю.

Если несоответствия выявлены при проверке представителями инспектирующих организаций, решение о дальнейшем использовании ККТ остается за ними.

11.1.5 Если при проведении проверки специалистами ЦТО возникли спорные вопросы, они имеют право обратиться к изготовителю.

## 11.2 Оборудование и документы, необходимые для проведения проверки

11.2.1 Список аттестованных изготовителем специалистов ЦТО с указанием номеров удостоверений, выданных изготовителем, и копий подписей специалистов ЦТО, которым разрешен допуск для проведения работ с ККТ.

11.2.2 Документы:

- паспорт ККТ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт ФН;
- инструкция по установке и замене ФН;
- схемы электрические принципиальные, перечени элементов и ведомость допустимых замен.

11.2.3 Программатор «ChipProg», либо другое устройство аналогичного назначения, аттестованное изготовителем, обеспечивающее считывание информации из микросхемы. Руководство по эксплуатации соответствующего устройства.

11.2.4 Аттестованная изготовителем копия эталона программного обеспечения (далее - ПО), записанная на соответствующий носитель.

## 11.3 Идентификация ККТ

11.3.1 Проверка маркировки ККТ

11.3.1.1 Проверить наличие маркировки ККТ.

Если маркировка ККТ полностью отсутствует, в таблице В.1 (Приложение В) в графе «Результат проверки» во всех строках раздела «Проверка маркировки ККТ» поставить «-». На этом проверка маркировки заканчивается.

Если маркировка ККТ имеется, провести проверку места и состава маркировки.

ККТ «ОКА-102Ф» маркируется следующим образом.

Паспортная табличка (шильдик) расположена на нижней стороне корпуса и содержит следующую информацию:

- наименование модели ККТ;
- год выпуска;
- вид и величину напряжения электропитания;
- потребляемую мощность и ток;
- знак сертификации;
- фирменный знак предприятия-изготовителя (рисунок 3);
- заводской номер ККТ.

Пример паспортной таблички (шильдика) приведен в Приложении Г.

11.3.1.2 Проверить соответствие места маркировки.

11.3.1.3 Проверить соответствие наименования модели ККТ и заводского номера, маркированных на шильдике ККТ, наименованию и номеру, указанным в паспорте.

11.3.1.4 Проверить наличие года выпуска.

11.3.1.5 Проверить наличие фирменного знака предприятия-изготовителя, наличие знака соответствия и кода органа по сертификации, их соответствие указанным в сертификате соответствия Госстандарта для данной модели ККТ.

Фирменный знак имеет следующий вид:



Рисунок 3

11.3.1.6 В таблице В.1 (Приложение В) в графе «Результат проверки»:

- для строки «Место маркировки» в случае соответствия поставить «+», отсутствия - «-», несоответствия — сделать запись «не соответствует», в графе «Примечания» дополнительно указать, где находится место маркировки;

- для каждой из строк «Наименование модели ККТ», «Заводской номер» в случае соответствия поставить «+», отсутствия — «-», несоответствия — сделать запись «не соответствует». В графе «Примечания» в соответствующих строках во всех случаях указать наименование модели ККТ и заводской номер, записанные в паспорте ККТ, а в случае выявления несоответствий в скобках отметить, где они обнаружены (на маркировке);

- для строки «Дата выпуска» в случае наличия поставить «+», отсутствия - «-»;

- для строки «Фирменный знак изготовителя ККТ» в случае его наличия поставить «+», отсутствия - «-», в остальных случаях — сделать запись «не соответствует» и в графе «Примечания» дополнительно указать обнаруженные отличия.

11.3.2 Проверка пломбировки

Проверка пломбировки проводится с целью контроля за несанкционированным доступом к ККТ.

Пломбирование машины изготовителем, при приемке машины, производится под крышкой, закрывающей печатающее устройство путем наложения пломбы в гнездо на винт крепления по ГОСТ 18680 работниками отдела технического контроля (ОТК). Пломбирование исключает возможность несанкционированного доступа третьих лиц к программным, программно-аппаратным средствам в составе машины и ФН. Эксплуатация ККТ допускается в опломбированном виде.

Запрещается применение ККТ, на которой отсутствует либо повреждена пломба обслуживающей организации, отсутствует либо повреждена пломба предприятия-изготовителя.

11.3.2.1 В таблице В.1 (Приложение В) в графе «Результат проверки» для строки «Проверка пломбировки ККТ» сделать следующие записи:

а) «+» — при наличии пломбировки, ее целостности и соответствии места пломбировки;

б) «не соответствует» — если пломбировка имеется, не нарушена, но обнаружено несоответствие ее места (в графе «Примечания» дополнительно сделать запись «место пломбировки»);

в) «нарушена» — если пломбировка имеется, но нарушена;

г) «-» — если пломбировка отсутствует.

### 11.3.3 Проверка комплектности

11.3.3.1 Провести проверку комплектности ККТ по паспорту ККТ.

11.3.3.2 В таблице В.1 (Приложение В) в графе «Результат проверки» для строки «Проверка комплектности» при наличии и соответствии всех узлов ККТ указанным в паспорте ККТ поставить «+», в остальных случаях сделать запись «не соответствует», а в графе «Примечания» указать обнаруженные отличия.

