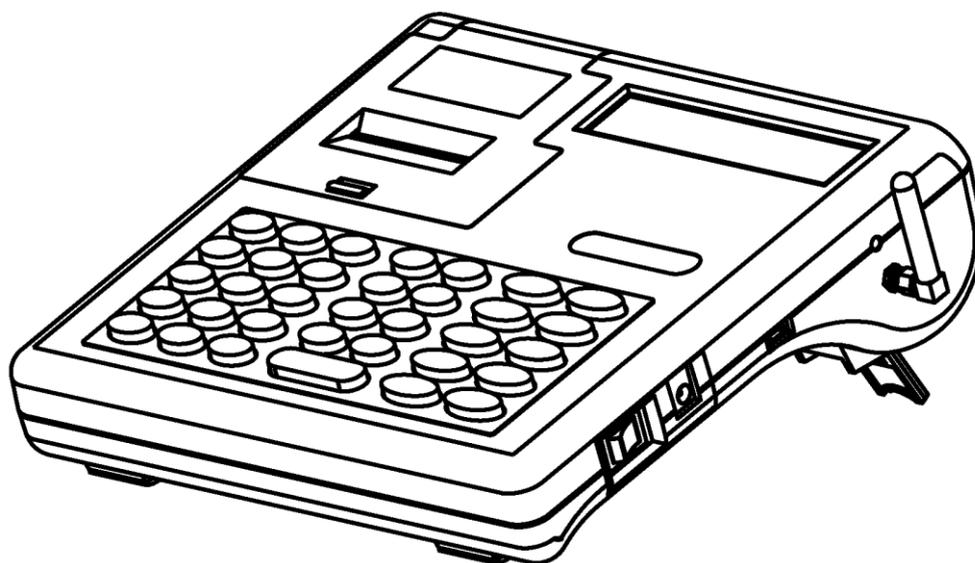


ОРИОН ЮТА ТРЕЙД

---

**EAC**

ТУ 4017-013-64569476-2016



**КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ ТЕХНИКА  
«ОРИОН-100Ф»**

---

**РУКОВОДСТВО ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И  
РЕМОНТУ**

---

ОРНК.695233.023 Д4

г. Москва  
2017

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИНАДЛЕЖИТ  
ООО «Орион Юта Трейд»  
Версия документации 04/12

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ .....	2
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
Используемые сокращения.....	5
2 СОСТАВ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ККТ .....	6
2.1 Состав и принцип работы ККТ .....	6
2.2 Предфискальный, фискальный, постфискальный режимы работы ККТ .....	8
3 НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ККТ «ОРИОН-100Ф» .....	9
3.1 Общие характеристики ККТ .....	9
3.1 Блок управления (БУ) .....	9
3.2 Блок обмена с ОФД (БОФД).....	9
3.3 Блок клавиатуры (БКЛВ).....	10
3.4 Блок индикации (БИ).....	10
3.5 Печатающий механизм .....	11
3.5.1 Блок термопечати (БТП).....	11
3.5.2 Блок термопечати (БТП) с функцией упрощённой загрузки .....	12
3.6 Блок питания (БП).....	14
3.7 Аккумуляторная батарея (АКБ) .....	14
3.8 Фискальный накопитель (ФН) .....	14
4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ККТ .....	15
4.1 Включение, самопроверка и блокировки ККТ .....	15
4.1.1 Включение ККТ и самопроверка .....	15
4.1.2 Блокировки ККТ .....	15
4.2 Выбор режима работы.....	15
4.3 Сервисный режим (тестирование ККТ) .....	16
4.3.1 Тест клавиатуры (БКЛВ) .....	16
4.3.2 Тест печатающего устройства (БТП).....	16
4.3.3 Тест индикатора (БИ).....	17
4.3.4 Тест фискального накопителя (ФН).....	17
4.3.5 Тест модуля GSM (проверка баланса)/Wi-Fi с тестом связи ОФД и УТМ .....	18
4.3.6 Тест сканера штрих-кодов и внешней клавиатуры. ....	19
4.3.7 Тест конфигурации ККТ .....	19
4.3.8 Инициализация/восстановление данных с настройками ККТ .....	20
4.3.9 Инициализация/восстановление данных базы кодов товаров .....	20
4.3.10 Инициализация, сохранение и восстановление данных электронного журнала по операциям прихода/расхода .....	21
4.3.11 Инициализация/восстановление регистрационных данных .....	22
4.3.12 Тест контроля/программирования заводского номера ККТ.....	23
4.3.13 Общий тест узлов и блоков ККТ .....	24
5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	26
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	28

6.1 Структура и параметры ремонтного цикла.....	28
6.2 Объем и порядок ТО .....	28
7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	29
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	30
8.1 Блок управления (БУ) .....	30
8.1.1 Доработка ККТ ОРИОН-100Ф вер. 03 (принтер с оранжевым шлейфом) для применения в высоконагруженных точках продаж.....	30
8.1.2 Доработка БУ ОРНК.467444.015 ККТ «ОРИОН-100Ф» (ошибка 04 при включении).....	31
8.1.3 Превышение напряжения (Ошибка 07) на БУ ККТ ОРИОН-100Ф вер. 03 (принтер с оранжевым шлейфом) .....	35
8.2 Блок обмена с ОФД (БОФД).....	36
8.2.1 Замена БОФД в уже зарегистрированной ККТ .....	36
8.2.2. Схема переноса данных с USB флэш-накопителя в ККТ .....	37
8.2.3. Схема регистрация/перерегистрация ККТ. ....	37
8.2.4. Восстановление записи о регистрации .....	37
8.2.5. Методика повторной регистрации ранее зарегистрированной ККТ (Удаление записи о регистрации). ....	37
8.3 Блок клавиатуры (БКЛВ).....	38
8.4 Блок индикации (БИ).....	38
8.5 Блок термопечати (БТП).....	38
8.6 Блок питания (БП).....	38
8.7 Аккумуляторная батарея (АКБ) .....	38
8.8 Фискальный накопитель (ФН) .....	38
8.9 Литиевая батарея CR2032 .....	39
8.10 Общий порядок ремонта .....	39
8.11 Технологическое обнуление ККТ .....	39
8.12 Перезапуск при зависании ККТ .....	39
9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	40
10 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....	41
11 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКА .....	42
12 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ ККТ .....	43
13 КОДЫ ОШИБОК ККТ И ФЛАГИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ ФН .....	44
13.1 Коды ошибок ККТ .....	44
13.2 Флаги предупреждений ФН.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	49
Способы подключения периферийных устройств .....	49
Подключение внешних устройств.....	49
Подключение сканера штрих-кода .....	49
Подключение внешней клавиатуры .....	49
Подключение USB флэш-накопитель.....	49
Подключение компьютера (ПК) .....	49

ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	50
Методика проверки исправности на соответствие эталонной модели ККТ.....	50
1 Общие положения.....	50
2 Порядок проведения проверки .....	50
3 Документы и оборудование, необходимые для проведения проверки .....	51
4 Идентификация ККТ .....	51
4.1 Проверка маркировки ККТ .....	51
4.2 Проверка пломбировки ККТ.....	52
4.3 Проверка комплектности.....	52
4.4 Сравнение с эталонной моделью ККТ .....	52
5 Проверка аппаратной части ККТ .....	52
6 Проверка программной части ККТ.....	54
6.1 Проверка программного обеспечения БУ .....	54
6.2 Проверка программного обеспечения БОФД.....	54
7 Завершение проверки ККТ .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Б1 .....	57
Заключение по результатам проведения проверки исправности ККТ «ОРИОН-100Ф» на соответствие ее эталонной модели ККТ .....	57
1 Идентификация ККТ .....	58
2 Проверка аппаратной части ККТ .....	59
3 Проверка программной части ККТ.....	60
4 Выводы .....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Б2 .....	62
Рекомендуемые программаторы для проведения идентификации содержимого носителей ПО62	
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	63
Методика программирования блоков обмена с ОФД (ORION54) .....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	68
Схема подключения ФН (БОФД Orion54С ОРНК467449001).....	68
Схема соединений (для исп. с БОФД ОРНК467449001) .....	69
Блок обмена с ОФД Orion54С ОРНК467449001 схема электрическая принципиальная .....	70
Блок обмена с ОФД Orion54С ОРНК467449001, перечень элементов .....	71
Схема подключения ФН (БОФД Orion54В ОРНК467449002).....	72
Схема соединений (для исп. с БОФД ОРНК467449002) .....	73
Блок обмена с ОФД Orion54В ОРНК467449002 схема электрическая принципиальная .....	74
Блок обмена с ОФД Orion54Вv2 ОРНК467449002, перечень элементов .....	75
Блок управления, схема электрическая принципиальная .....	76
Блок управления, перечень элементов.....	77
Блок управления, сборочный чертёж.....	82
Блок индикации, схема электрическая принципиальная .....	83
Блок индикации, перечень элементов.....	84
Блок индикации, сборочный чертёж.....	86

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данном руководстве вы найдете сведения об устройстве, принципе действия, сведения, необходимые для квалифицированного обслуживания и выполнения ремонтных работ, модели контрольно-кассовой техники «ОРИОН-100Ф» (далее – ККТ).

Обслуживание ККТ и устранение возникающих при работе неисправностей, производится – Авторизированными Сервисными Центрами (далее – АСЦ), который уполномочен производителем ККТ марки «ОРИОН» на обслуживание своей продукции, гарантийного и постгарантийного ремонта.

Список АСЦ опубликован на сайте [orion-uta.ru](http://orion-uta.ru).

При изучении и проведении работ с данной моделью ККТ необходимо ознакомиться и пользоваться документами, как:

- ✓ ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».
- ✓ ОРНК.695233.023 Д2 «Руководство по замене фискального накопителя».
- ✓ ОРНК.695233.023 Д3 «Руководство налогового инспектора».
- ✓ ОРНК.695233.023 Д5 «Руководство пользователя OrionConfigMaster».
- ✓ ОРНК.695233.023 Д6 «Инструкция по модернизации ККТ ОРИОН-100Ф».
- ✓ ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

### *Используемые сокращения*

ККТ	Контрольно-кассовая техника.
БУ	Блок управления.
БИ	Блок индикации.
БКЛВ	Блок клавиатуры.
БТП	Блок термопечати.
ТПГ	Термопечатающая головка в составе БТП.
БОФД	Блок обмена с ОФД.
АКБ	Аккумуляторная батарея.
БП	Блок питания.
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство.
ОФД	Оператор фискальных данных.
ФД	Фискальный документ.
ФДн	Фискальные данные.
ФН	Фискальный накопитель.
ФП или ФПД	Фискальный признак документа.
ФПО	Фискальный признак оператора.
ФПП	Фискальный признак подтверждения.
ФПС	Фискальный признак сообщения для оператора фискальных данных.
ФПА	Фискальный признак сообщения для архива (сообщения долговременного хранения, хранящегося в архиве ФН).
ФФД	Формат фискальных документов.
БСО	Бланк строгой отчетности.
ИНН	Идентификационный номер налогоплательщика.
ИП	Индивидуальный предприниматель.
СНО	Система налогообложения.
ОТК	Отдел технического контроля.
ФНС	Федеральная налоговая служба России.
АСЦ	Авторизованный сервисный центр.
ЭЦП	Электронная цифровая подпись.
КЭП	Квалифицированная электронная подпись.
ПК	Персональный компьютер.

## 2 СОСТАВ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ККТ

### 2.1 Состав и принцип работы ККТ

В состав ККТ «ОРИОН-100Ф» входят следующие основные устройства:

- ✓ Блок управления (БУ).
- ✓ Блок обмена с ОФД (Орион-54) (БОФД).
- ✓ Блок клавиатуры (БКЛВ).
- ✓ Блок индикации (БИ).
- ✓ Блок термопечати (БТП).
- ✓ Блок питания (БП).
- ✓ Аккумуляторная батарея (АКБ).
- ✓ Фискальный накопитель (ФН).

Предусмотрена возможность подключения и работы ККТ с внешними устройствами:

- ✓ Сканер штрих кодов (USB).
- ✓ Внешняя клавиатура (USB).
- ✓ USB флэш-накопитель.
- ✓ Компьютер (ПК).

Составные части ККТ выполнены в виде функционально законченных заменяемых блоков.

Способ подключения периферийных устройств, приведён в Приложении А.

Методика проверки исправности на соответствие эталонной модели ККТ, приведена в приложении Б.

Схема электрическая принципиальная, приведена в приложение Г.

Версия ФФД ККТ (протокол работы ККТ) – 1.05.

При включении питания в БУ формируется сигнал системного сброса, обеспечивающий инициализацию внутренних устройств процессора и блокирующий появление случайных сигналов на БТП. По окончании системного сброса процессор БУ начинает выполнять программу, которая хранится в памяти программ.

Первые операции, выполняемые процессором, обеспечивают автоматическое тестирование (самопроверку) аппаратной части и проверку достоверности информации, содержащейся в ОЗУ, долговременной памяти и ФН.

Информация, вводимая с клавиатуры кассиром/администратором, поступает в процессор БУ, где происходит обработка. Вводимая информация отображается на БИ, заносится в ОЗУ или долговременную память, ФН, передаётся ОФД и выводится БТП на печать согласно алгоритму работы ККТ.

Базы с регистрационными данными, настройками ККТ, с данными кодов товаров и данные электронного журнала хранятся в долговременной памяти (флэш). В оперативном запоминающем устройстве (ОЗУ) хранится только оперативная информация.

БТП обеспечивает печать информации, поступающей из БУ, на кассовых чеках и отчётных документах.

ККТ оснащена ФН и блоком обмена с ОФД (Орион-54) (далее – БОФД).

БОФД имеет несколько исполнений:

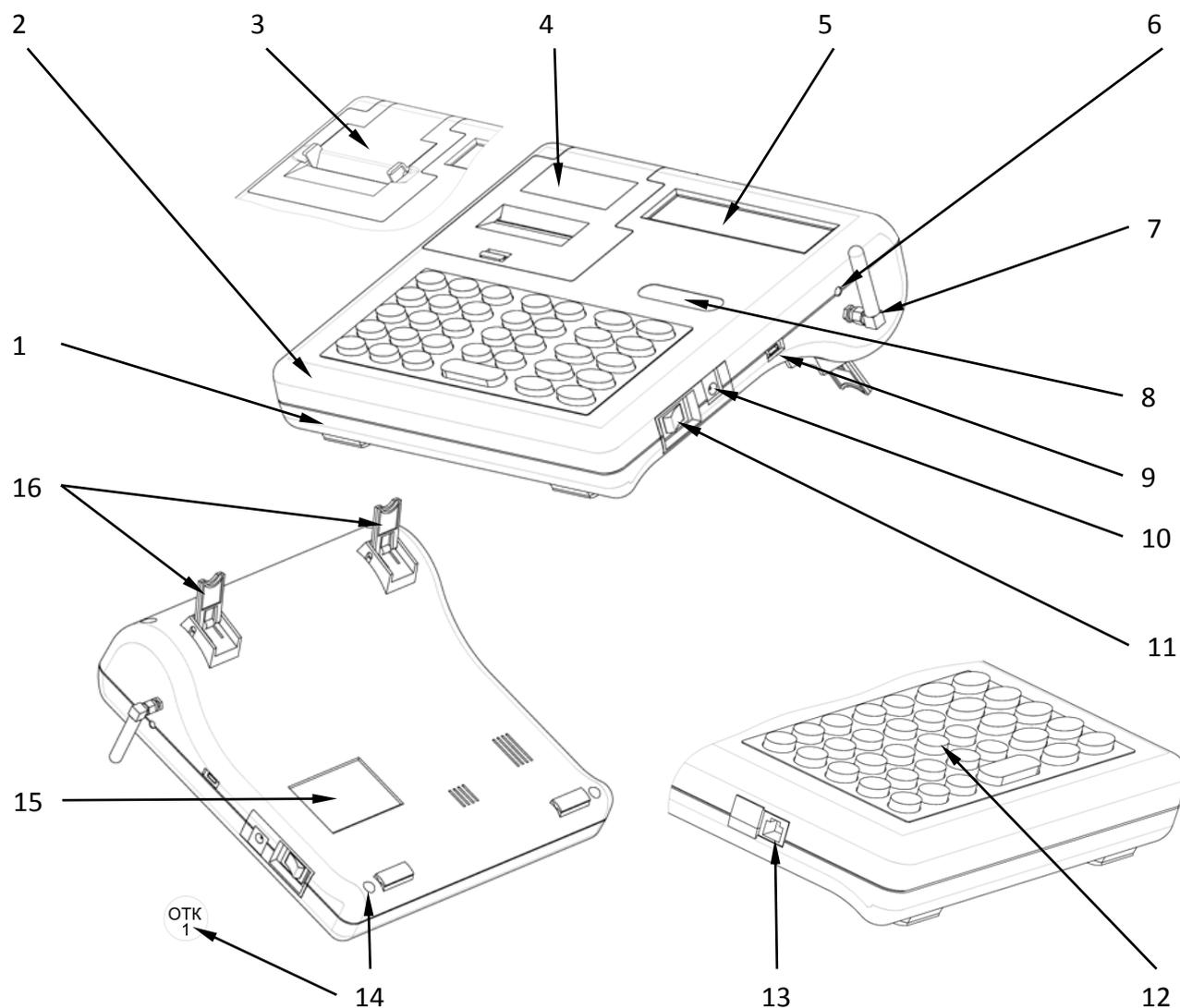
- ✓ БОФД «Орион-54 b» оснащён модулем Wi-Fi и портом microUSB.
- ✓ БОФД «Орион-54 c» оснащён модулями сотовой связи, Bluetooth и портом microUSB.

Фискальный накопитель (ФН) – программно-аппаратное шифровальное (криптографическое) средство защиты фискальных данных в опломбированном корпусе, содержащее ключи фискального признака, обеспечивающее возможность формирования фискальных признаков, запись фискальных данных в некорректируемом виде (с фискальными признаками), их энергонезависимое долговременное хранение, проверку фискальных признаков, расшифровывание и аутентификацию фискальных документов, подтверждающих факт получения ОФД фискальных документов, переданных ККТ, направляемых в ККТ ОФД, а также обеспечивающее возможность шифрования

фискальных документов в целях обеспечения конфиденциальности информации, передаваемой ОФД.

Внешний вид ККТ представлен на рисунке 1.

**Рисунок 1 – Внешний вид ККТ «ОРИОН-100Ф».**



ККТ содержит следующие компоненты:

- 1 – Корпус.
- 2 – Основание.
- 3 – Крышка отсека принтера с функцией упрощённой загрузки.
- 4 – Крышка отсека принтера.
- 5 – Индикатор.
- 6 – Индикатор сети (заряда АКБ).
- 7 – Внешняя антенна (опционно).
- 8 – Товарный знак.
- 9 – Разъём MicroUSB 2.0 тип B.
- 10 – Разъём питания.
- 11 – Переключатель (включения / выключения) питания.
- 12 – Клавиатура.
- 13 – Разъём RJ-11 для подключения оборудования по протоколу RS-232 (опционно).
- 14 – Место заводской пломбировки и образец отпечатка заводской пломбы.
- 15 – Шильдик.
- 16 – Ножки откидные.

## *2.2 Предфискальный, фискальный, постфискальный режимы работы ККТ*

Данная модель ККТ обеспечивает работу в предфискальном, фискальном и постфискальном режимах.

1. Предфискальный (демонстрационный) режим – предназначен для обучения кассира работе с ККТ в кассовом режиме и режимах формирования отчётов.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

В данном режиме все документы имеют признак **«ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЧЕК»** и **«НЕФИСКАЛЬНЫЙ»**

**ВНИМАНИЕ!**

Все документы, оформленные в демонстрационном режиме, не являются платёжными документами. Проведение денежных расчетов с населением в демонстрационном режиме

**НЕДОПУСТИМО!**

2. Фискальный режим – режим функционирования ККТ, обеспечивающий регистрацию фискальных данных в ФН с возможностью передачи ОФД и налоговым органам.

Все документы (кроме не содержащих фискальные данные), оформляемые ККТ в фискальном режиме, имеют четкий отличительный фискальный признак документа, и выводятся на печать только по завершении формирования фискальных данных.

Переход ККТ в фискальный режим происходит по завершению регистрации ККТ. Описание операции регистрации ККТ см. п.4.3.

3. Постфискальный режим – предназначен для отправки ОФД с последующей отправкой в налоговые органы, неотправленных фискальных документов при закрытии ФН.

## 3 НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ККТ «ОРИОН-100Ф»

### 3.1 Общие характеристики ККТ

Все элементы ККТ размещены внутри опломбированного корпуса. Считывание информации, хранящейся в ФН, защищено специальным паролем, доступным только администратору ККТ.

Версия ФФД ККТ (протокол работы ККТ) 1.05.

Рабочий температурный диапазон ККТ °С от – 20 до + 40.

Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более 240 x 250 x 80.

Масса, кг, не более 1,8.

Предусмотрена возможность подключения и работы с внешними устройствами как:

- ✓ Сканер штрих кодов.
- ✓ Внешняя клавиатура.
- ✓ USB флэш-накопитель.
- ✓ Компьютером (ПК).

В ККТ реализована возможность комбинированного питания от:

- ✓ Внешнего стабилизированного блока питания.
- ✓ Встроенной аккумуляторной батареи.

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

ККТ «ОРИОН-100Ф» содержит в своем составе два модуля (платы), каждая со своим программным обеспечением.

1. **Блок обмена с ОФД (БОФД) (Orion54)** отвечает за работу с ФН и передачу данных ФН - ОФД (в режиме передачи данных), именно этот модуль поддерживает разные форматы данных (ФФД).

2. **Блок управления (БУ)** отвечает за ввод с клавиатуры, индикацию, печать, формирование и хранение накопительных регистров. Т.к. блок управления не работает с фискальными данными, изменять его ПО (перепрограммировать ПЗУ 27C512/27F512).

**Версия ПО БУ 02 v.20X** (Принтер с белым шлейфом).

**Версия ПО БУ 02 v.30X** (Принтер с оранжевым шлейфом).

**Для корректной работы всех функций ККТ настоятельно рекомендуем прошивать последними версиями прошивок Блок управления и Блок ОФД.**

### 3.1 Блок управления (БУ)

Блок управления (БУ) предназначен для обработки данных и команд, вводимых с клавиатуры, управления работой составных частей ККТ, визуальным отображением информации, контролем над процессом заряда аккумулятора.