## 11.4 Проверка работоспособности ККТ

11.4.1 Контрольно-кассовая техника в режиме эксплуатации (после ремонта) должна отвечать следующим требованиям:

- осуществлять проверку контрольного числа регистрационного номера контрольно-кассовой техники, обеспечивающего проверку корректности ввода пользователем регистрационного номера в контрольно-кассовую технику;

- передавать фискальные данные в фискальный накопитель, установленный внутри корпуса;

- обеспечивать формирование фискальных документов в электронной форме;

- исключать возможность формирования (печати) кассового чека, кассового чека коррекции, содержащих сведения более чем об одном признаке расчета;

- обеспечивать возможность передачи фискальных документов, сформированных с использованием любого фискального накопителя, включенного в реестр фискальных накопителей, любому оператору фискальных данных сразу после записи фискальных данных в фискальный накопитель, в том числе возможность такой передачи в зашифрованном виде, а также возможность повторной передачи не переданных фискальных документов (по которым не было получено подтверждения оператора);

- обеспечивать печать фискальных документов;

- обеспечивать возможность печати на кассовом чеке двухмерного штрихового кода (QR – код размером не менее 20x20мм), содержащего в кодированном виде реквизиты проверки кассового чека (дата и время осуществления расчета, порядковый номер фискального документа, признак расчета, сумма расчета, заводской номер фискального накопителя, фискальный признак документа) в отдельной выделенной области кассового чека;

- принимать от технических средств оператора фискальных данных подтверждение оператора, в том числе в зашифрованном виде;

- информировать пользователя об отсутствии подтверждения оператора переданного фискального документа в налоговые органы в электронной форме через оператора фискальных данных, а также о неисправностях в работе контрольно-кассовой техники;

- обеспечивать для проверяющего лица налогового органа возможность печати фискального документа “отчет о текущем состоянии расчетов” в любое время;

- обеспечивать возможность поиска любого фискального документа, записанного в фискальный накопитель по его номеру и его печать на бумажном носителе и (или) передачу в электронной форме;

- исполнять протоколы информационного обмена, установленные действующим законодательством Российской Федерации.

11.4.1.1 Кассовый чек содержит следующие обязательные реквизиты:

- наименование документа;
- порядковый номер за смену;
- дата, время и место (адрес) осуществления расчета (при расчете в зданиях и помещениях – адрес здания и помещения с почтовым индексом, при расчете в транспортных средствах – наименование и номер транспортного средства, адрес организации либо адрес регистрации индивидуального предпринимателя, при расчете в сети “Интернет”) – адрес сайта пользователя;
- наименование организации - пользователя или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя - пользователя;
- идентификационный номер налогоплательщика пользователя;
- применяемая система налогообложения;
- признак расчета (получение средств от покупателя (клиента) – приход, возврат покупателю (клиенту) средств, полученных от него, - возврат прихода, выдача средств покупателю (клиенту) – расход, получение средств от покупателя (клиента), выданных ему,- возврат расхода);
- наименование товаров, работ, услуг (если объем и список услуг возможно определить в момент оплаты), платежа, выплаты, их количество, цена за единицу с учетом скидок и наценок, стоимость с учетом скидок и наценок, с указанием ставки налога на добавленную стоимость (за исключением случаев осуществления расчетов пользователями, не являющимися налогоплательщиками налога на добавленную стоимость или освобожденными от исполнения обязанностей налогоплательщика налога на добавленную стоимость, а также осуществления расчетов за товары. Работы, услуги, не подлежащие налогообложению (освобождаемые от налогообложения) налогом на добавленную стоимость);
- сумма расчета с отдельным указанием ставок и сумм налога на добавленную стоимость по этим ставкам (за исключением случаев осуществления расчетов пользователями, не являющимися налогоплательщиками налога на добавленную стоимость или освобожденными от исполнения обязанностей налогоплательщика налога на добавленную стоимость, а также осуществления расчетов за товары, работы, услуги, не подлежащие налогообложению (освобождаемые от налогообложения) налогом на добавленную стоимость);
- форма расчета (наличные денежные средства и (или) электронные средства платежа), а также сумма оплаты наличными денежными средствами и (или) электронными средствами платежа;
- должность и фамилия лица, осуществившего расчет с покупателем (клиентом), оформившего кассовый чек и выдавшего (передавшего) его покупателю (клиенту) (за исключением расчетов, осуществленных с использованием автоматических устройств для расчетов, применяемых в том числе при осуществлении расчетов с использованием электронных средств платежа в сети “Интернет”);
- регистрационный номер контрольно-кассовой техники;
- заводской номер экземпляра модели фискального накопителя;
- фискальный признак документа;
- адрес сайта уполномоченного органа в сети “Интернет”, на котором может быть осуществлена проверка факта записи этого расчета и подлинности фискального признака;

- абонентский номер либо адрес электронной почты покупателя (клиента) в случае передачи ему кассового чека в электронной форме или идентифицирующих такие кассовый чек признаков и информации об адресе информационного ресурса в сети “Интернет”, на котором такой документ может быть получен;

- адрес электронной почты отправителя кассового чека или бланка строгой отчетности в электронной форме в случае передачи покупателю (клиенту) кассового чека в электронной форме;

- порядковый номер фискального документа;

- номер смены;

- фискальный признак сообщения (для кассового чека или бланка строгой отчетности, хранимых в фискальном накопителе или передаваемых оператору фискальных данных).

11.4.2 Для проверки работоспособности ККТ необходимо выполнить следующие действия.

Включить ККТ. Если смена не была закрыта, провести операцию «Закрытие смены» согласно Руководству по эксплуатации ПРАУ.466137.013-20.23 РЭ

11.4.3 Заполнить графы «Показания» и «Перед отправкой машины в ремонт» унифицированной формы № КМ-2.

11.4.4 Для проверки правильности функционирования ККТ выполнить тестовую задачу.

11.4.4.1 Установить параметры устройства печати кассовых чеков. Высоту и интенсивность шрифта: по клавише **КР** перейти в режим «0», нажать клавишу **ВЗ** и ввести с клавиатуры «2», «5» и нажать клавишу **ИТОГ**.

11.4.4.2 Распечатать справку о программировании: по клавише **КР** перейти в режим “П”, нажать клавишу «%».

11.4.4.3 Запрограммировать режим работы ККТ: в режиме «Г» нажать клавиши «1», «0», «5», **КТ**, «0», **ИТОГ**.