Схема электрическая принципиальная БУ приведена в данном руководстве (Приложение Г).

Основу БУ составляет микроконтроллер, который выполняет программу, записанную в память программ, и осуществляет обращение к абонентам, подключенным к системной шине.

Основные технические характеристики блока управления:

- ✓ Микроконтроллер W78C032C40PL.
- ✓ Память программ ККТ выполнена на микросхеме 27C512.
- ✓ Ёмкость внешней памяти программ 64 Кбайт.

### 3.2 Блок обмена с ОФД (БОФД)

Блок обмена с ОФД (БОФД) предназначен для обработки данных и команд, вводимых с клавиатуры, управления работой составных частей ККТ, визуальным отображением информации, контролем над процессом заряда аккумулятора, передачей фискальных данных ОФД. Методику программирования БОФД см. Приложение В.

Блок ОФД содержит пять областей энергонезависимой памяти:

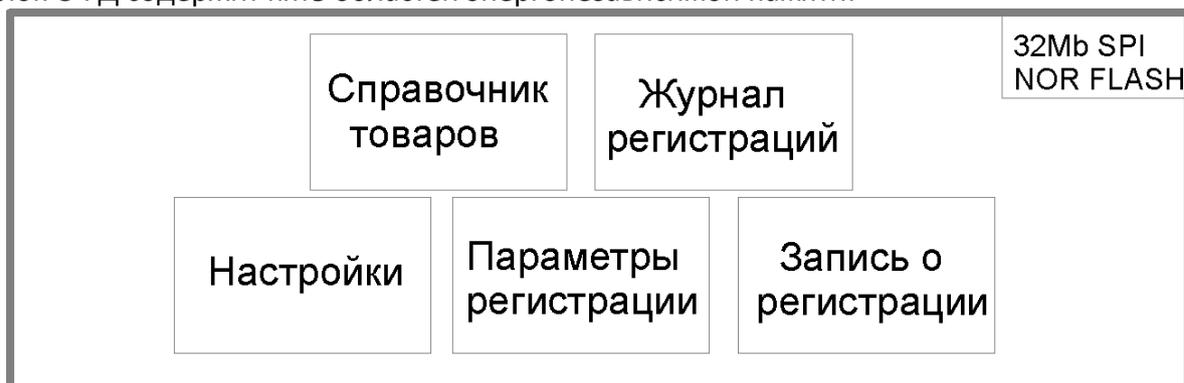


Схема электрическая принципиальная БОФД приведена в данном руководстве (Приложение Г).

БОФД имеет несколько исполнений:

- ✓ БОФД «Орион-54в» оснащён модулем Wi-Fi и портом micro usb.
- ✓ БОФД «Орион-54с» оснащён модулями сотовой связи, Bluetooth и портом micro usb.

Основные технические характеристики БОФД «Орион-54в»:

- ✓ Микроконтроллер STM32F105RB.
- ✓ Модуль сотовой связи Qectel M66

Основные технические характеристики БОФД «Орион-54с»:

- ✓ Микроконтроллер STM32F105RB.
- ✓ Модуль Wi-Fi ESP-WROOM-02

### 3.3 Блок клавиатуры (БКЛВ)

Блок клавиатуры (БКЛВ) выполнен в виде отдельного блока, который крепится к корпусу и используется для ввода информации в ККТ при выполнении кассовых и других операций.

Подключение к БУ осуществляется плоским кабелем входящего в конструкцию БКЛВ.

БКЛВ состоит из 34 клавиш, нажатие клавиш сопровождается звуковым сигналом.

Нарушение порядка нажатия или нажатие на несколько клавиш одновременно, не приводит к нарушению работоспособности ККТ.

Расположение клавиш и их функциональное назначение, более подробно описано в ОРНК.695233.023 РЭ «Руководстве по эксплуатации».

Основные технические характеристики БКЛВ:

- ✓ Сопротивление электрической цепи коммутационной ячейки в замкнутом состоянии, не более 500 Ом.
- ✓ Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими частями при разомкнутых контактах цепей коммутационных ячеек в нормальных климатических условиях, не менее 20 МОм.

### 3.4 Блок индикации (БИ)

Блок индикации (БИ) ККТ предназначен для отображения вводимых данных, результатов вычислений, режимов работы ККТ, текущего времени и даты, состояния ККТ, характера неисправностей, причин блокировок, программируемой и другой служебной информации.

Схема электрическая принципиальная БИ приведена в данном руководстве (Приложение Г).

В качестве БИ применён двенадцати разрядный жидкокристаллический индикатор со встроенным управлением.

Применение такого БИ позволяет выводить на табло достаточно полную буквенно-цифровую информацию, что облегчает работу кассира/администратора.

Для повышения контрастности изображения БИ оснащён светодиодной подсветкой (опционно).

Сегменты БИ ККТ содержит компоненты, приведенные в ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».

Схема электрическая принципиальная БИ приведена в данном руководстве (Приложение Г). Основные технические характеристики БИ:

✓ Микроконтроллер

HT1621В.

### 3.5 Печатающий механизм

#### 3.5.1 Блок термопечати (БТП)

ККТ оснащена термопечатающим механизмом, в котором установлена термопечатающая головка фирмы «ROHM CO. LTD.» (Япония).

Принтеры распечатывает чеки на термочувствительной бумаге шириной  $57 \pm 0,25$  мм (вида КТ55F18 фирмы «Koebler Instrument Company» или аналогичных, производства других фирм), что обеспечивает:

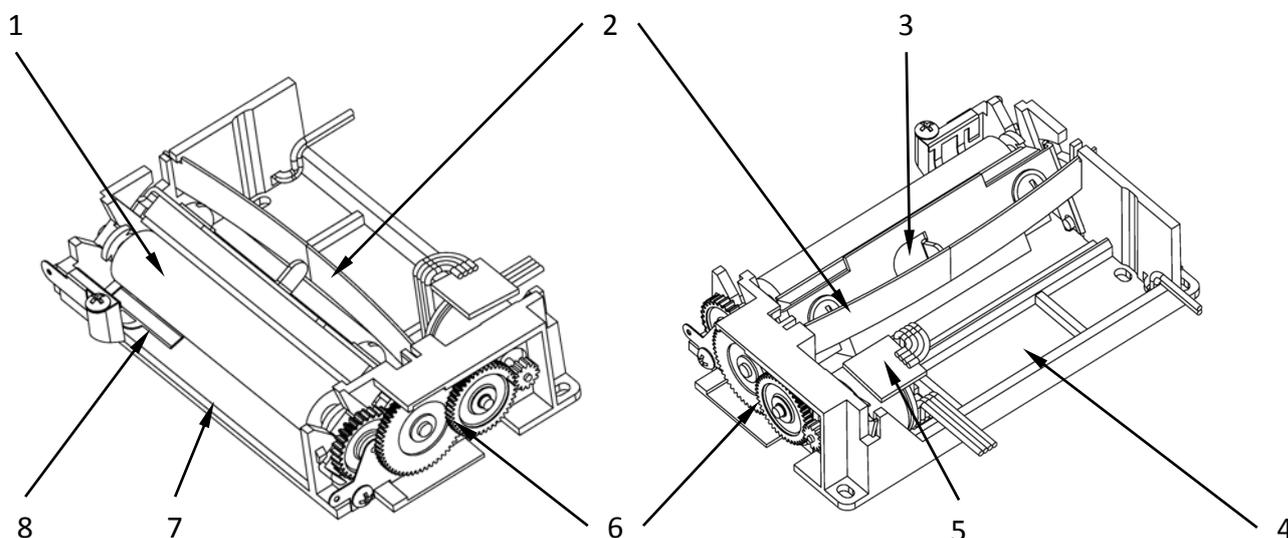
- ✓ Высокую скорость печати и низкий уровень шума при работе.
- ✓ Простоту эксплуатации и технического обслуживания.
- ✓ Возможность работы при отрицательных температурах окружающей среды.
- ✓ Отсутствие необходимости в приобретении дополнительных расходных материалов (картриджей).
- ✓ Расход бумаги – 50 мм при нормальной длине чека, содержащего 4 операции прихода/расхода.

Основные технические характеристики БТП:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| ✓ Ширина зоны печати, мм                      | 55.                |
| ✓ Количество точек в зоне печати              | 384.               |
| ✓ Печатаемая информация                       | буквенно-цифровая. |
| ✓ Продвижение бумаги за 1 шаг, мм             | 0,068.             |
| ✓ Ширина бумаги, мм                           | $57 \pm 0,25$ .    |
| ✓ Намотка бумаги термочувствительным слоем    | наружу.            |
| ✓ Напряжение питания, В                       | $6 \pm 10\%$ .     |
| ✓ Среднее потребление тока во время печати, А | 2.                 |
| ✓ Длительность импульса печати, мс            | 1...5.             |
| ✓ Скорость печати, строк/с, не менее          | 4.                 |
| ✓ Ресурс, чеков средней длины                 | 500000.            |

Схема БТП в ККТ «ОРИОН-100Ф» показана в рисунке 2.

**Рисунок 2– Блок термопечати ККТ «ОРИОН-100Ф».**



- 1 – Вал подачи бумаги.
- 2 – Пружины прижима термопечатающей головки к бумажной ленте.
- 3 – Термопечатающая головка (ТПГ).
- 4 – Основание.
- 5 – Шаговый двигатель.
- 6 – Редуктор.
- 7 – Наплавляющий лоток.
- 8 – Датчик обрыва (окончания) бумаги.

Принцип работы БТП построен на основе изменения цвета термочувствительного слоя, нанесённого на бумажную основу, под воздействием нагрева.

Основу БТП составляет термопечатающая головка (ТПГ), на которой расположены в одну линию 384 нагревательных резисторов, позволяющих формировать на термочувствительной бумаге печатные знаки. Потребление тока одним резистором – 78мА при напряжении 6В.

В месте контакта, с термочувствительным слоем бумаги и при протекании электрического тока через резистор, выделяемое тепло проявляет точку, являющуюся элементом символа.

Одновременно экспонируются необходимые элементы символов, находящиеся на одной линии по всей длине строки. После экспонирования линии термобумага перемещается на позицию, определяемую программой, и производится экспонирование элементов следующей линии – и так до завершения печати всей информации.

Управление нагревом резисторов осуществляется схемой, содержащей регистр сдвига, и ключи управления нагревательными резисторами.

Перемещение бумаги осуществляется лентопротяжным обрезиненным валом, приводимым в движение шаговым двигателем через редуктор. Величина перемещения бумаги задаётся количеством угловых шагов двигателя в соответствии с управляющей программой.

Управление шаговым двигателем и ТПГ осуществляется БУ.

Рабочая часть вала подачи бумаги изготовлена из специальной резины для обеспечения сцепления с бумагой и плотного прилегания бумаги к поверхности ТПГ в зоне нагревательных элементов.

Ориентация линейки нагревательных резисторов ТПГ относительно поверхности вала подачи бумаги осуществляется посредством пружины, обеспечивающей необходимое усилие прижима ТПГ к бумажной ленте и кронштейна крепления ТПГ.

### 3.5.2 Блок термопечати (БТП) с функцией упрощённой загрузки

В качестве печатающего устройства в ККТ использован блок термопечати (БТП), обладающий следующими преимуществами по сравнению с другими типами печатающих устройств:

- ✓ Удобством в эксплуатации;
- ✓ Высокой скоростью печати;
- ✓ Низким уровнем шума;
- ✓ Простотой конструкции,
- ✓ Простотой и минимальным объёмом технического обслуживания;
- ✓ Хорошей ремонтпригодностью;
- ✓ Возможностью работы при отрицательных температурах окружающей среды.

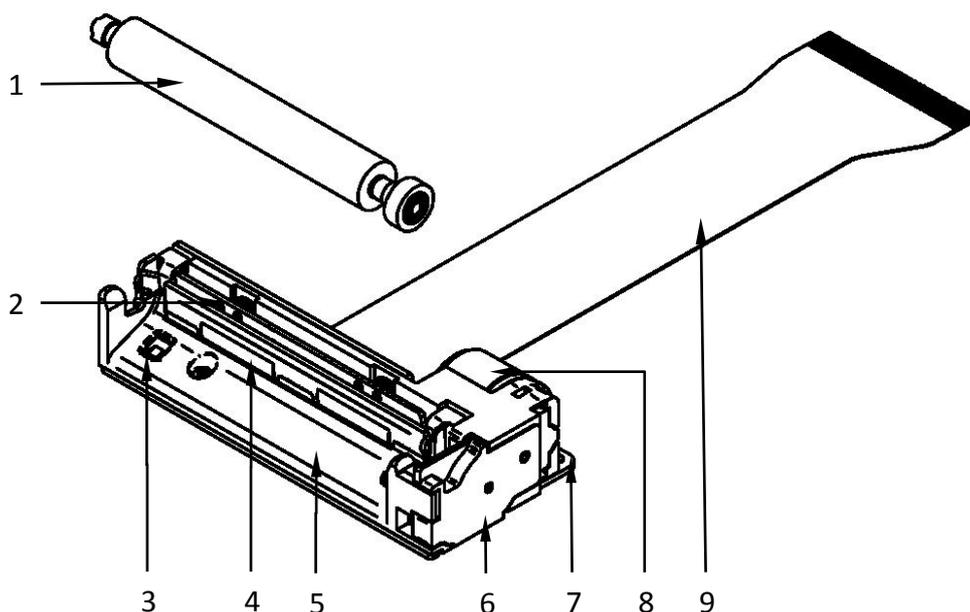
Технические данные БТП с функцией упрощённой загрузки:

- ✓ Ширина зоны печати, мм 55;
- ✓ Количество точек в зоне печати 384;
- ✓ Печатаемая информация буквенно-цифровая;
- ✓ Продвижение бумаги за 1 шаг, мм 0,068;
- ✓ Ширина бумаги, мм 57±0,25;
- ✓ Напряжение питания, В 6±10%;
- ✓ Среднее потребление тока во время печати, А 2;

- ✓ Длительность импульса печати, мс 1...5;
- ✓ Скорость печати, строк/с, не менее 4;
- ✓ Ресурс, чеков средней длины 500000.

Конструкция БТП показана на рисунке 3.

Рисунок 3 – Блок термопечати с функцией упрощённой загрузки ККТ «ОРИОН-100Ф».



Конструкция ТПМ содержит следующие компоненты:

- 1 – вал подачи бумаги с зубчатым колесом;
- 2 – пружины прижима ТПГ к бумажной ленте;
- 3 – оптический датчик обрыва (окончания) бумаги;
- 4 – ТПГ;
- 5 – направляющий лоток;
- 6 – редуктор;
- 7 – металлическое основание;
- 8 – шаговый двигатель;
- 9 – шлейф.

Принцип работы БТП построен на основе изменения цвета термочувствительного слоя, нанесённого на бумажную основу, под воздействием нагрева.

Основу БТП составляет термопечатающая головка (ТПГ), на которой расположены в одну линию 384 нагревательных резисторов, позволяющих формировать на термочувствительной бумаге печатные знаки. Потребление тока одним резистором – 78мА при напряжении 6В.

В месте контакта, с термочувствительным слоем бумаги и при протекании электрического тока через резистор, выделяемое тепло проявляет точку, являющуюся элементом символа.

Одновременно экспонируются необходимые элементы символов, находящиеся на одной линии по всей длине строки. После экспонирования линии термобумага перемещается на позицию, определяемую программой, и производится экспонирование элементов следующей линии — и так до завершения печати всей информации.

Управление нагревом резисторов осуществляется схемой, содержащей регистр сдвига, и ключи управления нагревательными резисторами.

Перемещение бумаги осуществляется лентопротяжным обрезиненным валом, приводимым в движение шаговым двигателем через редуктор. Величина перемещения бумаги задаётся количеством угловых шагов двигателя в соответствии с управляющей программой.

Управление шаговым двигателем и ТПГ осуществляется БУ.

Рабочая часть вала подачи бумаги изготовлена из специальной резины для обеспечения сцепления с бумагой и плотного прилегания бумаги к поверхности ТПГ в зоне нагревательных элементов.

Ориентация линейки нагревательных резисторов ТПГ относительно поверхности вала подачи бумаги осуществляется посредством пружины, обеспечивающей необходимое усилие прижима ТПГ к бумажной ленте и кронштейна крепления ТПГ.

### ***3.6 Блок питания (БП)***

В качестве блока питания (БП) используется стабилизированный блок питания 15В, 1,7А.

Питание БП осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220В.

БП выполнен в виде функционально законченного блока в пластмассовом корпусе.

### ***3.7 Аккумуляторная батарея (АКБ)***

В качестве аккумуляторной батареи (АКБ) используется встроенный свинцово-кислотный аккумулятор с номинальным напряжением 6 В и ёмкостью 2,8 А/ч.

### ***3.8 Фискальный накопитель (ФН)***

В качестве фискального накопителя (ФН) используется модель ФН-1.

## 4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ККТ

### 4.1 Включение, самопроверка и блокировки ККТ

#### 4.1.1 Включение ККТ и самопроверка

1. Включить ККТ переводом кнопки «Вкл/Выкл» питания в положение «включено».

2. На индикаторе отобразится: «ОРИОН-100».

3. Затем в ККТ автоматически проходит тестирование аппаратной части и контроль данных на достоверность и проверка достоверности информации в ОЗУ. При успешном завершении на индикаторе отображается текущая дата и время.

В случае некорректного прохождения самопроверки на индикаторе отображается сообщение о неисправности либо другая информация.

4. Проверьте текущую дату и время, если необходимо откорректируйте время с помощью цифровой клавиатуры. Нажать клавишу **«Итог»** для продолжения.

5. При возникновении неисправностей устранить их, пользуясь данным руководством (см. «Возможные неисправности и способы их устранения»). Для выявления неисправностей узлов и блоков ККТ воспользуйтесь сервисным режимом.

При отсутствии ошибок, по требованию пользователя запрограммировать ККТ и зарегистрировать в налоговых органах (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»).

#### 4.1.2 Блокировки ККТ

1. ККТ блокирует выполнение функций в случаях:

- ✓ Предусмотренных в ККТ.
- ✓ При ошибках в действиях кассира/администратора.

При блокировке ККТ выдаётся звуковой сигнал, а на индикаторе отображается сообщение о причине блокировки. Описание блокировок и соответствующая им информация приведена в ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».

### 4.2 Выбор режима работы

Смена режимов осуществляется периодическим нажатием на клавишу «Режим», на индикаторе отображается признак (символ) соответствующего режима и его номер.

Режимы работы ККТ «ОРИОН-100Ф» приведены в таблице.

Признак режима	Название и описание режима
ВЪБОР ? 	Сервисный режим – предназначен для тестирования узлов и блоков ККТ.

Для входа в выбранный режим нажать клавишу «Итог», а затем ввести пароль доступа.

#### ВНИМАНИЕ!

- ✓ Если пароли кассиров/администратора не запрограммированы, то по включении ККТ ввод пароля, установленные по умолчанию как «000000» осуществляется автоматически, и ККТ переходит в кассовый режим.
- ✓ Если пароли кассиров/администратора запрограммированы, то при входе в выбранный режим на индикаторе отобразится « ---- » и признак «  » ввода пароля, а на печать будут выведены запрос на ввод пароля.

Клавиши функционального управления режимами в ККТ приведены в таблице.

Наименование клавиши	Действие
<b>«Итог»</b>	Подтверждение входа в режим.
<b>«Пр.итог»</b>	Перебор операций.
<b>«+» / «-»</b>	Перебор операций вперёд / перебор операций назад.
<b>«Настройка»</b>	Распечатка названия режима и его операций.
<b>«Режим»</b>	Выход из операции.

### 4.3 Сервисный режим (тестирование ККТ)

Данный режим предназначен для проверки работоспособности узлов и блоков ККТ и инициализации/восстановления данных конфигурации ККТ.

Вход в данный режим осуществляется в соответствии с разделом 4.2.

#### ВНИМАНИЕ!

Вход в данный режим возможен только по паролю администратора.

В случае утери пароля администратора следует установить перемычку на 6-7 контактах БОФД разъёма X5 для версии сотовой связи, и разъёма X4 для версии Wi-Fi.

После чего зайти в необходимый режим.

Данный режим имеет операции:

Отображение на индикаторе	Название и описание операции
-1-	Тест клавиатуры – проверка работоспособности всех клавиш клавиатуры.
-2-	Тест принтера – проверка качества печати принтера.
-3-	Тест индикатора – проверка работоспособности индикатора.
-4-	Тест фискального накопителя – проверка состояния ФН.
-5-	Тест модуля сотовой связи/Wi-Fi с тестом связи с ОФД – проверка состояния модуля связи и проверка связи с ОФД.
-6-	Тест сканера штрих-кодов – проверка работоспособности сканера штрих-кодов.
-7-	Тест конфигурации ККТ – проверка состояния ККТ.
-8-	Инициализация/восстановление настроек ККТ – сброс и восстановление настроек общего назначения.
-9-	Инициализация/восстановление базы данных товаров – сброс и восстановление базы данных товаров.
-10-	Инициализация, сохранение и восстановление данных журнала операций прихода/расхода – сброс, сохранение и восстановление данных электронного журнала операций прихода/расхода.
-11-	Инициализация/восстановление регистрационных данных – сброс и восстановление регистрационных данных ККТ.
-12-	Тест заводского номера ККТ – проверка заводского номера ККТ.
-13-	Общий тест узлов и блоков ККТ – комплексная проверка работоспособности узлов и блоков ККТ.

#### 4.3.1 Тест клавиатуры (БКЛВ)

Данная операция предназначена для проверки работоспособности клавиатуры.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-1-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикаторе отобразится признак начала тестирования клавиатуры «Абв», после чего необходимо последовательно нажимать на все клавиши ККТ, начиная с клавиши **«С»**, двигаясь в направлении слева направо, сверху вниз.
3. При успешном прохождении теста, на индикаторе отобразится **«РЯБ»**, иначе **«СБОЙ»**.
4. Для выхода из операции нажать клавишу **«Режим»**.

#### 4.3.2 Тест печатающего устройства (БТП)

Данная операция предназначена для проверки печатающего устройства.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-2-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикаторе отобразится признак начала тестирования печатающего устройства **«»**.
3. Нажать клавишу **«Итог»** для начала теста.
4. При успешном выполнении теста, на печать выводится сообщение в виде:

МОДЕЛЬ ККТ ОРИОН-100Ф  
 ВЕР. ПО №2.0  
 ТЕСТ ТПУ  
 0123456789АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФ  
 ХЦЧШЩЫЬЪЭЮЯабвгдеёжзийклмнопрсту  
 фхцчшщыьёяАВСDEFGHIJKLMNOPQRST  
 UVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
 !@#\$%^&\*()-+\\|№;: ?/”{ } [ ] < > , .  
 КОНЕЦ

5. Для выхода из операции нажать клавишу **«Режим»**.

### 4.3.3 Тест индикатора (БИ)

Данная операция предназначена для проверки работоспособности индикатора.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «**3**» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикаторе отобразятся все символы, нажать на клавишу **«Итог»** для начала теста, все символы будут погашены.
3. Последовательно нажимать клавишу **«Итог»**, что приведёт к сдвигу появляющихся символов на одну позицию влево.
4. Для выхода из операции нажать клавишу **«Режим»**.

### 4.3.4 Тест фискального накопителя (ФН)

Данная операция предназначена для проверки состояния ФН.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «**4**» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикаторе отобразится «**4** -----», начнётся проверка состояния ФН, которое будет выведено на печать.

Для не активизированного ФН.

СОСТОЯНИЕ ККТ:  
 ФН: XXXXXXXXXXXXXXXX  
 Режим: предфискальный  
 Флаги предупреждений X

– номер ФН  
 – режим работы ФН (для не активизированного ФН)  
 – флаги предупреждений

Для активизированного ФН.

СОСТОЯНИЕ ККТ:  
 ФН: XXXXXXXXXXXXXXXX  
 Режим: XXXXXXXXXXXXXXXX  
 Посл. док X от XX:XX XX.XX.XX  
 Открыта смена  
 Флаги предупреждений X

– номер ФН  
 – режим работы ФН  
 – номер время и дата последнего фискального документа  
 – наличие открытой смены (при закрытой смене не печатается)  
 – флаги предупреждений

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

Режим работы ФН:

- ✓ Предфискальный – при ККТ с ФН, не зарегистрированной в налоговых органах.
- ✓ Фискальный – при ККТ с ФН, зарегистрированной в налоговых органах.
- ✓ Постфискальный – при закрытом ФН, с переданными ОФД фискальными документами.
- ✓ Архивный – при закрытом ФН, после передачи всех фискальных документов.

#### ВНИМАНИЕ!

Флаги предупреждений приведены в  
 ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.2.

3. При успешном прохождении теста, на индикаторе отобразится **«РЯБ»**, иначе **«СБОЙ»**.

#### ВНИМАНИЕ!

При неисправности на печать выводится сообщение с номером ошибки  
 (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.2).

4. Для выхода из операции нажать клавишу **«Режим»**.

### 4.3.5 Тест модуля GSM (проверка баланса)/Wi-Fi с тестом связи ОФД и УТМ

Данная операция предназначена для проверки состояния модуля GSM (сотовой связи)/Wi-Fi и теста связи с ОФД и с УТМ.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-5-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.

2. На индикаторе отобразится «- - - - -», и начнётся проверка модуля связи и тестом связи с ОФД.

3. На печать будет выведено сообщение с данными о проверке модуля и связи.

Для БОФД «Орион-54В» оснащённого модулем Wi-Fi.

Модуль Wi-Fi вер.1.3.0.0/2.0.0  
MAC 5c:cf:7f:24:bb:87

Точка доступа:  
«XXXXXXXX», соединено  
Канал, сила сигнала: 1, -59  
Ip:«192.168.1.11»  
Gateway: «192.168.1.1»  
Netmask: «255.255.255.0»

ОФД:  
«Testgate.ru:00001» : **ОК!**  
УТМ:  
192.168.001.123:08080 : **ОК!**  
Проверка TCP:  
Google.ru:80 : **ОК!**  
Связь с ОФД:XXXXс назад, **ОК**  
Следующая связь через XXс

- наименование модуля
- Mac адрес устройства
- наименование точки доступа, состояние подключения успешно
- параметры соединения (канал, уровень сигнала)
- параметры IP адреса ККТ
- параметры сетевого шлюза (Gateway)
- параметры маски подсети (Netmask)
- параметры связи с ОФД
- адрес ОФД и номер порта, проверка связи с ОФД успешна
- параметры связи с УТМ (система ЕГАИС)
- адрес УТМ и номер порта, проверка связи с УТМ успешна
- параметры связи
- проверка связи интернет успешна
- сколько секунд назад была успешная связь с ОФД
- через сколько секунд будет следующая связь с ОФД

Для БОФД «Орион-54С» оснащённого модулем GSM (сотовой связи).

Модуль GSM вер. M66FAR01A08BT  
V.mv: XXXX SIM: XXXXXX  
GSM : **ОК**, rssi: XX  
Ответ на запрос баланса:  
Balance:400,44r  
GPRS: **ОК**, подключен

ОФД:  
«Testgate.ru:00001» : **ОК!**  
Проверка TCP:  
Google.ru:80 : **ОК!**  
Связь с ОФД:XXXXс назад, **ОК**  
Следующая связь через XXс

- наименование модуля
- параметры питания модема, наименование сотового оператора
- параметры соединения (регистрация в сети GSM успешна, уровень сигнала (rssi), ответ сотового оператора о состоянии баланса, регистрация в сети GPRS, соединение GPRS подключено успешно)
- параметры связи с ОФД
- адрес ОФД и номер порта, проверка связи с ОФД успешна
- параметры связи
- проверка связи интернет успешна
- сколько секунд назад была успешная связь с ОФД
- через сколько секунд будет следующая связь с ОФД

При возникновении ошибок связи GSM, следует проверить параметры соединения GSM (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.9).

#### ВНИМАНИЕ!

Если при тесте соединения выводится сообщение «SIM не обнаружена». Разъем карты SIM рассчитан на установку карт стандартного разъема. Если у вас SIM-карта меньшего размера (microSIM или nanoSIM), воспользуйтесь специальным адаптером или «рамкой» стандартного размера из комплекта поставки карты SIM.

Установите карту, как показано на фото.



При возникновении ошибок связи Wi-Fi, следует проверить параметры соединения Wi-Fi (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.10).

При возникновении ошибок связи с ОФД, следует проверить параметры соединения с ОФД (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.11).

4. При успешном прохождении теста, на индикаторе отобразится «РРБ», иначе «СБОЙ».

**ВНИМАНИЕ!**

При неисправности на печать выводится сообщение с номером ошибки (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.2).

5. Для выхода из операции нажать клавишу «Режим».

### 4.3.6 Тест сканера штрих-кодов и внешней клавиатуры.

Данная операция предназначена для проверки работоспособности сканера штрих-кодов и внешней клавиатуры.

Для этого необходимо:

1. Подключить к ККТ сканер штрих-кодов или внешнюю клавиатуру (см. Приложение В).
2. Выбрать операцию «-Б-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу «Итог».
3. На индикаторе отобразится «- - - - -», а на печать будет выведено сообщение:

```
ТЕСТ СКАНЕРА/ВНЕШНЕЙ КЛАВИАТУРЫ!
СЧИТ. ШТРИХ-КОД EAN-13 СКАНЕРОМ
ИЛИ ВВЕДИТЕ 1234567890123+ENTER
```

4. При подключенном сканере считать штрих-код формата EAN-13. При подключённой внешней клавиатуре ввести «1234567890123» и нажать «Enter».
5. На индикатор и на печать будут выведены данные теста.
6. Для выхода из операции нажать клавишу «Режим».

### 4.3.7 Тест конфигурации ККТ

Данная операция предназначена для проверки состояния ККТ.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-7-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу «Итог».
2. На печать будет выведено сообщение о конфигурации ККТ.

Для БОФД «Орион-54В» оснащённого модулем Wi-Fi.

```
Бл. упр. v207
Бл. ОФД v20010107
Связь с ОФД: WiFi
Версия ФФД: 1.0 (2017)
=====
=====
=====
Vbu: 5800mV (5138-6122mV)
БП не подключен
```

- версия ПО блока управления (БУ 02 - v207 / БУ 03 - v307)
- версия ПО БОФД (v20010107)
- версия блока обмена с ОФД (Wi-Fi / GSM)
- версия ФФД (1.0 (2017)) (1.0 (2016) / 1.0 (2017) / 1.05)
- напряжение питания БОФД (среднее (мин-макс)) при печати\*
- наличие подключения блока питания (подключен/не подключен)

Для БОФД «Орион-54С» оснащённого модулем GSM (сотовой связи).

```
Бл. упр. v307
Бл. ОФД v20010107
Связь с ОФД: GPRS
Версия ФФД: 1.05
=====
=====
=====
Vbu: 6800mV (6500-7183mV)
БП подключен
```

- версия ПО блока управления (БУ 02 - v207 / БУ 03 - v307)
- версия ПО БОФД (v20010107)
- версия блока обмена с ОФД (Wi-Fi / GSM)
- версия ФФД (1.05) (1.0 (2016) / 1.0 (2017) / 1.05)
- напряжение питания БОФД (среднее (мин-макс)) при печати\*
- наличие подключения блока питания (подключен/не подключен)

**ПРИМЕЧАНИЕ!\***

5,8-6,4V при работе от аккумулятора,  
6,5-7,2V при подключённом блоке питания и исправном аккумуляторе.

### ВНИМАНИЕ!

- ✓ При превышении питания больше 8V следует заменить БУ.
- ✓ При питании меньше 4V (во время печати), аккумулятор следует заменить на аналогичный.

3. Для выхода из операции нажать клавишу «**Режим**».

### 4.3.8 Инициализация/восстановление данных с настройками ККТ

Данная операция предназначена для инициализации/восстановления блока данных настроек ККТ.

### ВНИМАНИЕ!

При сбросе блока данных с настройками ККТ инициализируются следующие параметры: заголовок и окончание кассового чека, данные кассиров/администратора, данные отделов (секций, услуг), параметры налоговых ставок, параметры скидочных/наценок, параметры связи с ОФД, настройки модуля сотовой связи/Wi-Fi, данные таймеров ФН и С! и настройки параметров связи с УТМ ЕГАИС.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

- ✓ При подключённом к ККТ USB флэш-накопителе при выполнении данной операции сначала в файл config.old записывается резервная копия текущих настроек ККТ, после чего новые настройки ККТ прочитываются из файла config.dat при его наличии.
- ✓ При отсутствии USB флэш-накопителя восстанавливаются настройки по умолчанию.
- ✓ Файл **config.dat** может быть создан программой «OrionConfigMaster» на ПК, после чего перенесён для записи в ККТ на USB флэш-накопителе (см. Руководство пользователя OrionConfigMaster).

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «←8→» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу «**Итог**».

2. На индикаторе отобразится «**УБЕРЕН?**», и на печать будет выведено сообщение, что настройки будут инициализированы.

3. Для начала инициализации/восстановления нажать клавишу «**Итог**», для отмены нажать клавишу «**Режим**».

4. При инициализации, применяются данные по умолчанию. На печать будет выведено информационное сообщение, что USB флэш-накопитель не подключен к ККТ. После инициализации на печать будут выведены данные по умолчанию и сообщение о завершении операции.

При восстановлении, применяются данные записанные на USB флэш-накопителе. После восстановления на печать будут выведены восстановленные данные для проверки и сообщение о завершении операции. Если данные на USB флэш-накопителе отсутствуют или повреждены, то будет выдана ошибка (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.1).

### 4.3.9 Инициализация/восстановление данных базы кодов товаров

Данная операция предназначена для инициализации/восстановления данных базы товаров.

### ВНИМАНИЕ!

Операция инициализации занимает длительное время (несколько минут).

### ВНИМАНИЕ!

При сбросе базы данных товаров для каждой записи инициализируются следующие параметры: наименование товара (услуги), товара (услуги), штрих-код товара (услуги), отдел к которому привязан товар (услуга), количество товара, блокировка товара (услуги), признак предмета расчёта.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ✓ При подключённом к ККТ USB флэш-накопителе при выполнении данной операции сначала в файл base.old записывается резервная копия базы из ККТ, после чего ККТ читает новые данные о товарах из файла base.dat при его наличии.
- ✓ При отсутствии флэш-накопителя создается база с данными товаров по умолчанию.
- ✓ Файл **base.dat** может быть создан программой «OrionConfigMaster» на ПК, после чего перенесён для записи в ККТ на USB флэш-накопителе (см. Руководство пользователя OrionConfigMaster).

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-9-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикаторе отобразится «**УВЕРЕН?**», и на печать будет выведено сообщение, что данные базы кодов товаров будут инициализированы.
3. Для начала инициализации/восстановления нажать клавишу **«Итог»**, для отмены нажать клавишу **«Режим»**.
4. При инициализации, применяются данные по умолчанию. На печать будет выведено информационное сообщение, что USB флэш-накопитель не подключен к ККТ. Начнётся операция инициализации, которая может занять длительное время (несколько минут). После на печать будут выведено сообщение о завершении операции.

При восстановлении, применяются данные записанные на USB флэш-накопителе. Начнётся операция восстановления, которая может занять длительное время (несколько минут). После на печать будет выведено сообщение о завершении операции. Если данные на USB флэш-накопителе отсутствуют или повреждены, то будет выдана ошибка (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.1).

#### **4.3.10 Инициализация, сохранение и восстановление данных электронного журнала по операциям прихода/расхода**

Данная операция предназначена для инициализации, сохранения данных электронного журнала по операциям прихода/расхода на USB флэш-накопитель.

**ВНИМАНИЕ!**

- ✓ При ведении электронного журнала (см. п.б.1.6) при его переполнении кассовый режим блокируется.
- ✓ Для избегания переполнения (снятия блокировки кассового режима) электронного журнала, его **необходимо сохранить на USB флэш-накопитель** (при необходимости эл. журнал можно экспортировать в учетную систему в т.ч. 1С), после чего **очистить**.
- ✓ Емкость журнала порядка 50 тысяч операций, т.е. 10 тысяч чеков по 5 операций.
- ✓ Операция инициализации занимает длительное время (несколько минут).
- ✓ При инициализации данных электронного журнала операций прихода/расхода инициализируются **все накопленные данные** по операциям прихода/расхода.
- ✓ Данная операция не изменяет значений накопительных регистров ККТ.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-10-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На печать будет выведено сообщение:

ЖУРНАЛ ПРИХОДА/РАСХОДА  
 ВВЕДИТЕ ТИП ОПЕРАЦИИ:  
 0 - СОХРАНИТЬ  
 1 - ОЧИСТИТЬ

3. На индикаторе отобразится « -10-

Х», где: «Х» – тип операции.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Параметры типа операции электронного журнала:

1. Параметр «0» «СОХРАНИТЬ» – сохранение эл. журнала на подключённый USB флэш-накопитель в файлы **log\_ГГГГММДДТЧЧММ.dat**, **base\_ГГГГММДДТЧЧММ.dat**, **config\_ГГГГММДДТЧЧММ.dat** (ГГГГММДДТЧЧММ – дата и время последнего документа записаного в ФН (где ГГГГ – год, ММ – месяц ДД – дата Т – параметр времени ЧЧ – часы, ММ – минуты.)). Загруженные данные можно перенести в программу учёта на ПК.

2. Параметр «1» «ОЧИСТИТЬ» – инициализация (удаление) эл. журнала из энергонезависимой памяти ККТ.

4. Ввести с цифровой клавиатуры клавишами «0» или «1», тип операции.

5. На индикаторе отобразится «УВЕРЕН?», а на печать выведется сообщение с выбранным типом операции.

6. Для начала операции нажать клавишу «Итог», для отмены операции нажать клавишу «Режим».

7. При сохранении электронного журнала на подключённый USB флэш-накопитель. Начнётся операция записи файлов **log\_ГГГГММДДТЧЧММ.dat**, **base\_ГГГГММДДТЧЧММ.dat**, **config\_ГГГГММДДТЧЧММ.dat**, которая может занять длительное время (несколько минут). После на печать будут выведено сообщение о завершении операции. Если записать данные на USB флэш-накопитель не удастся, то будет выдана ошибка (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.1).

При инициализации электронного журнала. Начнётся операция удаления данных журнала из энергонезависимой памяти ККТ, которая может занять длительное время (несколько минут). После на печать будут выведено сообщение о завершении операции.

#### **4.3.11 Инициализация/восстановление регистрационных данных**

Данная операция предназначена для инициализации/восстановление регистрационных данных.

**ВНИМАНИЕ!**

При сбросе регистрационных данных инициализируются следующие параметры: наименование организации (ИП), ИНН организации (ИП), адрес организации (ИП), место установки ККТ (место расчетов), применяемая система налогообложения, режимы работы ККТ, регистрационный номер ККТ, тип причины регистрации/перерегистрации ККТ, наименование ОФД, ИНН ОФД, электронный адрес отправителя, адрес сайта для проверки чека, данные об администраторе (владельце) ККТ.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ✓ При подключённом к ККТ USB флэш-накопителе при выполнении данной операции сначала в файл **registr.old** записывается резервная копия текущих регистрационных данных ККТ, после чего новые регистрационные данные прочитываются ККТ из файла **registr.dat** при его наличии.
- ✓ При отсутствии USB флэш-накопителя регистрационные данные восстанавливаются по записи о последней проведенной регистрации/перерегистрации, при ее наличии, или применяются данные по умолчанию, если ККТ еще не была зарегистрирована.
- ✓ Файл **registr.dat** может быть создан программой «OrionConfigMaster» на ПК, после чего перенесён для записи в ККТ на USB флэш-накопителе (см. Руководство пользователя OrionConfigMaster).

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

- ✓ Операция служит, прежде всего, для быстрой записи в ККТ регистрационных данных, сформированных на ПК. Эти данные будут использованы при последующей операции регистрации.
- ✓ Данная операция не изменяет данных о регистрации ККТ, т.к. она может быть изменена только при операции перерегистрации.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-11-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикаторе отобразится **«УВЕРЕН?»**, и на печать будет выведено сообщение, что регистрационные данные будут инициализированы.
3. Для начала инициализации/восстановления нажать клавишу **«Итог»**, для отмены нажать клавишу **«Режим»**.

4. При инициализации, применяются данные по записи о последней проведенной регистрации (перерегистрации) или данные по умолчанию. На печать будет выведено информационное сообщение, что USB флэш-накопитель не подключен к ККТ. После инициализации на печать будут выведены данные по умолчанию и сообщение о завершении операции.

При восстановлении, применяются данные записанные на USB флэш-накопителе. После восстановления на печать будут выведены восстановленные данные для проверки и сообщение о завершении операции. Если данные на USB флэш-накопителе отсутствуют или повреждены, то будет выдана ошибка (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.1).

#### 4.3.12 Тест контроля/программирования заводского номера ККТ

Данная операция предназначена для сверки и программирования заводского номера ККТ, заносающегося в ФН и номером, нанесённым на шильдике.

**ВНИМАНИЕ!**

Если номер ККТ запрограммирован (ККТ после ремонта, ввод заводского номера может быть сделан с перемычкой на 6-7 контактах БОФД для версии GSM разъём X5, для версии Wi-Fi разъём X4)).

Если номер ККТ не запрограммирован (БОФД новый, ввод заводского номера может быть сделан без перемычки).

**ВНИМАНИЕ!**

Перед выполнением данной операции  
следует выполнить Технологическое обнуление ККТ см. п.8.11.

Данная операция служит для проверки номера ККТ.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-12-» сервисного режима, войти в него, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На индикатор и на печать будет выведен заводской номер ККТ (12 символов).
3. Для редактирования параметра нажать клавишу **«Пр.итог»**. Для выхода нажать клавишу **«Режим»**.
4. При выборе редактирования на индикаторе отобразится «-----» и признак редактирования **«±»**.
5. Ввести с цифровой клавиатуры клавишами **«1» – «9»** и **«0»** заводской номер ККТ.
6. Для подтверждения введённых данных нажать клавишу **«Итог»**. Для отмены введённых данных нажать клавишу **«С»**.
7. Для выхода из операции нажать клавишу **«Режим»**.

### 4.3.13 Общий тест узлов и блоков ККТ

Данная операция предназначена для комплексной проверки работоспособности ККТ.

**ВНИМАНИЕ!**

Выход после начала общего теста узлов и блоков ККТ **НЕВОЗМОЖЕН**.

Нужно полностью пройти тест или выключить ККТ.

Для этого необходимо:

1. Выбрать операцию «-13-» сервисного режима, войти в неё, нажав клавишу **«Итог»**.
2. На печать будет выведено сообщение о начале прохождения тестов, содержащее заводской номер ККТ и время начала тестирования.
3. **Первый параметр** – тест конфигурации модели ККТ (см. п.4.3.7).
4. На печать будет выведено сообщение о конфигурации ККТ.
5. При успешном прохождении теста, на индикаторе отобразится «РЯБ», иначе «СБОЙ».
6. Для перехода к следующему параметру нажать клавишу **«Режим»**.
7. **Второй параметр** – тест клавиатуры ККТ (см. п.4.3.1).
8. Для начала тестирования необходимо последовательно нажимать на все клавиши ККТ, начиная с клавиши **«С»**, двигаясь в направлении слева направо, сверху вниз.
9. При успешном прохождении теста, на индикаторе отобразится «РЯБ», иначе «СБОЙ».  
В случае сбоя нажать клавишу **«С»**, после чего повторно пройти тест, начиная с клавиши **«С»**, двигаясь в направлении слева направо, сверху вниз.
10. Для перехода к следующему параметру нажать клавишу **«Режим»**.
11. **Третий параметр** – тест индикатора (см. п.4.3.3).
12. На индикаторе отобразятся все символы, нажать на клавишу **«Итог»** для начала теста, все символы будут погашены.
13. Последовательно нажимать клавишу **«Итог»**, что приведёт к сдвигу появляющихся символов на одну позицию влево.
14. Для перехода к следующему параметру нажать клавишу **«Режим»**.
15. **Четвёртый параметр** – тест печатающего устройства (см. п.4.3.2).
16. На индикаторе отобразится признак начала тестирования печатающего устройства «».
17. Нажать клавишу **«Итог»** для начала теста.
18. При успешном выполнении, на печать выводится тест печатающего устройства.
19. Для перехода к следующему параметру нажать клавишу **«Режим»**.
20. **Пятый параметр** – тест фискального накопителя (см. п.4.3.4).
21. При успешном выполнении, на печать выводится тест ФН.
22. Для перехода к следующему параметру нажать клавишу **«Режим»**.
23. **Шестой параметр** – тест сканера штрих-кодов и внешней клавиатуры (см. п.4.3.6).
24. На индикаторе отобразится «-----», а на печать будет выведено сообщение:
 

ТЕСТ СКАНЕРА/ВНЕШНЕЙ КЛАВИАТУРЫ!  
 СЧИТ. ШТРИХ-КОД EAN-13 СКАНЕРОМ  
 ИЛИ ВВЕДИТЕ 1234567890123+ENTER
25. При подключённом сканере считать штрих-код формата EAN-13.  
При подключённой внешней клавиатуре ввести **«1234567890123»** и нажать **«Enter»**.
26. На индикатор и на печать будут выведены данные теста.
27. Для перехода к следующему параметру нажать клавишу **«Режим»**.
28. **Седьмой параметр** – тестирование энергонезависимой памяти и вывод на печать всей конфигурации ККТ.
29. На печать будет выведена информация (блока данных настроек ККТ и блока регистрационных данных) хранящаяся в энергонезависимой памяти.
30. **Восьмой параметр** – тест модуля сотовой связи/Wi-Fi с тестом связи с ОФД (см. п.4.3.5).