11.4.4.4 Открыть секцию «1» согласно Руководству по эксплуатации ПРАУ.466137.013-20.23 РЭ. Если секция уже открыта, операцию можно не выполнять.

11.4.4.5 Далее проверка правильности функционирования ККТ проводится по Таблице 3.

Таблица 3

Процедура	Действия оператора	Индикация	Примечания
1 Режим «Показания»		П 0	
1.1 Отчет об открытии смены	1 ИТОГ	--НС--	Рисунок 4
1.2 Выполнение блокировки ККТ: — при отсутствии чековой ленты;	Вынуть ЧЛ из ТПУ ИТОГ	Р 0 НБ	
— в случае неправильного выполнения операции кассиром;	Заправить ЧЛ, используя клавишу Ч С 1 2 3 4 5 6 7 8 С1 С	Р 0 СО Р 0	
2 Кассовый чек прихода	4 00 С1 ИТОГ	1. 400 = 400 Р 0	Рисунок 5
3 Режим «Снятие показаний»	КР	П 0	
3.1 Кассовый чек «Возврат прихода»	ВЗ 1.00 С1 ИТОГ	ВЗ ПР – d 1 1.00 Н 1.00 П 0	Рисунок 6
3.2 Отчет об закрытии смены	1 АН ИТОГ ИТОГ	Г.С ? dA ДД.ММ.ГГ П 0	Рисунок 7

<b>СПАСИБО</b>	
МЕСТО РАСЧЕТОВ:	
ЗН ККТ 0	
РН ККТ 0	
ИНН	000000000000
ОТЧЕТ ОБ ОТКРЫТИИ СМЕНЫ	
-----	
СМЕНА . . . 0	
КАССИР 4	
Nnnnn	ДД/ММ/ГГ ЧЧ:ММ

Рисунок 4  
Отчет об открытии смены

<b>СПАСИБО</b>	
МЕСТО РАСЧЕТОВ:	
ЗН ККТ 0	
РН ККТ 0	
ИНН	000000000000
КАССОВЫЙ ЧЕК /ПРИХОД	
ХЛЕБ	4.00
НДС 18%	
<b>ИТОГ</b>	4.00
НАЛИЧНЫМИ	
СУММА НДС 18%	0.61
СНО : ОСН	
СМЕНА . . . 0	ЧЕК . . . 0
КАССИР 4	
Nnnnn	ДД/ММ/ГГ ЧЧ:ММ

Рисунок 5  
Кассовый чек прихода



<b>СПАСИБО</b>	
<b>МЕСТО РАСЧЕТОВ:</b>	
ЗН ККТ 0	
РН ККТ 0	
ИНН	000000000000
<b>ВОЗВРАТ ПРИХОДА</b>	
ХЛЕБ	1.00
НДС 18%	
<b>ИТОГ</b>	1.00
НАЛИЧНЫМИ	
СУММА НДС 18%	0.15
СНО : ОСН	
СМЕНА . . . 0	ЧЕК . . . 0
КАССИР 4	
Nnnnn	ДД/ММ/ГГ ЧЧ:ММ

Рисунок 6  
Кассовый чек возврат прихода

<b>СПАСИБО</b>	
<b>МЕСТО РАСЧЕТОВ:</b>	
ЗН ККТ 0	
РН ККТ 0	
ИНН	000000000000
<b>ОТЧЕТ О ЗАКРЫТИИ СМЕНЫ</b>	
-----	
СМЕНА . . . 0	
ФД ЗА СМЕНУ	0
ЧЕКОВ ЗА СМЕНУ	2
СУММА ПРИХОДА ВСЕГО	
.....	4.00
СУММА РАСХОДА ВСЕГО	
.....	0.00
СУММА ВОЗВР. ПРИХ. ВСЕГО	
.....	1.00
СУММА ВОЗВР. РАСХ. ВСЕГО	
.....	0.00
СУММА КОРР. ПРИХ. ВСЕГО	
.....	0.00
СУММА КОРР. РАСХ. ВСЕГО	
.....	0.00
-----	
<b>ПРИХОД</b>	
КОЛ. ЧЕКОВ	000000001
.....	4.00
НАЛИЧНЫМИ	
СУММА НДС 18%	
.....	0.61
ОБОРОТ БЕЗ НДС	
.....	0.00
-----	
<b>ВОЗВРАТ ПРИХОДА</b>	
КОЛ. ЧЕКОВ	1
.....	1.00
НАЛИЧНЫМИ	
СУММА НДС 18%	
.....	0.15
ОБОРОТ БЕЗ НДС	
.....	0.00
<b>ВНЕСЕНО</b>	
.....	0.00
<b>ВЫПЛАТА</b>	
.....	0.00
<b>КАССА</b>	
.....	3.00
КАССИР 4	
Nnnnn	ДД/ММ/ГГ ЧЧ:ММ

Рисунок 7  
Отчет о закрытии смены

#### 11.4.5 Выключить ККТ.

### 11.5 Проверка аппаратной части ККТ

Проверка аппаратной части ККТ заключается в сравнении параметров проверяемой ККТ с эталонными значениями.

11.5.1 Порядок проверки аппаратной части (эталонные значения приведены в таблице В.3 (Приложение В); структурная схема приведена в Приложении Б).

11.5.1.1 Вскрыть корпус ККТ (Приложение Д), снять верхнюю часть корпуса ККТ, отсоединив от блока управления разъемы клавиатуры и блока индикации.

11.5.1.2 Проверить устройство печати кассовых чеков:

- обозначение ТПУ;
- тип – устройство печати кассовых чеков;
- количество портов ТПУ и их задействованность:
  - внешние порты отсутствуют;
  - разъемы X1, X2 — связь с БЦУ.

11.5.1.3 Проверить блок центрального устройства:

- обозначение БЦУ;
- обозначение процессора – микросхема D2;
- количество портов БЦУ и их задействованность:
  - разъем X7 – связь с модулем передачи данных;
  - разъем X9 – связь с ФН. Схема подключения ФН в Приложении Б.
  - разъем X10, X11 – связь с ТПУ;
  - разъем X12 – для подключения сканера штрих-кода по протоколу RS-232;
  - разъем X13 – для подключения денежного ящика.
- наличие несанкционированных перемычек на БЦУ - нет.

Несанкционированные перемычки — это перемычки, изменяющие принципиальную электрическую схему.

11.5.1.4 Проверить модуль передачи данных

Место расположения модуля передачи данных (МПД) — на поддоне ККТ, приклеено скотчем на внутреннюю перегородку поддона.

11.5.1.5 Проверить ФН

– соответствие заводского номера, нанесенного на корпус ФН, номеру, указанному в паспорте ФН;

– место расположения ФН (ФН расположен на поддоне ККТ, на боковой стенке ниши под аккумулятор);

– отсутствие внешних повреждений ФН, целостность голограммы установленной на ФН.

11.5.1.6 Внести результаты проверки в таблицу В.3 (Приложение В).

11.5.2 В таблице В.3 в графе «Результат проверки» делаются следующие записи.

#### При проверке обозначений:

- а) «+», если обозначение имеется и соответствует эталонному значению,
- б) если было обнаружено несоответствие обозначения, необходимо проверить допустимость замены по ведомости допустимых замен. Если замена разрешена, ставится «+», в противном случае - «-». Обозначение, обнаруженное при проверке, указывается дополнительно в графе «Примечания»,
- в) «отсутствует», если обозначение отсутствует.

#### При проверке типа ТПУ:

- а) «+» — если тип ТПУ соответствует эталонному значению,

б) «-» — если тип ТПУ не соответствует эталонному значению (действительный тип ТПУ указывается дополнительно в графе «Примечания»);

**При проверке портов и их задействованности:**

а) «+» — если количество портов соответствует эталонному значению и задействованность портов соответствует указанной (согласно структурной схеме, приведенной в Приложении Б),

б) «-» — в остальных случаях.

В обоих случаях в графе «Примечания» указывается количество задействованных портов и для каждого задействованного порта его тип и подключенные к нему устройства. Для случая б) дополнительно указываются выявленные несоответствия.

**При проверке несанкционированных перемычек:**

а) «+» — если несанкционированные перемычки отсутствуют,

б) «-» — если имеются несанкционированные перемычки (их количество и местоположение указываются дополнительно в графе «Примечания»).

**При проверке ФН:**

а) “+” — если заводской номер ФН соответствует, расположение ФН соответствует, нет внешних повреждений ФН, не повреждена голограмма на ФН.

б) “-” — если обнаружено несоответствие.

В графе “Примечание” указывается обнаруженное несоответствие.

Примечание - Допускается отличие установленного элемента от указанного в схеме электрической, если такая замена разрешена (см. Ведомость допустимых замен).

## 11.6 Проверка программного обеспечения ККТ

11.6.1 При проведении проверки необходимо проверить соответствие ПО ККТ эталонному образцу.

11.6.2 Проверка ПО ККТ проводится следующим образом.

1) В режиме “Сервисный” (на индикаторе режим «0») по клавише “АН”, выход – по клавише С (сброс).

Примечание - Проверку установленного исполнения ПО следует проводить при проверке работоспособности ККТ.

2) Заводская маркировка микросхемы процессора должна совпадать с маркировкой эталонного исполнения ПО по таблице 4.

Таблица 4

Индикация установленного исполнения ПО	Маркировка микросхемы	Примечание
ВЕР. 12.16	047-02	

3) ПО проверяемой машины должно соответствовать эталону. Проверка проводится с помощью программатора «ChipProg», позволяющего считать информацию из процессора и провести побайтное сравнение с эталоном (эталонным ПО ЦТО обеспечивает изготовитель).

Для проведения проверки:

- извлечь микросхему из колодки;
- установить микросхему в программатор;
- провести сравнение с эталоном согласно Руководству по эксплуатации программатора.

11.6.3 Результаты проверки программного обеспечения ККТ необходимо внести в таблицу В.4 (Приложение В).

В графе «Результат проверки» ставится «+» при положительном результате проверки, «-» — в противном случае.

Если проверка дала отрицательный результат, в графе «Примечания» указываются выявленные несоответствия.

### **11.7 Завершение проверки**

После проведения проверки ККТ необходимо выполнить следующие действия.

#### 11.7.1 Собрать ККТ:

- присоединить к БЦУ разъемы клавиатуры и блока индикации;
- накрыть поддон верхней частью корпуса;
- закрутить винт в отсеке устройства печати кассовых чеков;
- закрутить крепежные винты;

#### 11.7.2 После сборки включить ККТ:

Ввести в режиме “Снятие показаний” текущее время и при необходимости дату.

11.7.3 Проверить, что после всех выполненных в процессе проверки действий ККТ работоспособна. Для этого, следует включить ККТ и снять отчет о текущем состоянии расчетов.

#### 11.7.4 Опломбировать ККТ (см. п. 11.3.2).

11.7.5 Составить заключение по результатам проверки ККТ на соответствие ее эталону (в дальнейшем — Заключение). Типовое заключение приведено в Приложении В.

11.7.5.1 По результатам проверки сделать вывод о соответствии данной ККТ эталону и необходимые записи в разделе «Выводы». В случае несоответствия ККТ эталону в разделе «Выводы» привести перечень несоответствий, указанных в таблицах Заключения.

11.7.5.2 Заключение подписывается специалистом ЦТО, проводившим проверку, и представителем пользователя ККТ, а затем утверждается руководителем ЦТО.

11.7.5.3 Заключение хранится в ЦТО до проведения следующей проверки.

11.7.6 Зафиксировать факт проведения проверки в журнале вызова технических специалистов и в паспорте ККТ.