31. На печать будет выведено сообщение с данными о проверке модуля и связи (см. п.4.3.5).

32. При успешном прохождении теста, на индикаторе отобразится «РРБ», иначе «СБОЙ».

**ВНИМАНИЕ!**

При неисправности на печать выводится сообщение с номером ошибки (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.7.2).

При возникновении ошибок связи GSM, следует проверить параметры соединения GSM (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.9).

При возникновении ошибок связи Wi-Fi, следует проверить параметры соединения Wi-Fi (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.10).

При возникновении ошибок связи с ОФД, следует проверить параметры соединения с ОФД (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.11).

33. Для завершения общего теста узлов и блоков ККТ нажать клавишу «Режим».

34. На печать будет выведено:

Сообщение при успешном прохождении тестирования.

Тех. прогон ККТ «ОРИОН-100Ф»  
 ЗН ККТ XXXXXXXXXXXX  
 XX.XX.XX XX:XX  
 ТЕХПРОГОН ПРОЙДЕН БЕЗ ОШИБОК

– заводской номер ККТ  
 – дата и время завершения техпрогона

Сообщение при прохождении тестирования с ошибками.

Тех. прогон ККТ «ОРИОН-100Ф»  
 ЗН ККТ XXXXXXXXXXXX  
 XX.XX.XX XX:XX  
 ТЕХПРОГОН ПРОЙДЕН С ОШИБКАМИ

– заводской номер ККТ  
 – дата и время завершения техпрогона

## 5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Организация (ИП) может самостоятельно вводить ККТ в эксплуатацию. При желании организация (ИП), для ввода ККТ в эксплуатацию может обратиться в АСЦ который уполномоченный производителем ККТ марки «ОРИОН» на обслуживание своей продукции, для выполнения работ по вводу ККТ в эксплуатацию, а также помощи при регистрации ККТ.

Ввод ККТ в эксплуатацию должны производить специалисты АСЦ прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право проведения ремонта и обслуживания данной модели ККТ.

При необходимости перед вводом в эксплуатацию ККТ может пройти проверку на соответствие эталонной модели ККТ (Приложение Б).

Перед распаковкой ККТ необходимо проверить целостность упаковки. При отсутствии повреждений – распаковать ККТ. Распаковку необходимо проводить в отапливаемом помещении при температуре  $25\pm 10^{\circ}\text{C}$ . ККТ находившуюся при температуре ниже  $0^{\circ}\text{C}$ , необходимо предварительно выдержать в нормальных условиях в не распакованном виде не менее 3 часов.

После распаковки ККТ следует:

1. Проверить комплектность в соответствии с ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт» и убедиться в:

- ✓ Отсутствии внешних повреждений ККТ.
- ✓ Исправности сетевого блока питания.
- ✓ Соответствии заводского номера ККТ указанному в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».
- ✓ Наличии и целостности пломбы предприятия-изготовителя.

1.1. Вскрыть корпус ККТ и вставить сим карту в БОФД оснащённого модулем сотовой связи, для проведения дальнейших работ. Для ККТ оснащённого БОФД с модулем Wi-Fi, вскрывать корпус ККТ не нужно.

2. Проверить работоспособность ККТ в предфискальном режиме (до регистрации в налоговых органах). Для этого необходимо:

2.1. Разместить ККТ на устойчивом основании. В случае использования внешнего источника питания, подключить его выходной разъём к ККТ. Включить ККТ. После чего ККТ приступит к самопроверке аппаратной части и контролю достоверности информации в ФН. При успешном завершении самопроверки на индикаторе отобразится дата и время. Проконтролировать точность даты и времени. Если время отличается от действительного, то произвести его коррекцию при помощи цифровой клавиатуры ввести корректное значение времени для подтверждения введенного времени нажать клавишу **«Итог»**, после этого новое значение будет запрограммировано в ККТ. Если после завершения самопроверки на индикаторе отобразится неверная дата, её следует откорректировать, выбрав режим программирования даты (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»).

### ВНИМАНИЕ!

- ✓ Работа с неверной датой запрещается, т.к. оформление документов с такой датой может привести к блокировке ККТ и последующей замене блока ФН и блока ФН.
- ✓ Проверка по тестам проводится только в нефискальном режиме. В фискальном режиме все суммы заносятся в фискальную память, и проверка ККТ с выводом документов не допускается.

2.2. При не запрограммированном пароле доступа в кассовый режим, ККТ автоматически введёт пароль, установленный по умолчанию и войдет в кассовый режим, для выхода из кассового режима нажать клавишу **«Режим»**, ККТ перейдет в меню выбора режимов.

2.3. Проверить наличие бумажной ленты в ККТ. Если бумажная лента отсутствует в ККТ, заправить её (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»). После чего проверить плавность протяжки, продолжительно нажимая на клавишу «↑». Убедится в том, что чековая лента движется без заеданий и перекосов.

2.4. Проверить блокировку ККТ при отсутствии бумажной ленты.

Для этого нужно вывести несколько раз на печать «демонстрационный чек на одну покупку» (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»). Проверить дату и время выводимую на чеке. Вывести бумагу из датчика обрыва бумаги, и нажать клавишу «Итог» – ККТ должна заблокироваться. Прозвучит звуковой сигнал, и на индикаторе отобразятся признаки ошибки «✕» «📄» обрыва или отсутствия бумаги с его кодом «03». Заправить бумажную ленту в БТП и нажать клавишу «Пр.итог» – признак блокировки должен погаснуть, и распечатается «демонстрационный чек». Если необходимо (при пониженной или повышенной чувствительности термобумаги), откорректировать параметры печати (см. раздел 6.7 ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»).

2.5. Проверить работу ККТ в режиме калькулятора. Для входа находясь в кассовом режиме, нажать клавишу «☰», на индикаторе отобразится: «0» с признаком «☰» режима калькулятора. Провести арифметические вычисления, и проверить их правильность. Выход из режима калькулятора происходит по нажатию клавиши «☰», ККТ переходит в кассовый режим.

2.6. Запрограммировать параметры и режимы работы ККТ применительно к данному торговому предприятию. Настроить БОФД для связи с ОФД (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»).

**ВНИМАНИЕ!**

Для подключения к ОФД у организации (ИП) должен быть заключен договор.

2.7. Провести все тесты узлов и блоков (раздел 4.3 кроме п. 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10).

2.8. Провести проверку функционирования кассовых команд ККТ.

Выполняемые операции	Контролируемые параметры
1. Оформить по одной операции прихода/расхода с произвольной стоимостью в каждую секцию (отдел, услугу) в т.ч. с подсчётом стоимости по цене и количеству.	Информация на индикаторах. Правильность функционирования клавиатуры. Правильность печати реквизитов. Увеличение на единицу номера операции прихода/расхода. Правильность подсчета стоимости и величины сдачи.
2. Распечатать отчет «Оборот по текущей смене» *	Печать отчёта, соответствие данных введенной информации.
3. Распечатать отчет «Оборот по текущей смене с закрытием» *	Соответствие данных введенной информации. Обнуление денежных и операционных регистров.

\* см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».

2.8. Если при вводе в эксплуатацию произошёл отказ ККТ, его следует устранить. (см. раздел 7 и 8).

2.9. Выключить ККТ, отключить внешний источник питания.

2.10. Опломбировать ККТ. Занести данные о вскрытии ККТ в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт». В приложении А в таблице «Информация о ремонтах, требующих вскрытия корпуса ККТ» указать дату вскрытия ККТ, причину вскрытия ККТ указать как «проведение пусконаладочных работ», указать фамилию и подпись мастера, проводившего пусконаладочные работы, поставить печать АСЦ

2.11. По требованию владельца ККТ провести процедуру регистрации ККТ в налоговых органах в соответствии с ОРНК.695233.023 ДЗ «Руководство налогового инспектора».



## 7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт ККТ заключается в восстановлении эксплуатационных характеристик в случае отказа или не работоспособности ККТ.

Текущий ремонт ККТ рекомендуется выполнять в следующем порядке:

1. В случае отсутствия свечения светодиода сбоку от индикатора, произвести проверку наличия напряжения в сети.

2. При наличии напряжения в сети, произвести проверку целостности предохранителей и цепей питания, БП. При неисправности, следует восстановить цепи питания или заменить предохранители в случае их перегорания, либо заменить БП на такой же или аналог.

3. Произвести работы, предусмотренные разделом 6.2 данного руководства.

4. Если неисправность выявилась в процессе самопроверки, при поиске неисправности следует руководствоваться характером отображаемых на индикаторе и печатаемых на ленте служебных сообщений (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации»).

5. Исходя из характера внешнего проявления дефекта (сообщения на индикаторе), пользуясь электрическими принципиальными схемами, сборочными чертежами (Приложение Г) и соответствующими измерительными приборами, выявить причину неисправности, заменить вышедшие из строя элементы (блоки, узлы) или восстановить нарушенные цепи, произвести регулировку и проверку параметров восстановленных блоков либо заменить на исправные, взятые из комплекта запасных частей.

6. Произвести сборку ККТ и выполнить действия, предусмотренные разделом 6 с п.2 данного руководства.

7. Исправную ККТ опломбировать, сделать соответствующие отметки в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### 8.1 Блок управления (БУ)

Неисправности БУ приводят к нарушению работы составных частей и ККТ в целом.

Поиск неисправностей БУ должен производиться на основе анализа результатов самопроверки с использованием электрической принципиальной схемы (Приложение Г) и стандартных средств измерения.

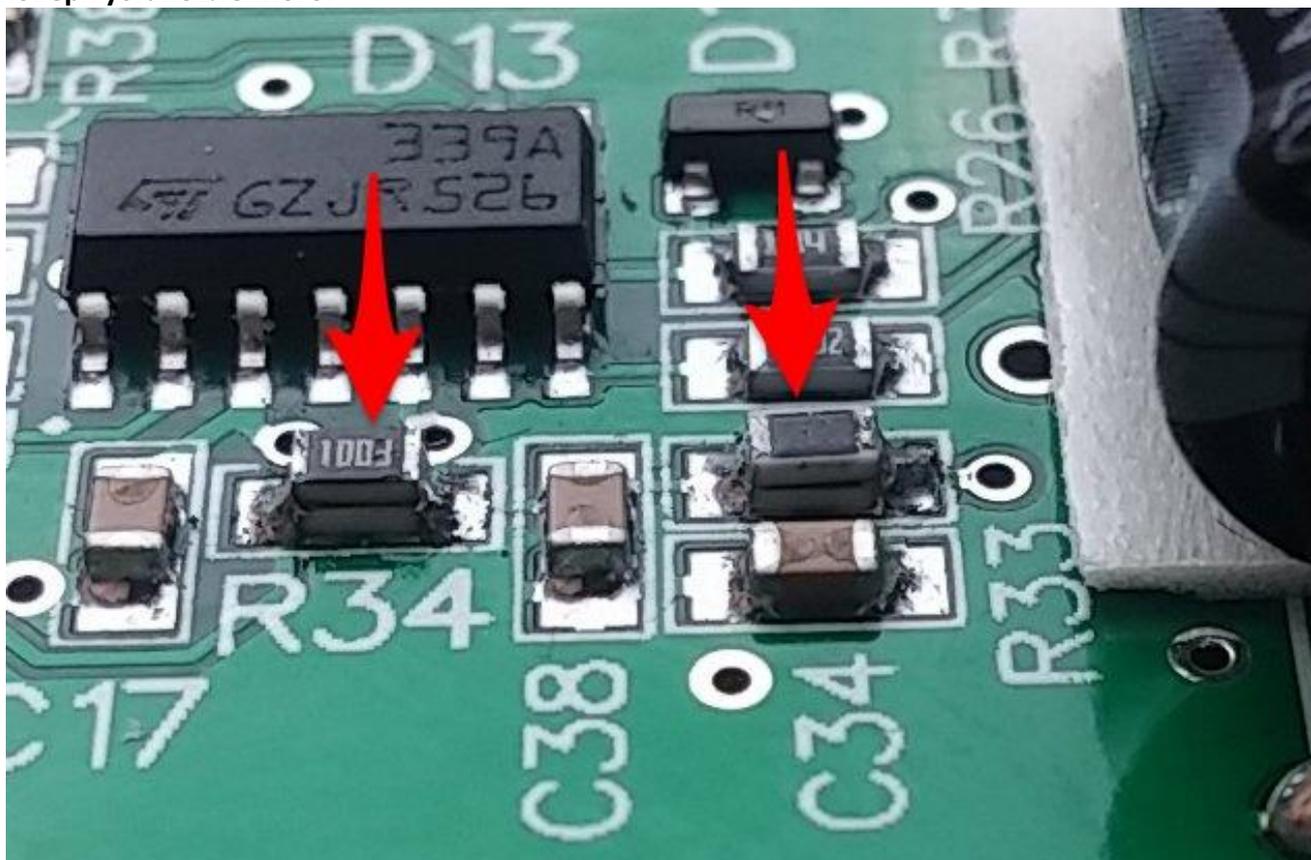
#### 8.1.1 Доработка ККТ ОРИОН-100Ф вер. 03 (принтер с оранжевым шлейфом) для применения в высоконагруженных точках продаж (ошибка 05)

При применении ККТ «ОРИОН-100Ф» в точках продаж с большим количеством продаж (3 и более чеков в минуту) может возникать ошибка «перегрев принтера» (ошибка 05).

Для увеличения количества чеков, распечатываемых «один за другим», можно повысить порог срабатывания цепи защиты с помощью следующей доработки:

1. Снизить сопротивление резистора R33 платы блока управления до 15,4 кОм путем замены на резистор соответствующего номинала, либо **напайкой резистора сопротивлением 33кОм поверх установленного.**

2. Снизить сопротивление резистора R34 платы блока управления до 56 кОм путем замены на резистор соответствующего номинала, либо **напайкой резистора 100 или 120 кОм поверх установленного:**



Обращаем ваше внимание, что при высоких объемах печати ресурс принтера может быть ниже ожидаемого.

Также, согласно рекомендациям производителя принтера, после печати каждых 6 метров ленты необходимо дать двигателю принтера время на охлаждение.

#### ВНИМАНИЕ!

**В БУ версии ОРНК.467444.021 и ОРНК.467444.020 производить эту доработку нет необходимости.**

### 8.1.2 Доработка БУ ОРНК.467444.015 ККТ «ОРИОН-100Ф» (ошибка 04 при включении)

Для предотвращения возникновения ошибки 04 на ККТ «ОРИОН-100Ф», возникающей сразу после включения, следует произвести следующую доработку:

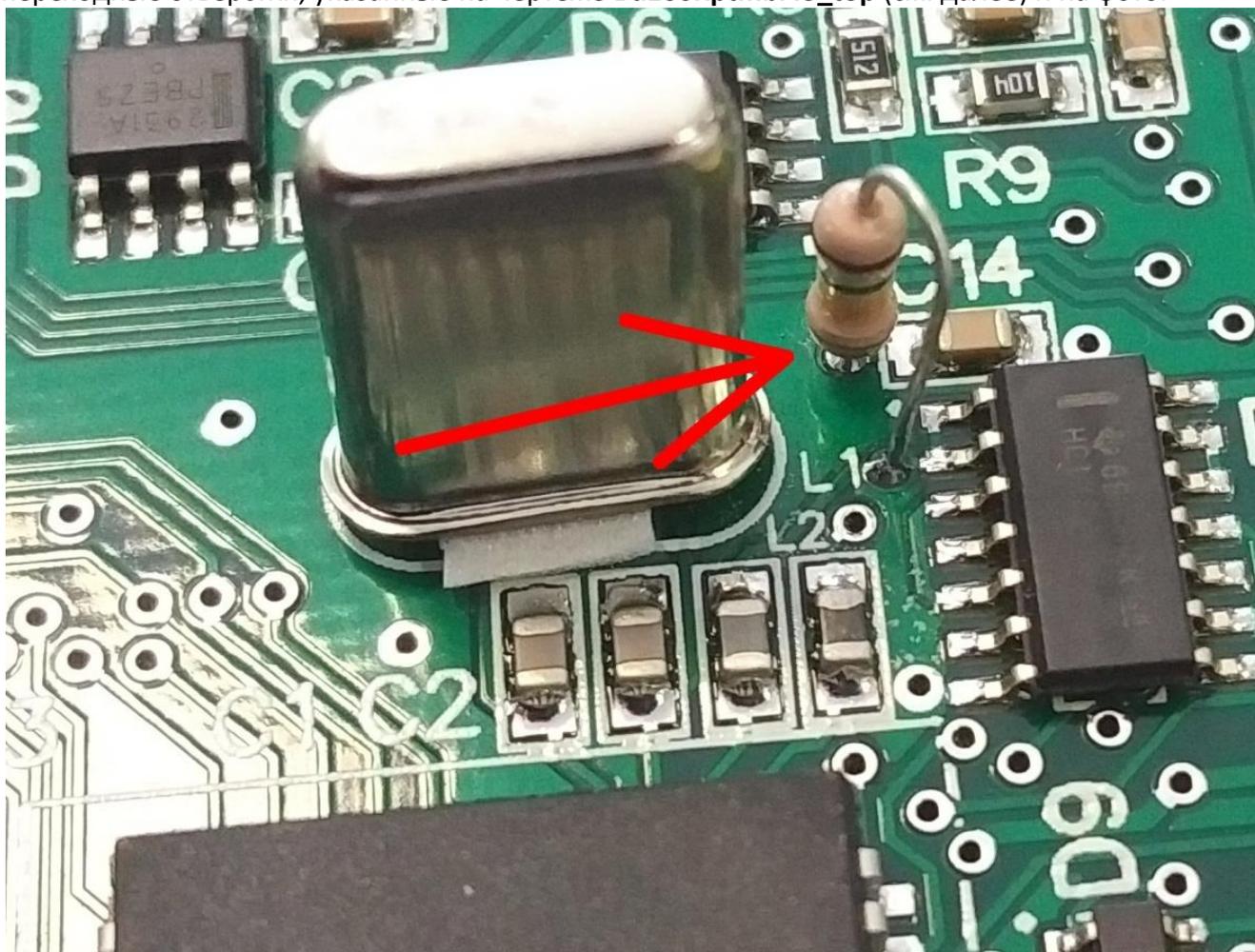
1. Установить выводной (от 0,05Вт) или SMD (0805) резистор 100 кОм в позицию, обозначенную R` на чертеже **Bu100Kptmb143\_top** (см. далее).

При установке выводного резистора он может быть установлен в переходные отверстия, показанные на чертеже, как на верхнюю, так и на нижнюю сторону платы.

#### ВНИМАНИЕ!

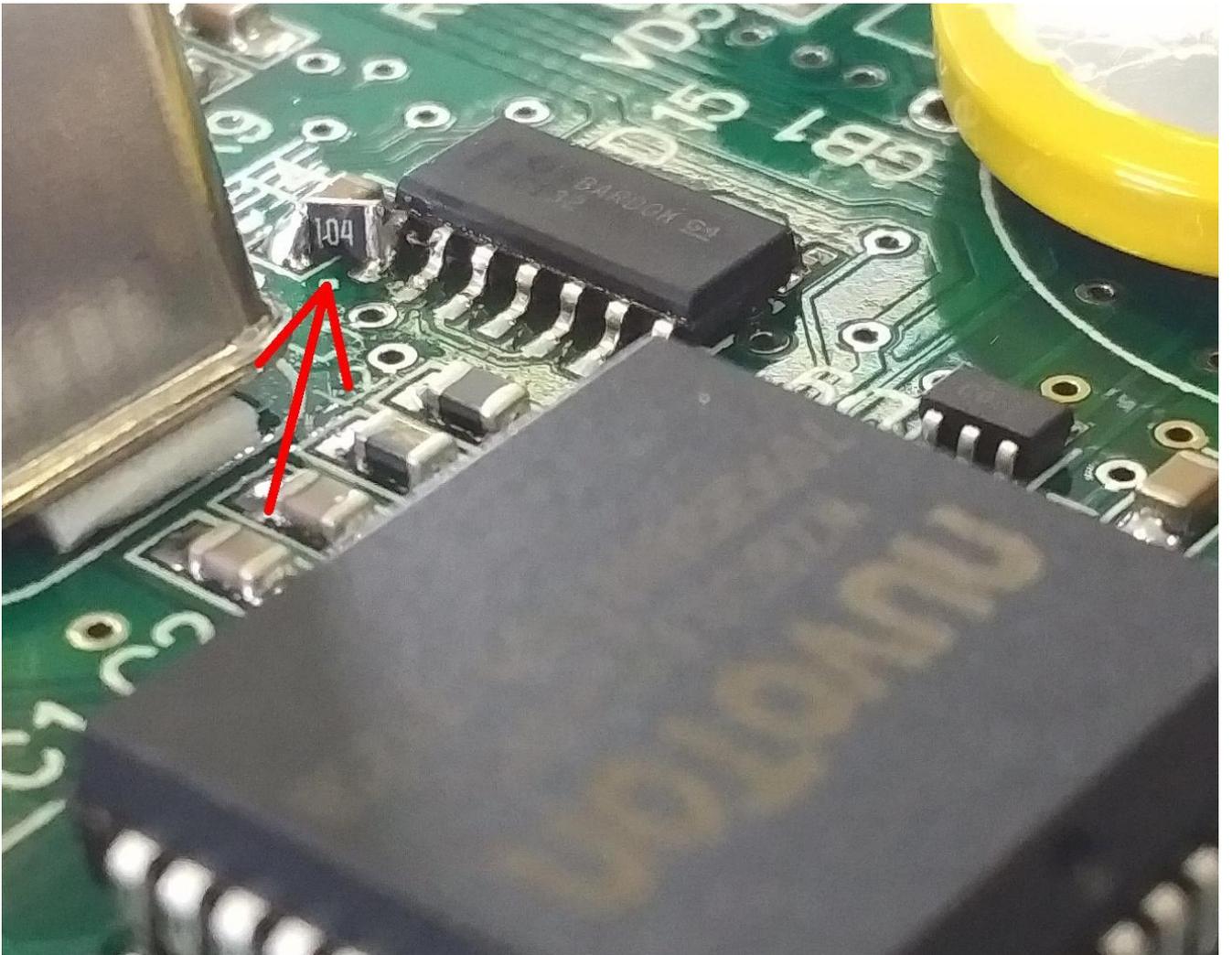
**В БУ версии ОРНК.467444.021 и ОРНК.467444.020 производить эту доработку нет необходимости.**

2. При установке на верхнюю сторону платы резистор следует установить вертикально, в переходные отверстия, указанные на чертеже **Bu100Kptmb143\_top** (см. далее) и на фото.

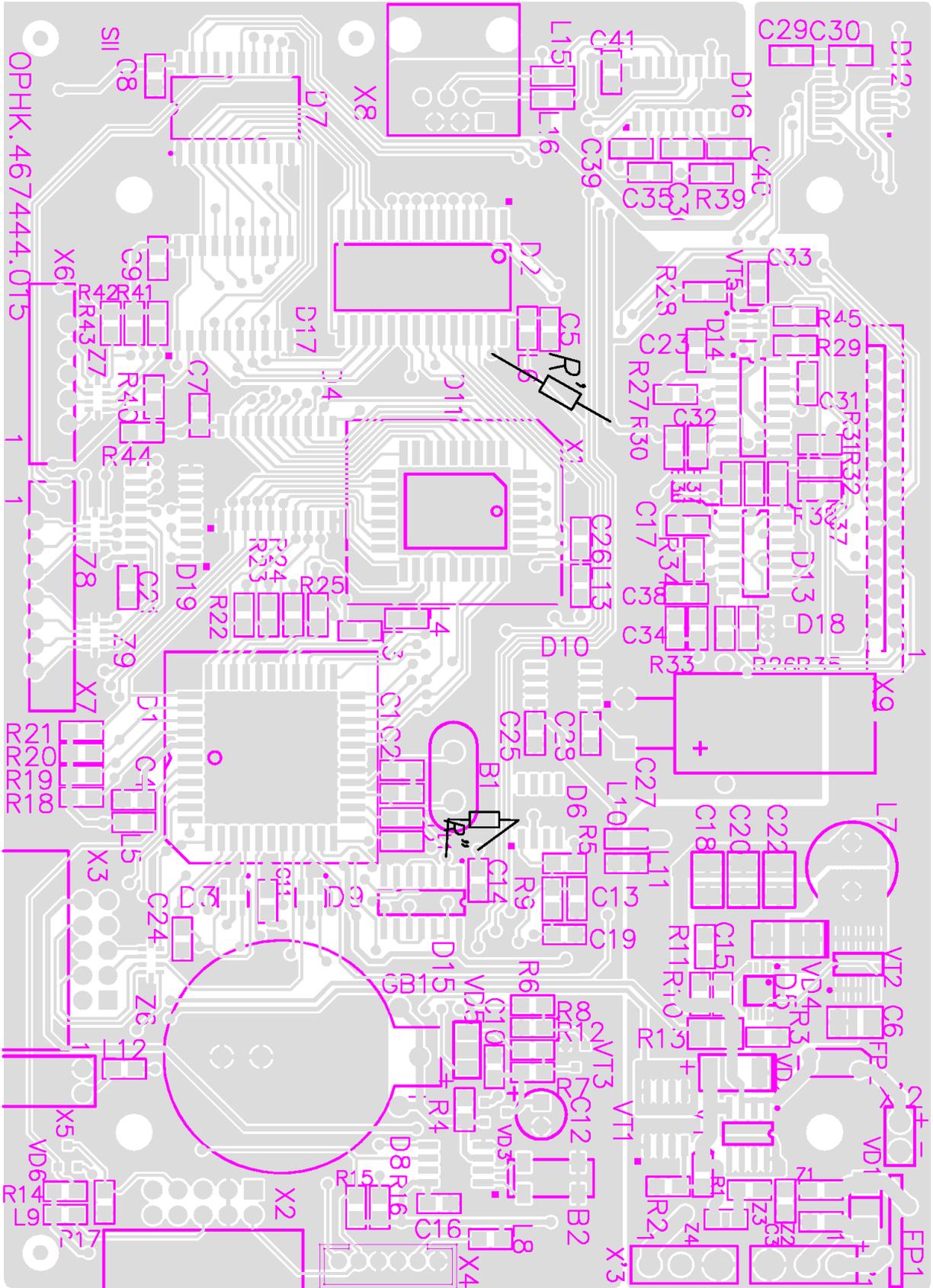


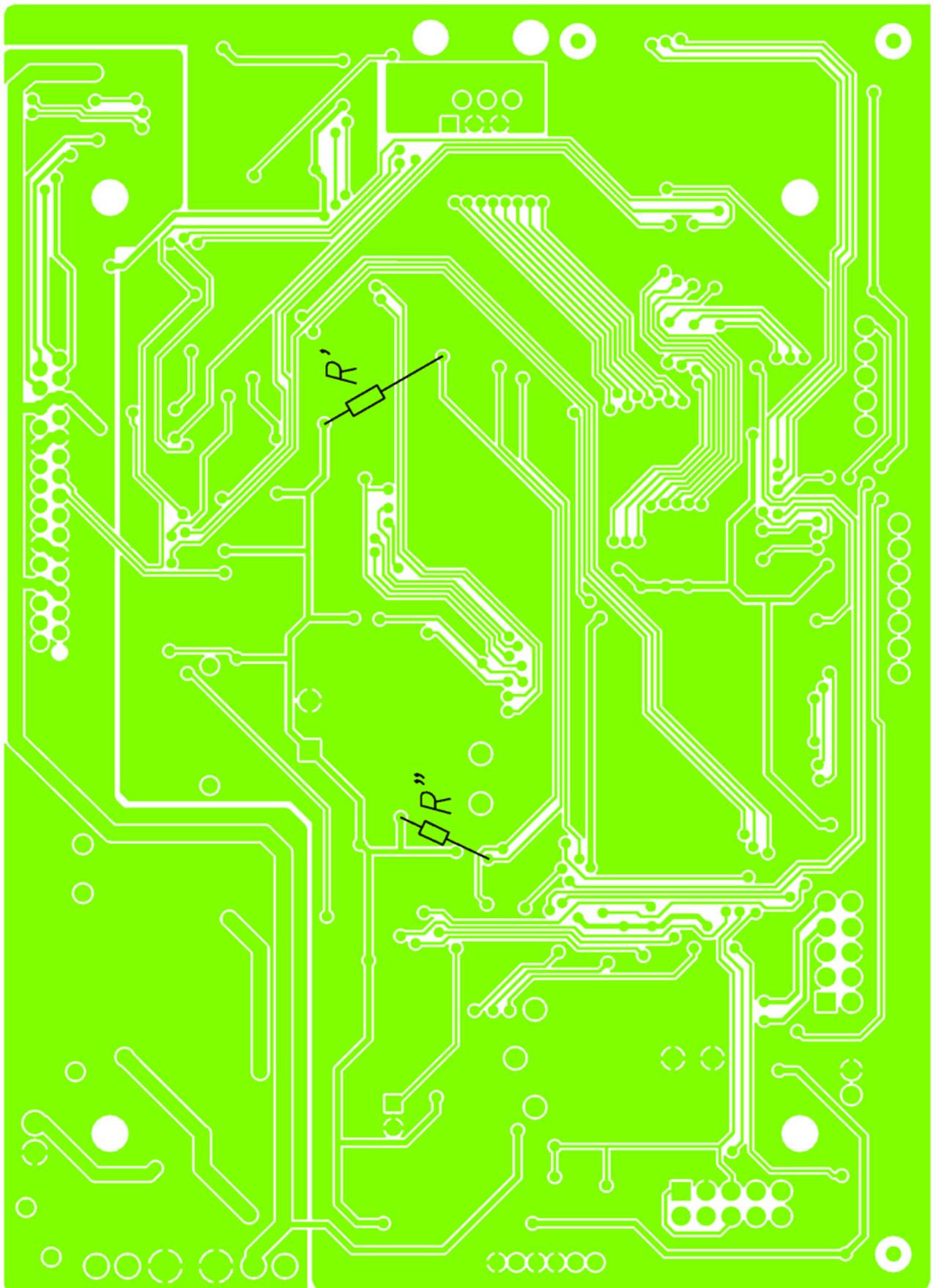
3. При установке на нижнюю сторону платы, его следует установить горизонтально, в переходные отверстия, указанные на **чертеже Bu100Kptmb143\_bot** (см. далее).

4. При установке **SMD резистора в корпусе 0805** его следует припаять между выводом 1 D15 и выводом **конденсатора C14**, как показано на фото.



Чертеж Вu100Kptmb143\_top





### 8.1.3 Превышение напряжения (Ошибка 07) на БУ ККТ ОРИОН-100Ф вер. 03 (принтер с оранжевым шлейфом)

Повышенное напряжение на импульсном источнике питания БУ (узел D5-VT2-VD4-L7) может вызывать выход из строя термопечатающего механизма и/или БОФД, и может возникать из-за:

- ✓ непропая диода VD4 либо установки некачественного диода;
- ✓ пробоя транзистора VT2;
- ✓ непропая/неисправности D5.

Симптомы неисправности:

- ✓ слишком контрастная, нерегулируемая печать при работе от сетевого БП, возможно также «проскакивание» строк (при работе от АКБ при этом печать нормальная);
- ✓ ошибка 07 сразу после включения, ошибка при тесте конфигурации **при работе от сетевого БП** (для Орион-100Ф, выпущенных после июля-августа 2017 года и имеющих версию ПО БУ 307 и версию ПО БОФД 20010107);
- ✓ выход из строя БОФД (D5, C19, C20 БОФД), и, вследствие этого, ошибка 06.

Методы диагностики.

- ✓ Метод 1. Подключив сетевой адаптер к ККТ и включив его в сеть, не включая тумблер питания ККТ, измерить напряжение на C18 Блока управления (БУ). Оно не должно превышать 7.5 вольт. В противном случае ККТ/БУ ККТ подлежит обмену либо ремонту по нижеприведенной методике.
- ✓ Метод 2. Обновив ПО БУ до 307 и ПО БОФД до 20010107 убедиться в отсутствии ошибки 07 на индикаторе ККТ при включении ККТ при питании от сетевого БП. Затем провести тест конфигурации (режим 7, подрежим 7) и убедиться, что в отчете о конфигурации нет записи "БУ Неисправен". В противном случае ККТ/БУ ККТ подлежит обмену либо ремонту по нижеприведенной методике.

Методика устранения:

1. Отключить БОФД, АКБ, ТПМ от БУ ККТ.

2. Проверить диод VD4 (отсутствие пробоя, прямое падение напряжения не более 0.3В) и пропаять/заменить его.

#### ВНИМАНИЕ!

ККТ выпущенные в июне-июле 2017 года в БУ ОРНК.467444.015 в позиции VD2, VD4 были установлены диоды, отличающиеся от предусмотренных КД диодов Шоттки типа SMS230 как по характеристикам (прямое падение напряжения при малом токе  $V_f=0.6В$ , что в 2-3 раза превышает  $V_f$  диода Шоттки (0.2 - 0.3В), так и по маркировке (серая полоса на корпусе, в то время как SMS230, как правило, маркируются синей полосой). Это является наиболее частой причиной выхода из строя узла ИИП БУ (D5, реже VT4) при непродолжительной (от нескольких часов до нескольких дней) работе ККТ от сети.

Диоды следует заменять на тип (предпочтительно) SK34A, SK33A либо SMS230 (синяя полоса). В исключительных случаях допускается установка в позиции VD2, VD4 диода SM5818 (применявшихся ранее в ОРНК.467444.015).

3. Убедиться при помощи вольтметра, что при питании от сетевого адаптера напряжение на C18 Блока управления не превышает 7,5 В.

4. Если п. 3 выполняется, убедиться при помощи осциллографа, что при питании от сетевого адаптера при печати (можно использовать неисправную термоголовку) напряжение на C18 не превышает 7,5 В.

5. Если пункт 3 или пункт 4 не выполняется - заменить D5 и повторить пункт 3.

6. Если пункт 3 или пункт 4 не выполняется - заменить VT2 и повторить пункт 3.

### 8.2 Блок обмена с ОФД (БОФД)

Неисправности БОФД приводят к нарушению работы составных частей ККТ и возможности передачи данных ОФД.

Поиск неисправностей БОФД должен производиться на основе анализа результатов самопроверки с использованием электрической принципиальной схемы (Приложение Г) и стандартных средств измерения.

Блок ОФД содержит пять областей энергонезависимой памяти (см. п.3.2).

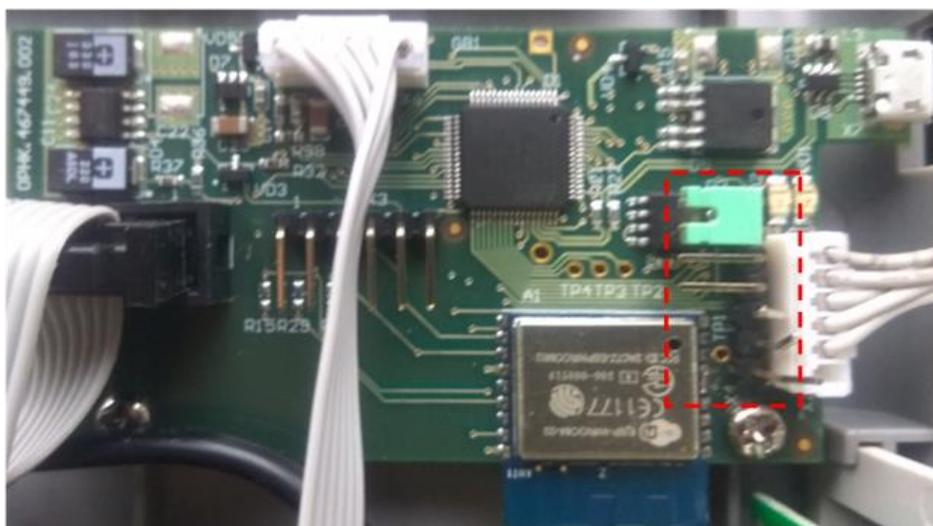
Для проведения ряда операций необходимо ставить технологическую перемычку на **контакты 6,7** (для версии **GSM - X5**, для версии **Wi-Fi - X4**).

#### 8.2.1 Замена БОФД в уже зарегистрированной ККТ

Для замены БОФД в уже зарегистрированной ККТ в целях ремонта необходимо сделать следующее:

1. Установить новый БОФД в ККТ. Подсоединить ФН.

2. Поставить технологическую перемычку на **контакты 6,7** (для версии **GSM - X5**, для версии **Wi-Fi - X4**).



3. Сменить заводской номер, прошитый в БОФД, на номер, указанный в документах на ремонтируемую ККТ.

3.1. Включить ККТ и войти в режим просмотра заводского номера см. п.4.3.12 (режим 7 подрежим 12).

3.2. Войти в режим редактирования, нажать клавишу **«Пр.итог»**, и ввести заводской номер.

3.3. Нажать клавишу **«Итог»**, введенный номер будет распечатан - проверьте правильность.

4. Переписать в БОФД сведения о проведенной регистрации из ФН (эти данные хранятся в БОФД в специальной области памяти).

4.1. Не снимая перемычку, войти в режим работы с регистрационными данными п.4.3.11 (режим 7 подрежим 11).

4.2. После нажатия клавиши **«Итог»** регистрационные данные из ФН будут переписаны в БОФД.

#### ВНИМАНИЕ!

Настройки ККТ (кассиры, отделы, параметры связи с ОФД) таким образом, не копируются, их надо ввести заново, либо перенести со старого БОФД (если его состояние позволяет) через USB флэш-накопитель.

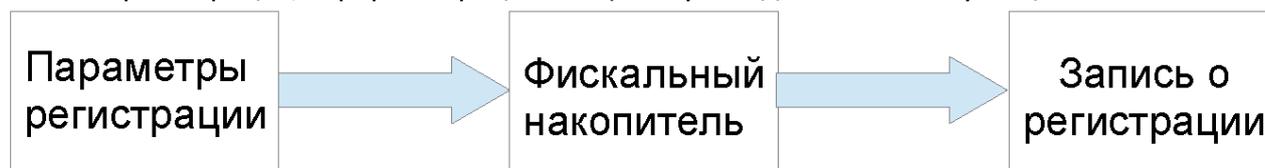
### 8.2.2. Схема переноса данных с USB флэш-накопителя в ККТ

Схема переноса данных с USB флэш-накопителя в ККТ (на примере регистрационных данных) см. п. 4.3.11.



### 8.2.3. Схема регистрация/перерегистрация ККТ.

Схема регистрация/перерегистрация ККТ (см. Руководство по эксплуатации п.6.5.3.



#### ВНИМАНИЕ!

- ✓ Когда запись о регистрации заполнена, ККТ считается зарегистрированной;
- ✓ Изменение записи о регистрации (название, адрес, СНО) возможно только при перерегистрации;
- ✓ При перерегистрации ИНН, регистрационный номер и серийный номер ККТ не изменяются!

### 8.2.4. Восстановление записи о регистрации

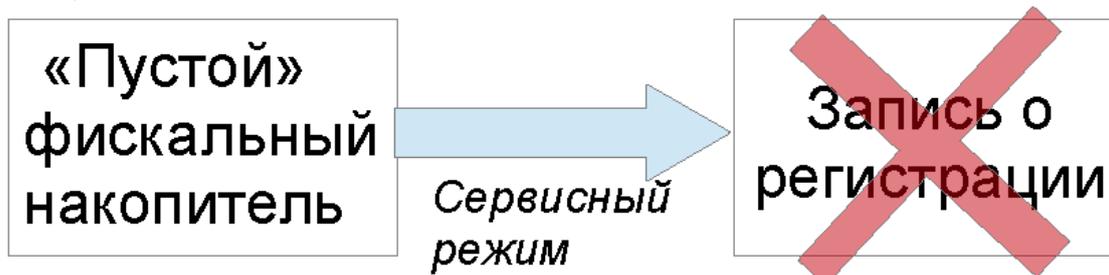
Восстановление записи о регистрации см. п.4.3.11.



Если необходимо создать в БОФД запись о регистрации по ФН, (например, при замене платы в ходе ремонта) установите сервисную перемычку (контакты 6,7 X5 (вариант GSM) / X4 (вариант WiFi), затем инициализируйте регистрационные данные. После этого ККТ будет работать с этим ФН. Не забудьте запрограммировать серийный номер ККТ, если нужно (см. п. 4.3.12).

### 8.2.5. Методика повторной регистрации ранее зарегистрированной ККТ (Удаление записи о регистрации).

Методика повторной регистрации, ранее зарегистрированной ККТ (Удаление записи о регистрации) см. п.4.3.11.



Если необходимо стереть в БОФД запись о регистрации, чтобы обеспечить возможность новой регистрации, (например, если плата регистрировалась и тестировалась с МГМ, а ее надо зарегистрировать с ФН) установите сервисную перемычку, затем инициализируйте регистрационные данные без ФН или с «пустым» ФН.

После этого касса считается незарегистрированной. Иначе при попытке регистрации возникнет ошибка — 89 (ККТ уже зарегистрирована).

### **8.3 Блок клавиатуры (БКЛВ)**

Неисправности БКЛВ приводят к полной или частичной невозможности ввода информации в ККТ. Поиск неисправностей в коммутационных цепях производится путем прозвонки цепей омметром на соответствие электрической схеме.

Ремонт клавиатуры заключается в восстановлении нарушенных электрических цепей или замене резиновой накладки.

### **8.4 Блок индикации (БИ)**

Неисправности БИ приводят к полной или частичной невозможности вывода информации на индикатор ККТ. Поиск неисправностей в коммутационных цепях производится путем прозвонки цепей омметром на соответствие электрической схеме.

Ремонт блока индикации заключается в восстановлении нарушенных электрических цепей или замене неисправных элементов.

### **8.5 Блок термопечати (БТП)**

Неисправности блока термопечати приводят к отсутствию печати или искажению печатаемой информации.

Замена термопечатающей головки (ТПГ), в случае неисправности, производится в следующем порядке:

- ✓ Отсоединить разъемы БТП от БУ, и снять его в сборе.
- ✓ Снять с пружину, извлечь кронштейн с ТПГ.
- ✓ Вывернуть два винта, крепящие ТПГ к кронштейну, снять ТПГ с кронштейна.
- ✓ Установить новую ТПГ на кронштейн, затянуть её двумя винтами.
- ✓ Собрать узел ТПГ, установить его в БТП и подключить разъемы к БУ ККТ.
- ✓ Проверить работоспособность БТП (см. раздел 4 п.4.3.2), если необходимо следует откорректировать параметры печати.

### **8.6 Блок питания (БП)**

Неисправности блока питания и цепей питания вызывают неправильную работу, как всей ККТ, так и её отдельных узлов. В случае неисправности БП подлежит замене на такой же или аналогичный.

### **8.7 Аккумуляторная батарея (АКБ)**

Неисправности аккумуляторной батареи и цепей питания вызывают неправильную работу, как всей ККТ, так и её отдельных узлов. В случае неисправности АКБ подлежит замене на такой же или аналогичный.

### **8.8 Фискальный накопитель (ФН)**

Неисправность ФН выявляется в процессе самопроверки, а также при любых операциях, связанных с обращением к ФН.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Ремонт ФН в условиях АСЦ или пользователем ККТ

#### **ЗАПРЕЩЕН.**

Максимальный срок эксплуатации ФН с момента активизации зависит от интенсивности работы ККТ, но не превышает 13 или 36 месяцев (в зависимости от применяемой организацией

(ИП) системой налогообложения). При переполнении или неисправности ФН ККТ выдаст соответствующее сообщение, после которого необходимо заменить ФН согласно ОРНК.695233.003 Д2 «Руководство по замене ФН», и провести регистрацию/перерегистрацию ККТ с новым ФН в налоговых органах согласно ОРНК.695233.003 Д3 «Руководство налогового инспектора».