## **12 Упаковывание, транспортирование и хранение**

12.1 Консервация, упаковывание, транспортирование и хранение машины должны соответствовать ОСТ 57-5.

12.2 Машину хранить в складских помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 35°C при относительной влажности воздуха не более 85%. Воздух в помещениях для хранения не должен содержать агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

## **13 Проверка машины на месте эксплуатации**

При установке машины на месте эксплуатации после среднего ремонта провести проверку работоспособности решением технологического теста согласно Приложению А.

## Приложение А

### Описание технологического теста

Технологический тест предназначен для проверки работоспособности машины. Перед выполнением технологического теста установить текущее время и дату. Для этого:

- 1) Установите режим «Снятие показаний».
- 2) Нажмите последовательно клавиши «1», «ИТОГ», «ИТОГ».
- 3) Введите текущее время; нажмите дважды клавишу «ИТОГ».
- 4) Введите текущую дату; нажмите дважды клавишу «ИТОГ».

Для вызова технологического теста:

- 1) Установите режим «Гашение».
- 2) Нажмите клавишу «Х».
- 3) Введите с цифровой клавиатуры количество циклов печати (от 1 до 99).
- 4) Нажмите клавишу «ИТОГ».
- 5) Нажмите одну из клавиш: 3, либо 5, либо 9 (3 – для 30-минутного цикла печати; 5 – для 55-минутного цикла печати; 9 – для 30-секундного цикла печати).
- 6) Нажмите клавишу «ИТОГ».
- 7) Введите заводской номер машины.
- 8) Нажмите клавишу «ИТОГ».

В тесте производится проверка устройств и узлов машины с выводом на печать информации об обнаруженных сбоях. Тест автоматически повторяется с заданным интервалом.

Образец документа, полученного в результате выполнения 30-минутного технологического теста без обнаруженных сбоев, приводится на рисунке А.1.

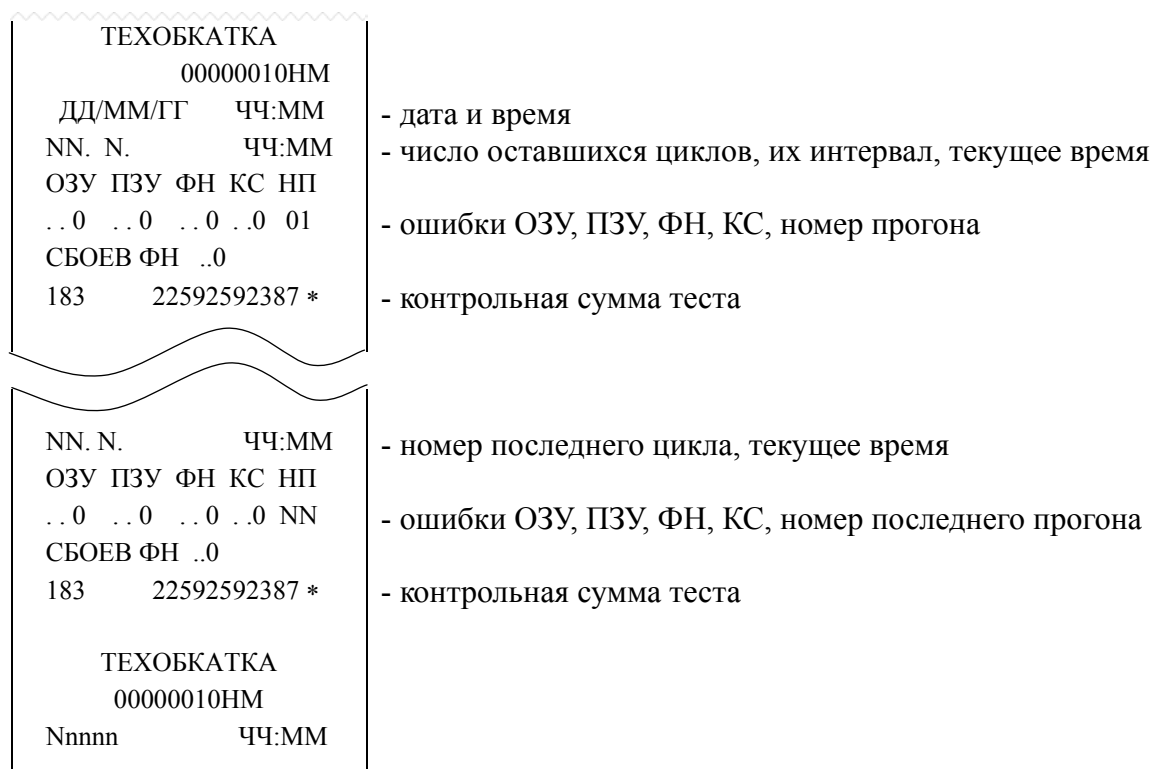
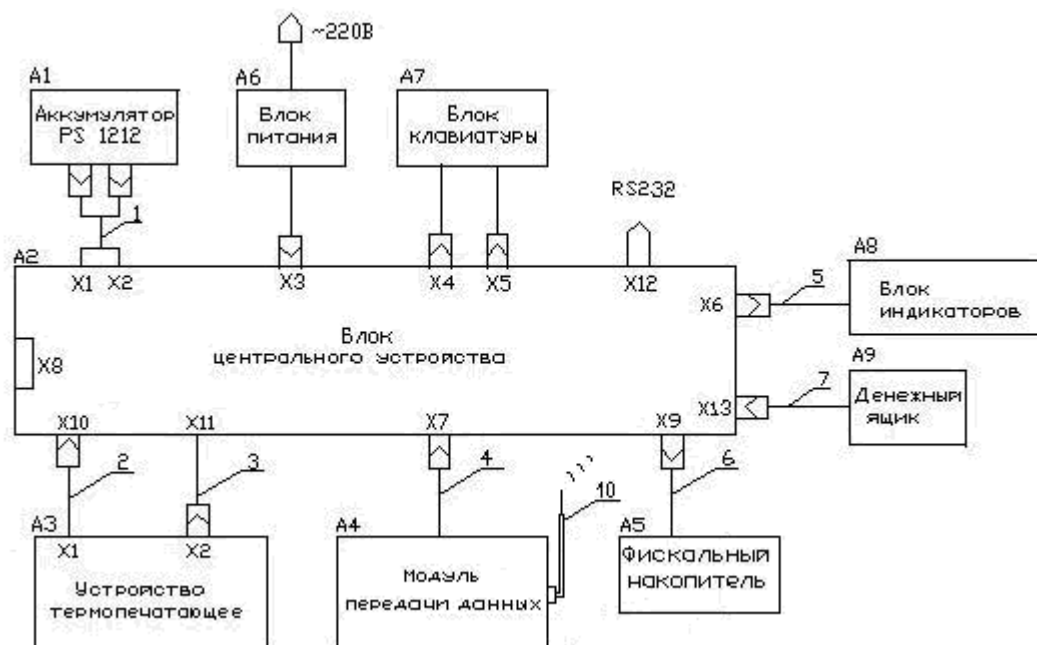