### **8.9 Литиевая батарея CR2032**

Литиевая батарея CR2032 предназначена для хранения информации в энергонезависимой памяти и для обеспечения работы таймера в ККТ.

Замена литиевой батареи должна производиться не реже одного раза в три года.

Появление признаков сбоя часов или ошибок хранения данных во время эксплуатации ККТ свидетельствует о неисправности литиевой батареи и необходимости её замены.

### **8.10 Общий порядок ремонта**

После локализации места неисправности в блоке (устройстве) и установления ее причины произвести замену вышедших из строя элементов и выполнить регулировку и проверку параметров восстановленного блока (узла).

#### **ВНИМАНИЕ!**

- ✓ Электромонтажные работы при замене отказавших элементов ККТ должны выполняться электропаяльником с терморегулятором, рабочим напряжением не выше 36 В, исправной изоляцией токоведущих частей от корпуса и с заземленным жалом.
- ✓ Температура жала паяльника должна быть в пределах от 260 до 280°C. Жало должно быть заземлено.
- ✓ Электромонтажник должен работать с заземлённым антистатическим браслетом.

### **8.11 Технологическое обнуление ККТ**

После ремонта, замены БУ или БОФД, перед запуском ККТ в эксплуатацию необходимо провести технологическое обнуление ККТ.

Для этого необходимо:

- ✓ Вскрыть ККТ.
- ✓ Для ККТ версии 02 (принтер с белым шлейфом) кратковременно замкнуть выводы конденсатора С37.
- ✓ Для ККТ версии 03 (принтер с оранжевым шлейфом) кратковременно замкнуть выводы конденсатора С10.
- ✓ Собрать ККТ.
- ✓ Включите ККТ. На индикаторе отобразится: «ОБ. СБРОС», это свидетельствует об успешном обнулении ККТ.
- ✓ Для продолжения восстановления данных ККТ, нажмите клавишу «Итог».
- ✓ После того как все данные будут восстановлены опломбировать ККТ и произвести отметки о проведенном ремонте в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

### **8.12 Перезапуск при зависании ККТ**

В случае зависания, предусмотрена возможность перезапуска ККТ, для этого необходимо нажать комбинацию клавиш «Настройка», «Калькулятор», «Итог».

## 9 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. К обслуживанию и ремонту ККТ допускаются электромеханики АСЦ по ремонту и обслуживанию ККТ, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

2. Специалист должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей для электроустановок напряжением до 1000 В.

3. Место установки ККТ при обслуживании и ремонте должно быть оборудовано так, чтобы исключить возможность случайного соприкосновения с токоподводящими элементами.

4. Все измерительное оборудование должно быть надежно заземлено.

5. Пайку разрешается производить паяльником оснащенным терморегулятором, с рабочим напряжением не выше 36 В, исправной изоляцией токоведущих частей и с заземленным жалом.

6. В ККТ применён аккумулятор, предназначенный для питания ККТ в автономном режиме.

### ОСТОРОЖНО!

- ✓ При замене аккумулятора соблюдайте полярность. Если аккумулятор заменен неверно, может произойти взрыв.
- ✓ Заменяйте аккумулятор только на аккумулятор того же типа или эквивалентный, рекомендуемого изготовителем аккумулятора
- ✓ Удаление и утилизация отработавших свой срок аккумуляторов должна обеспечиваться с соблюдением правил утилизации продуктов, содержащих свинец.

## 10 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка ККТ выполнена на шильдике, который закреплен на нижней крышке ККТ, и содержит следующие данные:

- ✓ Наименование предприятия-поставщика и страна производства.
- ✓ Наименование и условное обозначение ККТ.
- ✓ Заводской номер ККТ.
- ✓ Дата изготовления.
- ✓ Знак соответствия.
- ✓ Параметры питания (напряжение, потребляемый ток, потребляемая мощность).

Образец шильдика, приведён в ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».

Корпус ККТ пломбируется предприятием-изготовителем по стандарту ГОСТ 18680-73 для исключения несанкционированного вскрытия ККТ.

После выполнения ремонтных работ, требующего вскрытия ККТ, АСЦ обязан опломбировать ККТ с соответствующей отметкой в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии со стандартом ГОСТ 14192-96 и документацией предприятия-изготовителя с нанесением манипуляционных знаков:

- ✓ Хрупкое, осторожно.
- ✓ Верх.
- ✓ Беречь от влаги.
- ✓ Штабелирование ограничено.

Места маркировки и пломбирования ККТ показано на рисунке 1 данного руководства.

## 11 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКА

Предприятие-поставщик гарантирует соответствие ККТ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

ККТ следует хранить в фирменной упаковке на стеллажах в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от + 5°С до + 35°С, относительной влажности воздуха не более 85%.

Расстояние между складированными ККТ, стенами и полом должно быть более 10 см.

Ограничение высоты при транспортировке и складировании упакованной ККТ до 10 ярусов.

Транспортировка ККТ должна производиться в закрытых транспортных средствах в транспортной упаковке предприятия-изготовителя. Тара с ККТ при транспортировке должна быть надёжно закреплена.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки должны строго выполняться требования предупредительных надписей на таре. Следует предохранять ККТ от ударов и воздействия атмосферных осадков.

Виды отправок:

- ✓ Автомобильным и железнодорожным транспортом (крытые автомобили, крытые вагоны и универсальные контейнеры по ГОСТ 20435).
- ✓ Речным транспортом (в трюмах судов).
- ✓ Авиационным транспортом (в отапливаемых герметизированных отсеках).

## 12 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ ККТ

1. ККТ выводится из эксплуатации в случае:

- ✓ По требованию владельца ККТ.
- ✓ В случае исключения из Государственного реестра контрольно-кассовой техники.
- ✓ По истечении срока амортизации ККТ.

2. Вывод из эксплуатации и утилизацию ККТ, а также узлов и блоков, снятых с ККТ и не подлежащих восстановлению, должно осуществляться в АСЦ.

3. При утилизации из ККТ следует извлечь аккумулятор и ФН.

4. В соответствии с законодательством РФ в течение 5 лет, у последнего владельца ККТ должны храниться, ФН.

5. Удаление и утилизация отработавших свой срок аккумуляторов, должна обеспечиваться с соблюдением правил утилизации продуктов, содержащих свинец.

### ВНИМАНИЕ!

- ✓ Запрещается выкидывать аккумулятор вместе с бытовым мусором.
- ✓ Пользуйтесь услугами специализированных организаций по утилизации.

## 13 КОДЫ ОШИБОК ККТ И ФЛАГИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ ФН

### 13.1 Коды ошибок ККТ

В случае неверных действий кассира или неисправности блоков ККТ, на индикаторе отобразится сообщение об ошибке, сопровождающееся звуковым сигналом, в виде кодов, указанных в таблице. При этом отобразится общий признак ошибки: «».

Нет кода, звуковой сигнал.		Неверное действие кассира, нажать клавишу «С» для продолжения.
00		Ошибка программного обеспечения. Запросите новую версию ПО у производителя ККТ.
01		Ошибка памяти, произведите тех. обнуление (см. п.8.11).
02		Зарезервирована для будущих версий.
03		Нет бумаги, либо бумага заправлена неправильно (например, проходит над датчиком обрыва ленты, не прижат рычаг). Правильно заправить бумагу, нажать клавишу «Пр.итог» для продолжения.
04		Аккумулятор разряжен, подключите блок питания к ККТ и зарядите аккумулятор. При повторении ошибки замените аккумулятор на аналогичный. Проверка состояния аккумулятора (прошивка 20010107) см. п.4.3.7.
05		Перегрев принтера, необходим перерыв в работе. ККТ. Для ККТ ОРИОН-100Ф вер. 03 (принтер с оранжевым шлейфом) существует доработка для применения в высоконагруженных точках продаж (см. п. 8.13).
06		Авария или отсутствие БОФД. Отсутствует обмен между БУ и БОФД. Проверить кабель от БУ к БОФД. Установлена сервисная перемычка. Отсутствует питание на БОФД.
07		Недопустимо высокое напряжение в плате БОФД (см. п. 8.1.3). Выключите ККТ, проверьте состояние блоков ККТ.
08		Недостаточное напряжение в плате БОФД, подключите блок питания к ККТ, зарядите аккумулятор. При повторении ошибки замените аккумулятор на аналогичный. Проверка состояния аккумулятора (прошивка 20010107) см. п.4.3.7.
±		Переполнение чека (превышение 100 регистраций по чеку), закрыть чек для продолжения работы.
		Переполнение счётчиков либо отрицательный результат, нажать клавишу «С» и закрыть чек.

Коды ошибок БУ, БОФД выводятся на печать кодами.

Код ошибки	Наименование ошибки	Пояснение и способ устранения.
-1	Ошибка обмена с ФН	Обратитесь к разработчикам ККТ.
-2	Неверное состояние ФН	Проверить состояние смены (открыта, закрыта), наличие открытых документов.
-3	Ошибка ФН	ФН неисправен. Замените ФН.
-4	Ошибка КС ФН	ФН неисправен. Замените ФН.
-5	Истек срок эксплуатации ФН	Замените ФН.
-6	ФН переполнен	Замените ФН.
-7	Неверная дата/время ФН	Проверить дату/время в ФН.
-8	В ФН нет запрошенных данных	Запрошенные данные отсутствуют в ФН. Запросите документ в архивном виде.
-18	Исчерпан ресурс КС ФН	Замените ФН.
-20	Исчерпан ресурс хранения ФД в ФН	Передать фискальные данные ОФД.

Код ошибки	Наименование ошибки	Пояснение и способ устранения
-21	Превышено время ожидания передачи ФД из ФН	Обеспечьте связь с ОФД и передайте фискальные данные.
-22	Смена длиннее 24 часов	Смена больше 24 часов. Закройте смену, сделав отчёт «Оборот по текущей смене с закрытием» (см. Руководство по эксплуатации п.6.4.1).
-23	ФН: Неверный период между операциями	Проверьте дату и время в ККТ и ФН.
-32	ФН отклонил квитанцию	Ошибки при получении подтверждения от ОФД. Проверить правильность настройки ОФД. Обратитесь в ОФД и к разработчикам ККТ.
-33	Квитанция с неверным ФП	
-34	Квитанция с неверным форматом	
-35	Квитанция с неверным номером ФД	
-36	Квитанция с неверным номером ФН	Ошибки при получении подтверждения от ОФД. Проверить правильность настройки ОФД. Обратитесь в ОФД и к разработчикам ККТ.
-37	Квитанция с неверной КС	
-67	Нет USB для сохранения	Перед операцией сохранения журнала необходимо вставить в ККТ USB флэш-накопитель.
-68	Журнал почти заполнен	Сохраните (при необходимости) и очистите электронный журнал (см. Руководство по эксплуатации п.6.4.10) в ближайшее время для исключения блокировки кассового режима ( <b>информационное сообщение, не является ошибкой</b> ).
-69	Журнал заполнен	Сохраните (при необходимости) и очистите электронный журнал (см. Руководство по эксплуатации п.6.4.10), либо отключите ведение электронного журнала (см. Руководство по эксплуатации п.6.1.6) для снятия блокировки.
-70	Журнал испорчен	Сохраните (при необходимости) и очистите журнал (см. Руководство по эксплуатации п.6.4.10), либо отключите ведение электронного журнала (см. Руководство по эксплуатации п.6.1.6) для снятия блокировки. При повторении замените микросхему FLASH.
-72	Сервер не ответил	Ошибки при получении подтверждения от ОФД. Проверить правильность настройки ОФД. Сделайте тест связи (см. п.4.3.5). Обратитесь в ОФД.
-73	Обмен с ОФД заблокирован	Зарегистрируйте ККТ в режиме передачи данных. Убедитесь, что установленный ФН – от данной ККТ. Убедитесь, что ФН в фискальном режиме. Нормально для не зарегистрированной ККТ, до передачи отчёта о регистрации. Нормально для ККТ в автономном режиме.
-74	Сбой при передаче документа	Документ будет передан повторно автоматически. ОФД обрывает связь при передаче данных. Параметры ОФД настроены неправильно, либо проблемы в личном кабинете ОФД (отсутствует заводской номер ККТ).
-75	Ответ сервера искажен	
-76	Нет соединения с сервером	Проверить правильность настройки ОФД. Проведите тест модуля связи (см. п.6.3.5).
-78	Расходная операция в ЕГАИС	Для оформления чеков ЕГАИС переведите ККТ в режим регистрации операций «Приход».
-79	Неправильный IP	Правильно введите IP-адрес.

## РУКОВОДСТВО ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ |

Код ошибки	Наименование ошибки	Пояснение и способ устранения.
-81	Превышен лимит позиций	Более 100 позиций в чеке, отмените последнюю позицию или весь чек.
-82	Ошибка передачи чека в УТМ	Устраните указанную в распечатке ошибку УТМ. Убедитесь в наличии связи с УТМ (см. п. 4.3.5). Неправильно указан тип товара (должен быть 2).
-83	Отчет о регистрации еще не передан ОФД	Проверьте соединение с ОФД и дождитесь передачи отчёта.
-84	Сбой ПО	Сбой ПО ККТ. Обновите ПО ККТ. При повторении Обратитесь к разработчикам ККТ.
-85	ФН уже закрыт	Замените ФН.
-86	Ошибка в данных о регистрации	Сбой хранения данных. Восстановить запись о регистрациях по ФН (см. п. 8.15).
-87	Обнаружено расхождение ИНН/РН	ИНН указанный в регистрационных данных не соответствует ИНН в ФН. При перерегистрации нельзя менять ИИН/РН
-88	В ККТ нет данных о регистрации	Зарегистрируйте ККТ.
-89	ККТ уже зарегистрирована	Допустима только операция перерегистрации. Удалите записи о регистрации (см. п. 8.15).
-90	ФН уже зарегистрирован	Допустима только операция перерегистрации с причиной, отличной от замены ФН.
-91	РН ККТ не соответствует ЗН /ИНН	Регистрационный номер ККТ не соответствует заводскому номеру ККТ и ИНН организации (ИП). Убедитесь, что установленный ФН – от данной ККТ. При регистрации проверьте заводской номер ККТ (см. п.4.3.12), перепроверьте ИНН и РН.
-92	Операция невозможна при наличии непереданных документов	Обеспечьте передачу данных накопленных документов ОФД перед выполнением операции.
-93	Невозможно при закрытой смене	Проведение отчёта о закрытии смены при закрытой смене (Два раза был нажат <b>ИТОГ</b> ).
-94	Невозможно при открытой смене	Закройте смену перед выполнением операции.
-95	Неверная дата или время,	Проверить дату/время в ККТ.
-96	Неверно задана СНО	В кассовом режиме выбрана СНО, не указанная при регистрации ККТ.
-97	Неверная причина перерегистрации	Укажите правильную причину перерегистрации.
-98	Неверно задан режим работы ККТ	При вводе параметров регистрации указаны несочетаемые режимы работы ККТ (автономный режим и режим передачи данных).
-99	Неверный тип регистрации ККТ	При заполнении параметров регистрации указан неверный тип регистрации ККТ. Укажите тип «регистрация» для новой ККТ. Укажите тип «перерегистрация» для ранее зарегистрированной ККТ.
-100	Обобщенная логическая ошибка	Обратитесь к разработчикам ККТ.
-101	Ошибка протокола	Проверить соединение с ОФД. Обновите ПО БУ и БОФД. Обратитесь к разработчикам ККТ.
-102	Ошибка связи с ФН	Ошибка связи с ФН. Проверьте кабель ФН, состояние ФН, БУ, БОФД.
-103	Ошибка протокола	Проверить соединение с ОФД. Обновите ПО БУ и БОФД. Обратитесь к разработчикам ККТ.
-104	Товар отсутствует в базе	Код товара отсутствует в базе товаров.

Код ошибки	Наименование ошибки	Пояснение и способ устранения.
-105	Дубликат штрих-кода EAN	В базе товаров (услуг) уже есть код товара с таким штрих-кодом. Ввести новый штрих-код.
-106	Только в сервисном режиме	Ошибка. Установите сервисную перемычку для смены ЗН ККТ .
-107	Отсутствует серийный номер	Запрограммируйте заводской номера ККТ (см. п.4.3.12)
-108	Ошибка серийного номера	Запрограммируйте заводской номера ККТ (см. п.4.3.12)
-109	Ошибка регистрации	Попытка оформить ФД (отчёт о состоянии расчётов, чек коррекции) на не зарегистрированной ККТ (в демо режиме).
-110	Сбой модуля связи	Сбой работы модуля сотовой связи.
-111	Область данных пуста	БОФД не инициализирован. Сделайте тех. обнуление БУ (см. п.8.11) память БОФД инициализируется.
-112	Ошибка хранения	Сбой хранения в энергонезависимой памяти, сделайте переинициализацию. Сделайте тех. обнуление БУ (см. п.8.11) память БОФД переинициализируется.
-113	ФН не обнаружен	ФН неисправен или отсутствует. Проверьте кабель ФН и при необходимости замените кабель ФН. Установите новый ФН.
-114	ФН не соответствует ККТ	Номер ФН не соответствует номеру в регистрационных данных в памяти ККТ. Убедитесь, что установленный ФН – от данной ККТ.
-115	ФН еще не зарегистрирован	Произошла замена ФН. Проведите Регистрацию ККТ или перерегистрацию ФН с причиной «ЗАМЕНА ФН».
-116	ФН заблокирован	Блокировка ФН из за критической ошибки. Замените ФН.
-117	Чек не открыт	Начните оформление чека заново. Чек в ФН потерян из-за сбоя питания. Обновите ПО БУ и БОФД, проведите тест конфигурации (см. п.4.3.7). Замените аккумуляторную батарею.
-118	Ошибка настройки налогов	Применены неверные ставки налогов. Введите ставки налогов в соответствии с нормативными документами ФНС РФ.
-119	Переполнение	Переполнение накопительного регистра при его восстановлении из ФН. Обратитесь в АСЦ.
-120	Обрыв связи	Обрыв связи с ОФД. ККТ автоматически повторит попытку установления связи. Как правило связано с проблемами в личном кабинете (ЛК) ОФД (нет денег на счёте, в ЛК не введён ЗН ККТ). Поставьте параметр таймера С! – 0 см. Руководство по эксплуатации п.6.1.12).
-121	Проблема сети передачи данных	Обеспечьте функционирование сети GSM/Wi-Fi (включите точку доступа, пополните счет и т.п.) Проведите тест модуля связи (см. п.6.4.5).
-122	USB флэш диск не обнаружен	USB флэш-накопитель не подключен к ККТ <b>(информационное сообщение, не является ошибкой при проведении операции считывания конфигурации из ККТ на USB флэш-накопитель).</b> Проверьте OTG переходник. USB флэш-накопитель отформатирован не в системе FAT32. Поменяйте USB флэш-накопитель на другой. Обновите ПО БУ и БОФД. Замените аккумулятор на аналогичный.

## РУКОВОДСТВО ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ |

Код ошибки	Наименование ошибки	Пояснение и способ устранения.
-123	Файл не найден	Отсутствует файл настроек ККТ на USB флэш-накопителе. Убедитесь в наличии файла настроек (расширение .dat). Проверьте ЗН ККТ (см. п. 4.3.12) и ЗН в OrionConfigmaster.
-124	Ошибка файла	Неправильный файл настроек ККТ на USB флэш-накопителе. Запишите файл настроек ещё раз.
-125	Ошибка формата	Неправильный формат файла настроек ККТ на USB флэш-накопителе. Запишите правильный файл настроек. Инициализируйте область настроек ККТ без подключенного USB флэш-накопителя (см. п.4.3.8). Подключите USB флэш-накопитель к ККТ и повторите запись еще раз.

### **13.2 Флаги предупреждений ФН**

#### Флаги предупреждений ФН при тесте ФН

№ п/п	Описание	Пояснения
0	Нет ошибок.	ФН работает корректно.
1	Срочная замена КС	Срочно замените ФН (до окончания срока работы 3 дня)
2	Исчерпание ресурса КС	Замените ФН (до окончания срока работы 30 дней)
3	Переполнение памяти ФН	ФН заполнен на 90 %
4	Превышено время ожидания ответа ОФД	Повторите передачу фискальных данных в ОФД
5	Критическая ошибка ФН	ФН неисправен, замените ФН на новый

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Способы подключения периферийных устройств

#### Подключение внешних устройств

В ККТ «ОРИОН-100Ф» предусмотрена возможность работы со следующими внешними устройствами:

- ✓ Сканер штрих-кодов (USB).
- ✓ Внешняя клавиатура (USB).
- ✓ USB флэш-накопитель.
- ✓ Компьютер (ПК).

#### Подключение сканера штрих-кода

Для работы с ККТ подойдут 1D или 2D сканеры USB, использующие профиль «HID (PC keyboard)». Пример поддерживаемой модели: Datalogic Quickscan QD2430. Не рекомендуются сканеры, работающие по протоколу «POS HID Barcode Scanner».

Подключение сканера штрих-кодов к ККТ производится в следующем порядке:

1. Подключить кабель-переходник USB A (гнездо) – microUSB B в ККТ.
2. При необходимости сконфигурировать сканер в режиме работы USB HID (режиме эмуляции клавиатуры, см. руководство сканера) и подключить к переходнику.
3. Для проверки корректности работы сканера сделать тест (см. п.4.3.6).

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

- ✓ При кодировании кодов товаров может применяться штрих-коды формате EAN-13 или EAN-8.

Пример линейного штрих-кода EAN-13



Пример линейного штрих-кода EAN-8



- ✓ 2D сканером могут считываться qr-коды с карточки клиента, содержащие информацию о клиенте (номер мобильного телефона и адрес электронной почты), а также специальные марки алкогольной продукции (для работы в системе ЕГАИС).
- ✓ В процессе работы допускается замена сканера штрих-кодов на аналогичный.

#### Подключение внешней клавиатуры

Для работы с ККТ подойдет любая клавиатура с интерфейсом USB.

Подключение внешней клавиатуры к ККТ производится в следующем порядке:

1. Подключить кабель-переходник USB A (гнездо) – microUSB B в ККТ.
2. Подключить внешнюю клавиатуру к ККТ.
3. Для проверки корректности работы внешней клавиатуры запрограммировать заголовок и окончание чека (см. ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации» п.6.1.1).

#### Подключение USB флэш-накопитель

Для работы с ККТ подойдет USB флэш-накопитель с файловой системой FAT32.

Подключение USB флэш-накопителя к ККТ производится в следующем порядке:

1. Подключить кабель-переходник USB A (гнездо) – microUSB B в ККТ.
2. Подключить USB флэш-накопитель к ККТ.

#### Подключение компьютера (ПК)

Для работы с ККТ подойдет ПК с операционной системой семейства Windows и наличием интерфейса USB.

Подключение ПК к ККТ производится в следующем порядке:

1. Подключить ПК к ККТ и настроить ПО для работы с ККТ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### *Методика проверки исправности на соответствие эталонной модели ККТ*

#### *1 Общие положения*

1. Настоящая методика устанавливает порядок испытаний (далее – проверка) ККТ «ОРИОН-100Ф» на соответствие ее эталонной версии.
2. Проверка проводится в соответствии с настоящей методикой.
3. Проверку имеют право проводить специалисты авторизованных сервисных центров (АСЦ), уполномоченных производителем ККТ на обслуживание своей продукции, гарантийный и пост гарантийный ремонт и договор с организацией (ИП) владельцем проверяемой ККТ на техническое обслуживание и ремонт ККТ.
4. Представители ФНС РФ, МВД РФ, ФСБ имеют право проводить проверку эксплуатируемых ККТ на основании методик проверки исправности для соответствующих моделей ККТ с привлечением специалистов АСЦ, если необходимо с привлечением, уполномоченных государственных органов по тестированию ККТ.
5. Проверка проводится в присутствии представителя владельца ККТ.
6. Проверку необходимо проводить:
  - ✓ По требованию владельца ККТ.
  - ✓ По требованию представителей организаций, перечисленных в п.4 раздела 1 данной методики.

#### *2 Порядок проведения проверки*

1. Для ККТ проводится проверка на соответствие её эталонной модели, указанной в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».
2. Проверка включает в себя:
  - ✓ Идентификацию ККТ.
  - ✓ Проверку работоспособности ККТ.
  - ✓ Проверку аппаратной части ККТ.
  - ✓ Проверку программной части ККТ.
  - ✓ Составление заключения по результатам проверки ККТ (Приложение Б1).При проведении проверки проводятся все вышеуказанные испытания.  
При проверке эксплуатируемых ККТ представителями организаций, перечисленных в п.4 раздела 1 данной методики, состав проверок из числа вышеуказанных определяется ими.
3. Проверка проводится по данной методике и ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт», в котором описаны данные о модели ККТ «ОРИОН-100Ф».
4. Если ККТ, проверенная АСЦ, не соответствует описанию в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт», составляется заключение о результатах проверки, в котором даются рекомендации по доработке ККТ до соответствия с ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт», по методике доработки ККТ, предоставляемой предприятием-поставщиком. ККТ возвращается владельцу. После чего АСЦ проводит доработку ККТ и повторную проверку. Если несоответствия выявлены при проверке представителями организаций, перечисленных в п.4 раздела 1 данной методики, решение о дальнейшем использовании ККТ остается за ними.
5. Если при проведении специалистами АСЦ проверки ККТ возникли спорные вопросы, то они имеют право обратиться к предприятию-поставщику. Решение таких вопросов должно осуществляться совместно с предприятием-поставщиком. Если спорные вопросы возникли при проверке представителями организаций, перечисленных в п.4 раздела 1 данной методики, они имеют право обратиться в Федеральный орган осуществляющий ведение «Реестра контрольно-кассовой техники» для проведения сравнения ККТ с эталонной версией модели ККТ, находящейся у них на хранении.

### ***3 Документы и оборудование, необходимые для проведения проверки***

1. Документация ККТ «ОРИОН-100Ф»:
  - ✓ ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».
  - ✓ ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».
  - ✓ ОРНК.695233.023 ДЗ «Руководство налогового инспектора».
  - ✓ ОРНК.695233.023 Д4 «Руководство по сервисному обслуживанию и ремонту».
  - ✓ Руководство по эксплуатации универсального программатора.
2. Универсальный программатор с адаптером DIP28-PLCC32. (см. Приложение Б3).
3. ПО для проверки эталонности ПО БОФД (DfuSeDemo.exe).
4. Пароли кассиров/администратора для домпуа во все режимы.
5. Перечень штампов механиков АСЦ с оттисками.
6. Пломбы для пломбировки ККТ после вскрытия.

## **4 Идентификация ККТ**

### **4.1 Проверка маркировки ККТ**

1. Проверить наличие маркировки ККТ. (Место маркировки приведено в разделе 1 данного руководства).

2. Если маркировка ККТ полностью отсутствует, то в графе «Результат проверки» (таблица 1 Приложение Б1) во всех строках раздела «Проверка маркировки ККТ» поставить «–». На этом проверка маркировки заканчивается.

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

а) Проверить соответствие места маркировки.

б) Проверить соответствие данных занесенных в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт» и указанных на Шильдике ККТ:

- ✓ Место маркировки.
- ✓ Наименование и условное обозначение ККТ.
- ✓ Заводской номер ККТ.
- ✓ Знак соответствия.
- ✓ Наименование предприятия-изготовителя.
- ✓ Дата изготовления.

4. В графе «Результат проверки» (таблица 1 Приложение Б1) нужно:

а) Для строки «Место маркировки» в случае соответствия вписать «+», в случае отсутствия вписать «–», в случае несоответствия сделать запись «не соответствует» и в графе «Примечания» дополнительно указать, где находится место маркировки.

б) Для каждой из строк «Наименование и условное обозначение ККТ», «Заводской номер ККТ» в случае соответствия вписать «+», отсутствия вписать «–», несоответствия сделать запись «не соответствует». В графе «Примечания» в соответствующих строках во всех случаях указать наименование, условное обозначение, и заводской номер, записанных в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт», в случае выявления несоответствий в скобках отметить, где они обнаружены.

в) Для строки «Наименование предприятия–изготовителя» и «Знак соответствия» в случае наличия поставить «+», отсутствия «–», в остальных случаях сделать запись «не соответствует» и в графе «Примечания» дополнительно указать обнаруженные отличия.

г) Для строки «Дата изготовления» в случае наличия вписать «+», отсутствия вписать «–», и в графе «Примечания» указать дату изготовления, записанную в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

### 4.2 Проверка пломбировки ККТ

Проверка пломбировки проводится с целью осуществления контроля над несанкционированным доступом к ККТ.

1. Осмотреть места пломбировки проверяемой ККТ (Места пломбирования приведено в разделе 1 данного руководства). Проверить соответствие мест пломбировки ККТ и специалистов АСЦ, обслуживающих данную ККТ.

2. В графе «Результат проверки» (таблица 1 Приложение Б1) для строки «Проверка пломбировки ККТ» сделать следующие записи:

а) Если пломбировка имеется, не нарушена, целостность и соответствие места пломбировки вписать «+».

б) Если пломбировка имеется, не нарушена, но обнаружено несоответствие ее места, вписать «не соответствует» и в графе «Примечания» дополнительно сделать запись о месте нахождения пломбировки.

в) Если пломбировка имеется, но нарушена, вписать «нарушена».

г) Если пломбировка отсутствует вписать «-».

### 4.3 Проверка комплектности

Проверка комплектности проводится с целью осуществления контроля комплекта поставки ККТ.

1. Провести проверку комплектности ККТ по ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

2. В графе «Результат проверки» (таблица 1 Приложение Б1) в строке «Проверка комплектности» сделать следующие записи:

а) Если комплект поставки ККТ указанного в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт» соответствует комплекту поставки проверяемой ККТ вписать «+».

б) Если комплект поставки ККТ указанного в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт» не соответствует комплекту поставки проверяемой ККТ вписать «не соответствует», а в графе «Примечания» указать обнаруженные отличия.

### 4.4 Сравнение с эталонной моделью ККТ

Проведение сравнение с эталонной модели ККТ проводится в случаях, указанных в разделе 2 п.5 данного руководства.

1. При проведении сравнения необходимо проверить соответствие:

а) места и состава маркировки ККТ.

б) места пломбировки ККТ.

в) комплектности.

2. После проведения сравнения внести результаты проверки, заполнить графу «Результат проверки», как указано в разделах 4.1, 4.3 и 4.4 данного руководства, в графе «Примечания» дополнительно сделать запись «сравнение с эталоном» (таблица 1 Приложение Б1).

### 5 Проверка аппаратной части ККТ

Проверка аппаратной части заключается в сравнении параметров проверяемой ККТ с эталонными значениями, указанными в таблице 2 Приложение Б1.

Для проверки аппаратной части ККТ необходимо выполнить следующие действия:

1. Расположить ККТ на прочном основании. Вскрыть ККТ.

2. Проверить печатающее устройство (ПУ):

а) обозначение ПУ по ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт» – ОРНК.467261.001.

б) тип ПУ – знаковосинтезирующий.

в) количество портов ПУ – 1 к БУ.

3. Проверить, блок управления (БУ):

а) обозначение БУ – ОРНК.467444.001-02.

б) обозначение процессора – W78C032C40PL.

в) обозначение носителя программного обеспечения (далее – ПО) – 27C512.

г) количество портов БУ.

2 к БОФД – «X1»,* «X2»,**	3 к БТП – «X10», «X5», «X6»,	1 к АКБ – «X11»,
2 к БИ – «X2», «X14»,	1 к RS – «X7»,***	1 к тумблеру вкл./выкл. – «X12»,
2 к клавиатуре – «X3», «X4»,	1 к разъему питания – «X8»,	2 недействительны – «X7»,«X9».

Общее количество портов/задействованных портов

14/12.

\* – Данные БОФД.

\*\* – Питание БОФД.

\*\*\* – При наличии RS.

4. Проверить, блок обмена с ОФД (БОФД):

а) обозначение БОФД:

✓ БОФД «Орион-54в» – ОРНК.467449.002, оснащён модулем Wi-Fi и портом micro usb.

✓ БОФД «Орион-54с» – ОРНК.467449.001, оснащён модулями сотовой связи, Bluetooth и портом micro usb.

б) обозначение микроконтроллера – STM32F105RB.

в) обозначение модуля связи:

Основные технические характеристики БОФД «Орион-54 в»:

✓ БОФД «Орион-54в» модуль Wi-Fi

ESP-WROOM-02.

✓ БОФД «Орион-54с» модуль сотовой связи

Qcctel M66.

г) количество портов БОФД:

БОФД «Орион-54в»	БОФД «Орион-54с»
1 к ФН – «X2», 2 к БУ – «X5»,* «X6»,** 1 к Micro USB – «X7» 3 недействительны – «X1», «X3», «X4»***	1 к SIM – «X1», 1 к ФН – «X3», 1 к антенне – «X6», 2 к БУ – «X7»*, «X8»**, 1 к Micro USB – «X9» 3 недействительны – «X2», «X4», «X5»***
Общее кол. портов/задействованных портов	Общее кол. портов/задействованных портов
7/4	9/6

\* – Данные с БУ.

\*\* – Питание БОФД с БУ.

\*\*\* – Сервисный порт (используется при проведении п. 4.3.8, 4.3.9, 4.3.10 данного руководства).

5. Проверить наличие несанкционированных перемычек на БУ и БОФД.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Несанкционированные перемычки – это перемычки, не указанные в отметках о доработке ККТ до соответствия ее эталонной версии (если доработка проводилась) или в отметках о ремонте в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

6. Проверить ФН:

а) наличие и целостность на местах пломбировки.

б) размещение ФН – под кожухом ККТ.

7. Внести результаты проверки в таблицу 2 Приложение Б1, графе «Результат проверки» делаются следующие записи:

7.1. При проверке обозначений:

а) «+» если обозначение имеется и соответствует эталонному значению.

б) «-» если было обнаружено несоответствие обозначения (обозначение, обнаруженное при проверке, указывается дополнительно в графе «Примечания»).

в) «отсутствует» если обозначение отсутствует.

7.2. При проверке типа ПУ:

а) «+» если тип ПУ соответствует эталонному значению.

б) «-» если тип ПУ не соответствует эталонному значению (действительный тип ПУ указывается дополнительно в графе «Примечания»).

7.3. При проверке портов и их задействованности:

а) «+» если количество портов соответствует эталонному значению и задействованность портов соответствует указанной в ведомости версий,

б) «-» в остальных случаях.

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

7.4. При проверке несанкционированных перемычек:

а) «+» если несанкционированные перемычки отсутствуют.

б) «-» если имеются несанкционированные перемычки (место их обнаружения и количество указать дополнительно в графе «Примечания»).

8. В случаях, указанных в разделе 2 п.5 данной методики, следует провести сравнение узлов аппаратной части ККТ, для которых отмечены несоответствия, с эталонной моделью ККТ. Если необходимо сравнить со схемой электрической принципиальной. В таблице 3 Приложение Б1 для соответствующих строк в графе «Примечания» дополнительно записать «сравнение с эталоном» или «сравнение со схемой».

### **6 Проверка программной части ККТ**

При проведении проверок, эксплуатируемых ККТ представителями организаций, перечисленных в разделе 2 п.4 данной методики, состав проверяемого ПО определяется ими. Оперативная проверка ПО приведена в ОРНК.695233.023 РЭ «Руководство по эксплуатации».

#### **6.1 Проверка программного обеспечения БУ**

Носитель ПО БУ – микросхема ПЗУ емкостью 512 кбит следует проверять с помощью универсального программатора.

Для проверки ПО БУ ККТ необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить микросхему ПЗУ к программатору с помощью адаптера DIP40-PLCC32. Допускается использование программаторов перечисленных в Приложении Б3.

2. Полученный файл сравнивается побайтно с эталонным файлом ОРНК.695233.023 ТБ.obj с помощью стандартных средств любой операционной системы.

3. В графе «Результат проверки» в таблице 3 Приложение Б1 поставить знак «+», если полученный файл совпадает с эталоном, и знак «-» если обнаружены отличия.

4. Наименование ПО ставится в ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт».

#### **6.2 Проверка программного обеспечения БОФД**

Носитель ПО БОФД – микросхему МК STM32F105RB следует проверять с помощью специализированного ПО устанавливаемого на ПК.

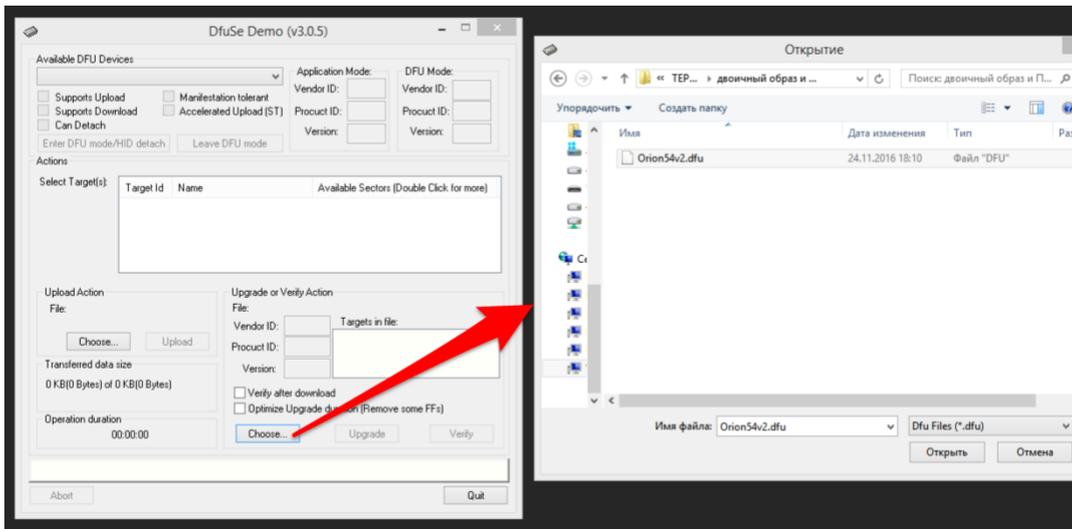
Далее приведена методика побитного сравнения двоичного файла с файлом, записанным в МК STM32F105RB, установленный на БОФД «Орион-54с» (БОФД с модулем сотовой связи) и «Орион-54в» (БОФД с модулем Wi-Fi).

Для проверки ПО БУ ККТ необходимо выполнить следующие действия:

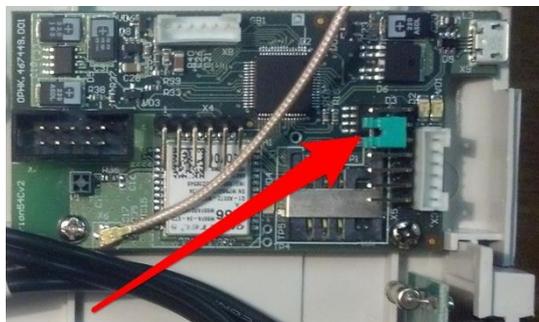
1. Установить на ПК комплект утилит ST DfuSe Demo из файла DfuSe\_Demo\_V3.0.5\_Setup.exe.

2. Запустить установленную программу DfuSe Demo.

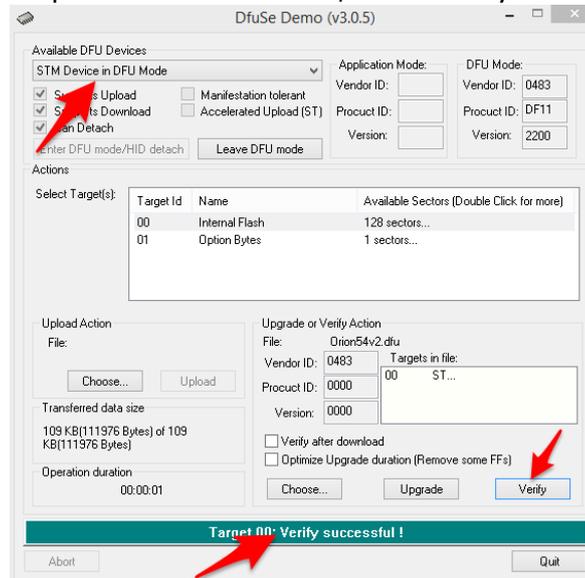
В главном окне программы нажать «Choose» и в файловом диалоге выберите файл прошивки Orion54v2.dfu для сравнения:



3. Снять корпус ККТ и установить перемычку на контакты 5-6 разъема X5 (для «Орион-54с») или X4 (для «Орион-54в»):



4. Не включая питание ККТ, подсоединить БОФД к ПК кабелем USB A – Micro USB B. БОФД должен определиться системой и появиться в списке «Available Dfu Devices». Произвести сравнение ПО, записанного в БОФД, с ранее загруженным файлом ПО, нажав кнопку «Verify». В случае совпадения в статусной строке появится сообщение «Verify Successful!»:



5. В графе «Результат проверки» в таблице 3 Приложение Б1 поставить знак «+», если полученный файл совпадает с эталоном, и знак «-» если обнаружены отличия.

***7 Завершение проверки ККТ***

После проведения проверки ККТ необходимо выполнить следующие действия:

1. Собрать ККТ. Опломбировать ККТ.
2. Составить «Заключение по результатам проведения проверки исправности ККТ «ОРИОН-100Ф» на соответствие ее эталонной модели ККТ» (далее по тексту – Заключение). Заключение приведено в разделе 5 Приложении Б1. Заключение оформляется в одном экземпляре и хранится в АСЦ до проведения следующей проверки ККТ.
3. ОРНК.695233.023 ПС «Паспорт» передается владельцу ККТ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б1

### УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
[должность руководителя АСЦ или должность  
руководителя проверяющей организации]

\_\_\_\_\_  
[подпись]

\_\_\_\_\_  
[Ф.И.О.]

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

***Заключение***  
***по результатам проведения проверки исправности ККТ «ОРИОН-100Ф»***  
***на соответствие ее эталонной модели ККТ***

**1 Идентификация ККТ**

Таблица 1 – Результаты идентификации ККТ.

Наименование этапа проверки	Результат проверки	Примечания
Проверка маркировки ККТ		
Место маркировки		
Наименование и условное обозначение ККТ		
Заводской номер ККТ		
Наименование предприятия-изготовителя		
Знак соответствия		
Дата изготовления		
Проверка пломбировки ККТ		
Проверка пломбировки ККТ		
Проверка комплектности ККТ		
Проверка комплектности		

**2 Проверка аппаратной части ККТ**

Таблица 2 – Проверка аппаратной части ККТ.

Наименование параметров	Эталонные значения	Результат проверки	Примечания
<b>Печатающее устройство (ПУ)</b>			
Обозначение	ОРНК.467261.001		
Тип	знакосинтезирующий		
Количество портов и их задействованность	1 порт к БУ		
<b>Блок управления (БУ)</b>			
Обозначение БУ	ОРНК.467444.001-02		
Обозначение процессора	Тип W78C032C40PL.		
Обозначение носителя программного обеспечения (ПО)	Тип 27C512		
Количество портов и их задействованность	2 к БОФД – «X1», «X2», 3 к БТП – «X10», «X5», «X6», 1 к АКБ – «X11», 2 к БИ – «X2», «X14», 1 к тумблеру вкл./выкл. – «X12», 2 к клавиатуре – «X3», «X4», 1 к разъему питания – «X8»		
Несанкционированные переключки	Отсутствуют		
<b>Блок обмена с ОФД (БОФД)</b>			
Обозначение БОФД «Орион-54в» / «Орион-54с»	ОРНК.467449.002 / ОРНК.467449.001.		
Обозначение микроконтроллера	STM32F105RB.		
Обозначение модуля связи «Орион-54в» / «Орион-54с»	ESP-WROOM-02 / Qectel M66		
Количество портов и их задействованность БОФД «Орион-54в»	1 к ФН – «X2», 2 к БУ – «X5», «X6», 1 к Micro USB – «X7»		
Количество портов и их задействованность БОФД «Орион-54с»	1 к SIM – «X1», 1 к ФН – «X3», 1 к антенне – «X6», 2 к БУ – «X7», «X8», 1 к Micro USB – «X9»		
Несанкционированные переключки	Отсутствуют		
<b>Фискальный накопитель (ФН)</b>			
Обозначение	ФН-1		
Размещение ФН	В нижней части корпуса (под кожухом ККТ)		

*3 Проверка программной части ККТ*

Таблица 3 – Результаты проверки программной части ККТ.