Рисунок А.1

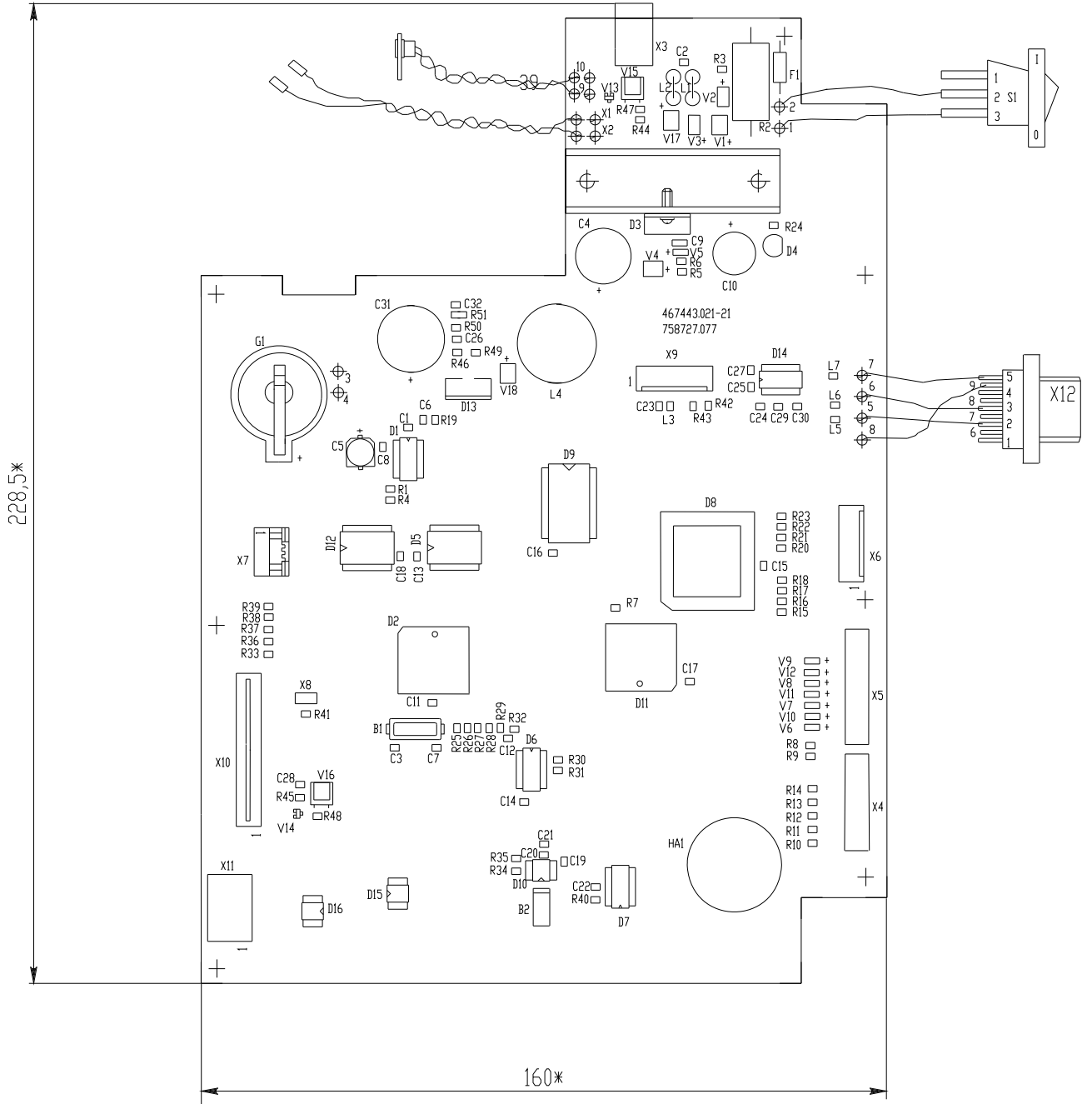
**Приложение Б**  
**Схемы**  
**Структурная схема ККТ “ОКА-102Ф”**



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примеч.
A1	Аккумулятор PS1212	1	
A2	Блок центрального устройства ПАСТ.467443.021-21.02	1	047-02
A3	Термопечатающее устройство ПРАУ.467261.006-02	1	
A4	Модуль передачи данных ПРАУ.467917.002	1	
A5	Фискальный накопитель	1	
A6	Блок питания 14V-2.5A	1	
A7	Блок клавиатуры ПРАУ.467334.058	1	
A8	Блок индикации ПРАУ.467841.061-02	1	ПРАУ.467841.061 33
A9	Денежный ящик ПРАУ.301314.065-06	1	
A10	Антенна	1	

Поз. обозн.	Наименование жгута	Кол.
1	ПРАУ.685521.294	1
2	Кабель плоский 28 конт. FPC	1
3	ПРАУ.685611.416-01	1
4	ПРАУ.685611.676 (МПД)	1
5	ПРАУ.685611.319	1
6	ПРАУ.685611.522 (ФН)	1
7	ПРАУ.685611.411-01	1

Сборочный чертёж





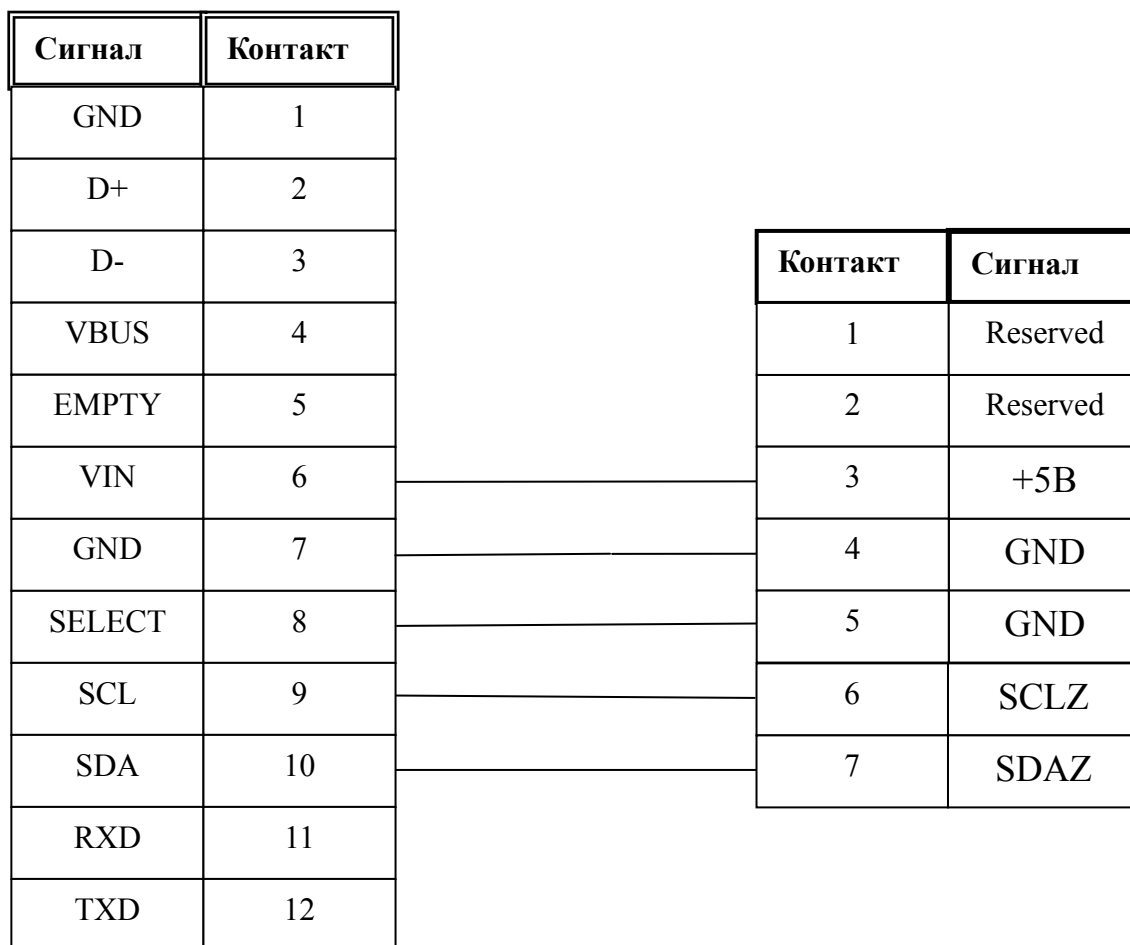


### Схема подключения фискального накопителя к ККТ

ФН подключается к блоку центрального устройства  
ККТ «ОКА-102Ф» через разъем X9 по интерфейсу I<sup>2</sup>C

ФН

ККТ «ОКА-102Ф»



## Приложение В

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя ЦТО  
или руководителя проверяющей  
организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**Заключение  
по результатам проведения проверки  
ККТ «ОКА-102Ф»  
на соответствие эталону**

### 1. Идентификация ККТ

Таблица В.1 — Результаты идентификации ККТ

Наименование этапа проверки	Результат проверки	Примечания
<u>Проверка маркировки ККТ:</u>		
место маркировки		
наименование модели ККТ		
заводской номер		
дата выпуска		
фирменный знак производителя ККТ		
Проверка пломбировки ККТ		
Проверка комплектности		

## 2. Проверка работоспособности ККТ

Таблица В.2 — Результаты проверки работоспособности ККТ

Наименование этапа проверки работоспособности ККТ	Результат проверки	Примечания
<u>Выполнение основных операций:</u>		
- отчет об открытии смены		
<u>Выполнение блокировки ККТ в случае:</u>		
- отсутствия чековой ленты		
- неправильного выполнения операций кассиром		
<u>Выполнение основных операций:</u>		
- кассовый чек возврат прихода		
- отчет о закрытии смены		

### Примечания.

Чеки (документы) и отчеты, полученные при выполнении тестовой задачи, должны быть приложены к данному Заключению (по порядку их получения).

Решение о хранении чеков и отчетов, полученных при выполнении тестовой задачи, совместно с Заключением после его утверждения принимает руководитель, утвердивший Заключение.

### 3. Проверка аппаратной части ККТ

Таблица В.3-Проверка аппаратной части ККТ

Наименование параметров	Эталонные значения	Результат проверки	Примечания
<b>Печатающее устройство</b>			
Обозначение	ПРАУ.467261.006-02 <sup>1)</sup>		
Тип	Термо		
Количество портов и их задействованность	внешние порты отсутствуют		
	Разъемы X1, X2 - связь с БЦУ		
<b>Блок центрального устройства</b>			
Обозначение БЦУ	ПРАУ.467443.021-21.02 <sup>2)</sup>		
Обозначение процессора	W78E516DPG		
Количество портов и их задействованность	разъем X7 – связь с МПД		
	разъем X9 – связь с ФН		
	разъемы X10, X11 - связь с ПУ		
	разъем X12 – для подключения устройств по протоколу RS-232;		
	разъем X13 – для подключения денежного ящика		
Несанкционированные перемычки	отсутствуют		
<b>Фискальный накопитель</b>			
Заводской номер ФН	соответствует		
Размещение ФН	в поддоне ККТ, на боковой стенке ниши под аккумулятор		
Внешние повреждения ФН	отсутствуют		
Целостность голограммы, установленной на ФН	не повреждена		
<p><sup>1)</sup> Указанное обозначение не маркируется непосредственно на ПУ. При проведении проверки следует сравнить обозначение ПУ с указанным в паспорте ККТ.</p> <p><sup>2)</sup> Указанное обозначение маркируется не полностью, а только цифровая часть номера – 467443.021-21.02</p> <p>Маркировка наносится поверх заливки.</p>			

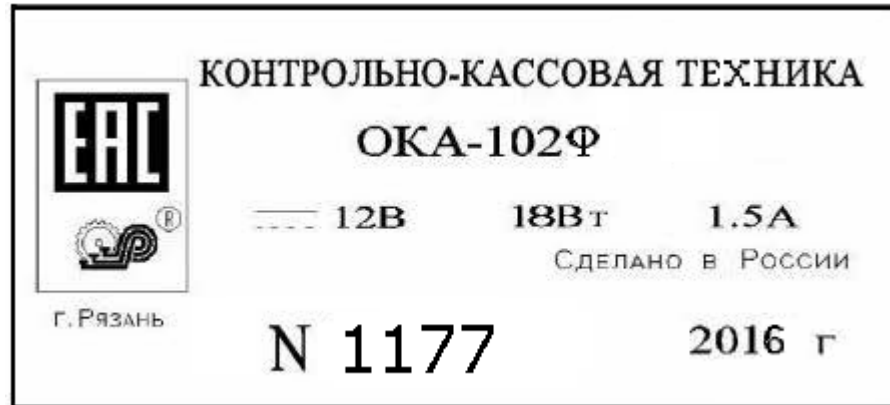
**4. Проверка программной части ККТ**

Таблица В.4 - Результаты проверки программной части ККТ

Наименование этапа проверки программной части ККТ	Обозначение	Результат проверки	Примечания
1. Индикация исполнения ПО ВЕР. 12.16	Микросхема D2 W78E516DPG		
2. Маркировка процессора 047-02 12.16	Микросхема D2 W78E516DPG		
3. Сравнение с эталоном побайтное	Микросхема D2 W78E516DPG		



Приложение Г  
Образец паспортной таблички

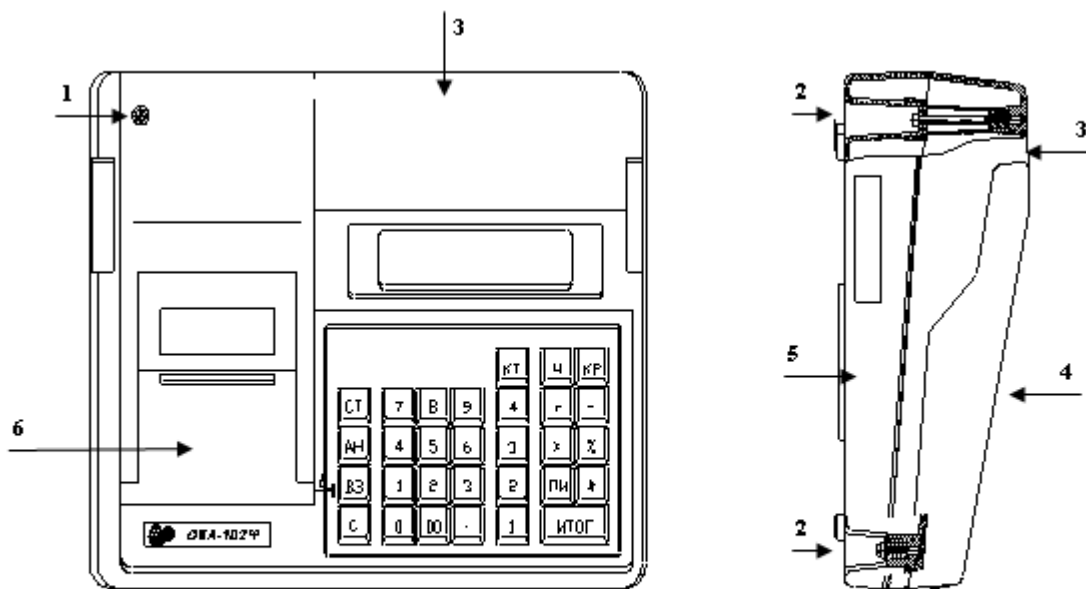


Примечание: заводской номер указывается без ведущих нулей.

## Приложение Д

### Разборка ККТ

1. Выключить ККТ, отключить от сети переменного тока.
2. Снять крышку ККТ.
3. Снять крышку ТПУ (устройства печати кассовых чеков).
4. Открутить опломбированный винт в отсеке ТПУ.
5. Открутить винты крепления.
6. Снять верхнюю часть корпуса ККТ (при этом разрушается пломба).



1 – винт опломбированный

2 – винты крепления

3 – верхняя часть корпуса

4 – крышка ККТ

5 – поддон

6 – крышка ТПУ



**Приложение Е****Чертеж установки фискального накопителя и  
модуля передачи данных  
на поддоне ККТ “ОКА-102Ф”**