Наименование этапа проверки программной части ККТ	Обозначение	Результат проверки	Примечания
Проверка ПО БУ:			
Стационарная	ОРНК.695233.023ТБ.bin		
Оперативная	«ПО ККТ: 2.0»		
Проверка ПО БОФД:			
Стационарная	Orion54v2.dfu		
Оперативная	«ПО ККТ: 2.0»		

**4 Выводы**

По результатам освидетельствования сделать вывод о соответствии данной ККТ эталонной версии и следующие записи:

Модель контрольно-кассовой техника \_\_\_\_\_,  
(наименование ККТ) (заводской номер ККТ)

Соответствует (не соответствует) эталонной версии № \_\_\_\_\_ модели ККТ.  
(ненужное зачеркнуть) (номер версии)

Перечень несоответствий и рекомендации о возможности доработки ККТ до соответствия одной из версий: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подписывается при проведении освидетельствования специалистами центра технического обслуживания (АСЦ):

Специалист АСЦ	_____	_____	_____
	Должность	Подпись	расшифровка подписи
Представитель организации владельца ККТ	_____	_____	_____
	Должность	Подпись	расшифровка подписи

Подписывается при проверке эксплуатируемых ККТ представителями МЧС России, ФСНП России, МВД России, ФСБ, ОБЭП на основании методик освидетельствования для соответствующих моделей ККТ с привлечением специалистов АСЦ:

Представитель проверяющей организации	_____	_____	_____
	Должность	Подпись	расшифровка подписи
Специалист АСЦ	_____	_____	_____
	Должность	Подпись	расшифровка подписи
Представитель организации владельца ККТ	_____	_____	_____
	Должность	Подпись	расшифровка подписи

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б2

### *Рекомендуемые программаторы для проведения идентификации содержимого носителей ПО*

Перечень рекомендуемых программаторов для проведения идентификации содержимого носителей ПО ККТ «ОРИОН-100Ф».

Марка	Производитель
SERP	«Микропроцессорные системы» МИФИ
ChipProg	«ФИТОН»
ChipProg+	«ФИТОН»
PICPROG	«Телесистем»
Triton+	«ТЦ Тритон»

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

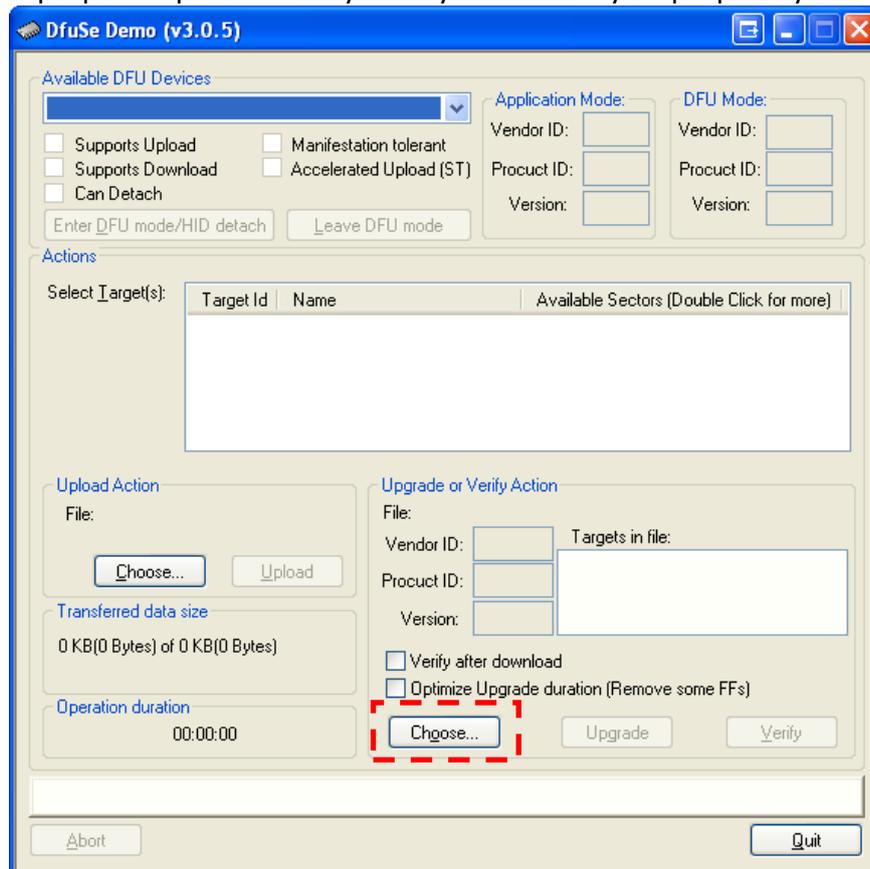
### Методика программирования блоков обмена с ОФД (ORION54)

1. На ПК, на котором будет происходить прошивка блоков обмена с ОФД должен стоять комплект утилит **ST DfuSe Demo** из файла **DfuSe\_Demo\_V3.0.5\_Setup.exe**.

#### **ВНИМАНИЕ!**

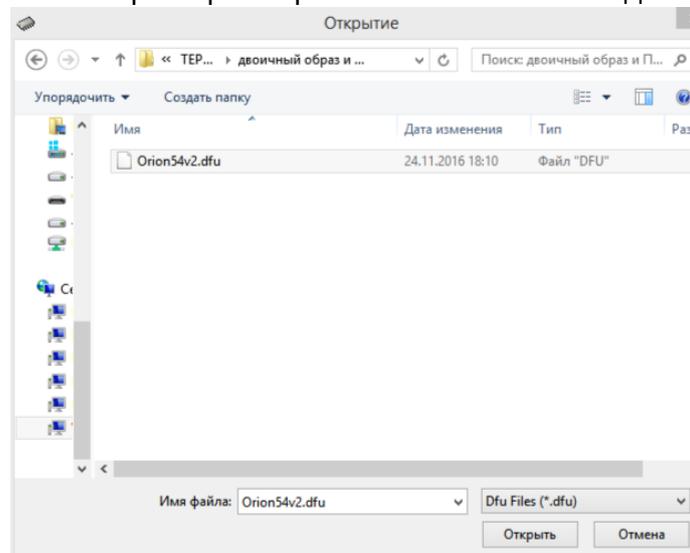
Для обновления пойдет любой ПК с ОС Windows версии XP или новее (рекомендуем 7, 8, 10). После установки **ST DfuSe Demo** в Windows XP следует **установить драйвера dpinst\_x86.exe** из папки C:\Program Files\STMicroelectronics\Software\DfuSe v3.0.5\Bin\Driver\Win7\x86.

2. Для начала программирования запустите установленную программу **DfuSe Demo**.

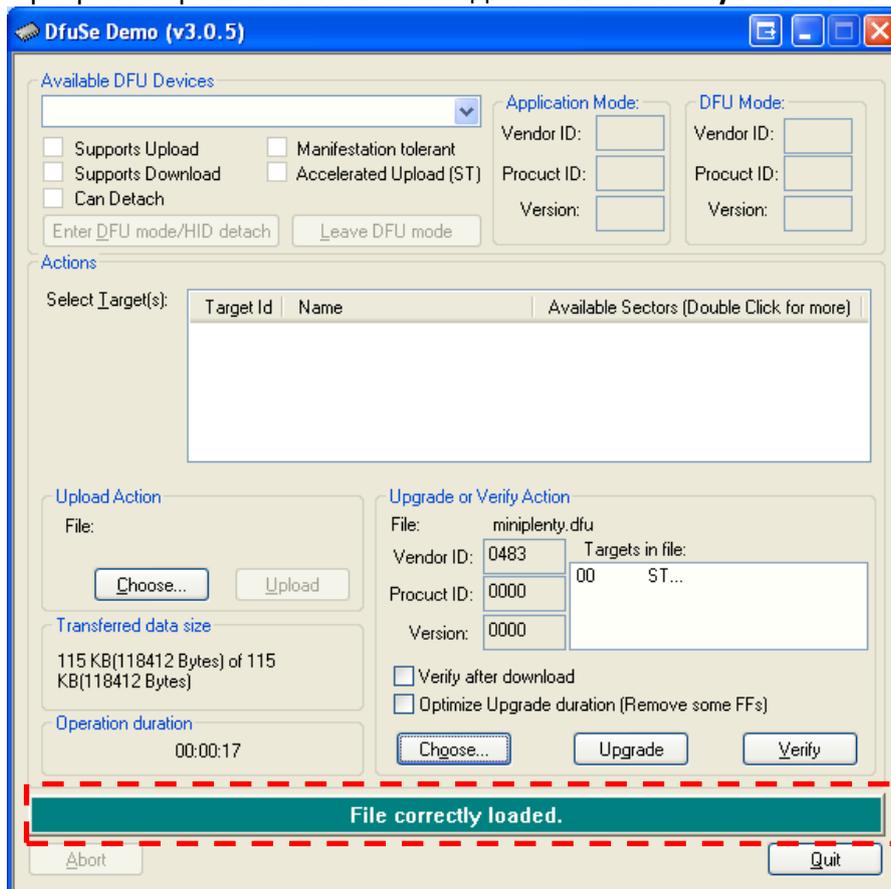


3. В главном окне программы нажмите кнопку **Choose**.

4. В файловом диалоге выберите файл прошивки **Orion54v2.dfu** для программирования:

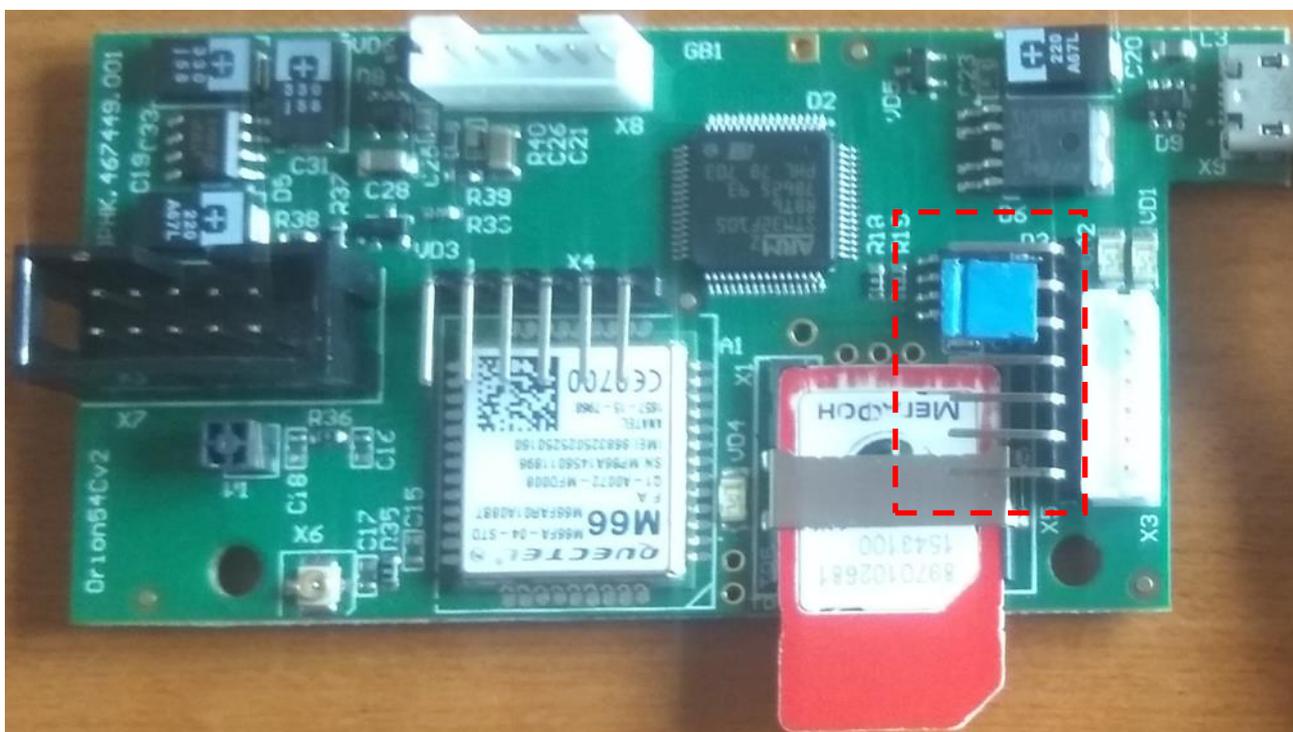


5. После выбора файла прошивки появится надпись **File correctly loaded.**



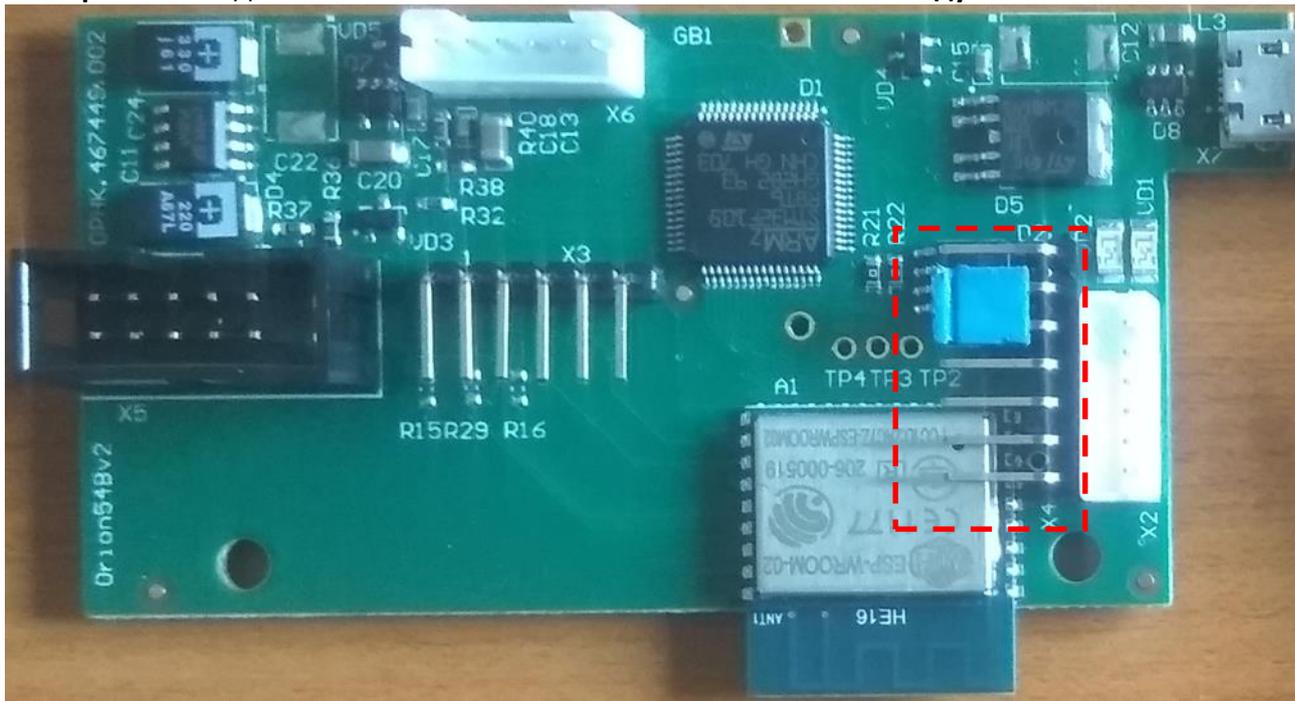
6. Установите **перемычку на контакты 5,6** Блока обмена с ОФД.

**На разъем X5 для Orion54Cv2 ОРНК.467449.001 исполнение с модулем GSM**



Установите **перемычку на контакты 5,6** Блока обмена с ОФД.

**На разъем X4** для Orion54Bv2 ОРНК.467449.002 **исполнение с модулем Wi-Fi**



**ВНИМАНИЕ!**

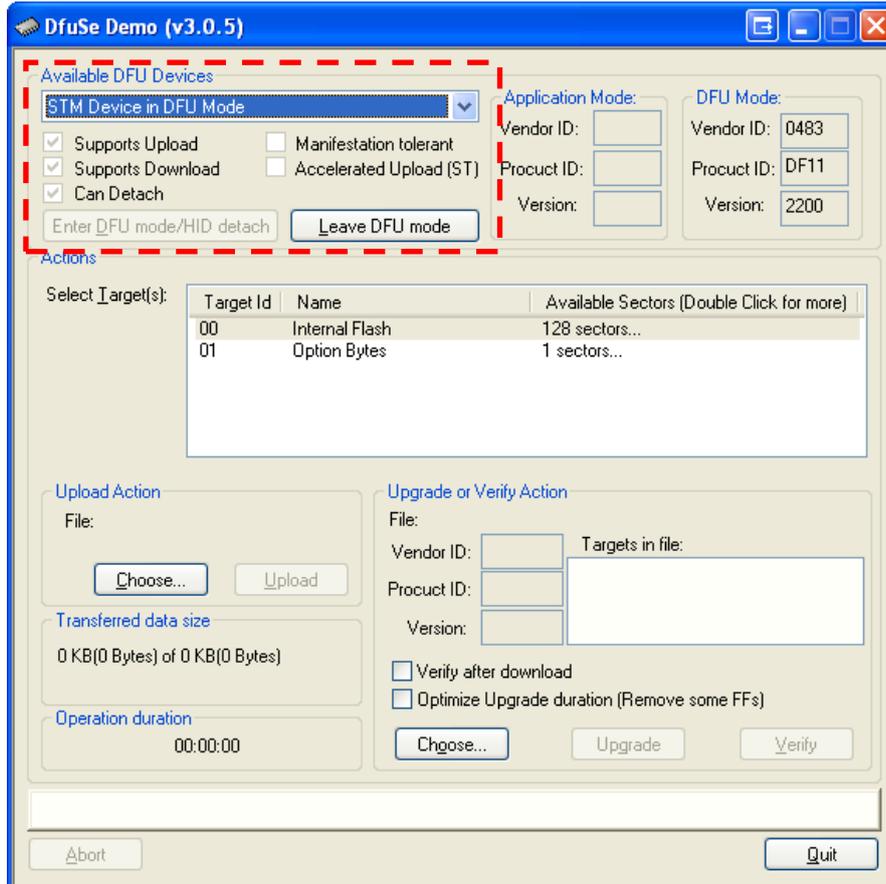
Вынимать из ККТ БОФД для программирования **НЕ НУЖНО**.

7. **Не включая питания** ККТ.

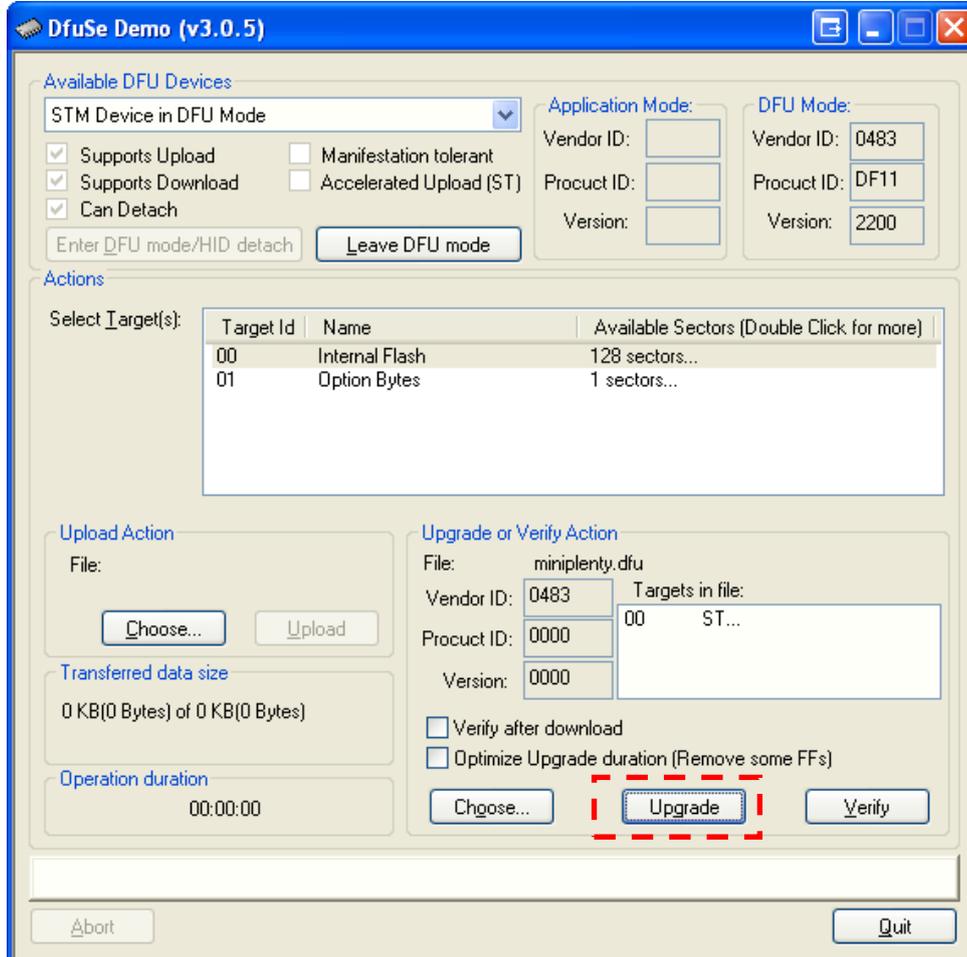
Подсоедините блок обмена с ОФД к ПК кабелем USB A-MicroUSB B.



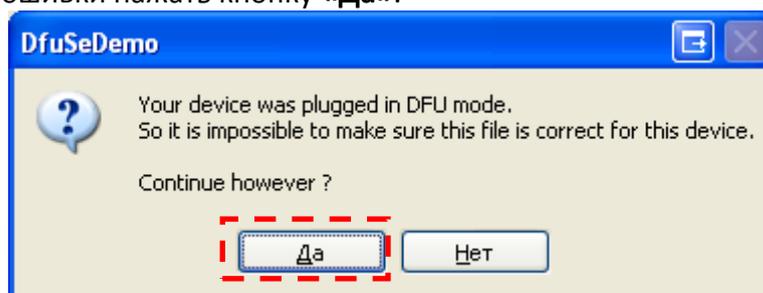
Блок должен определиться системой и появиться в списке **Available DFU Devices**.



8. После чего произвести прошивку блока обмена с ОФД, нажав кнопку **Upgrade**.

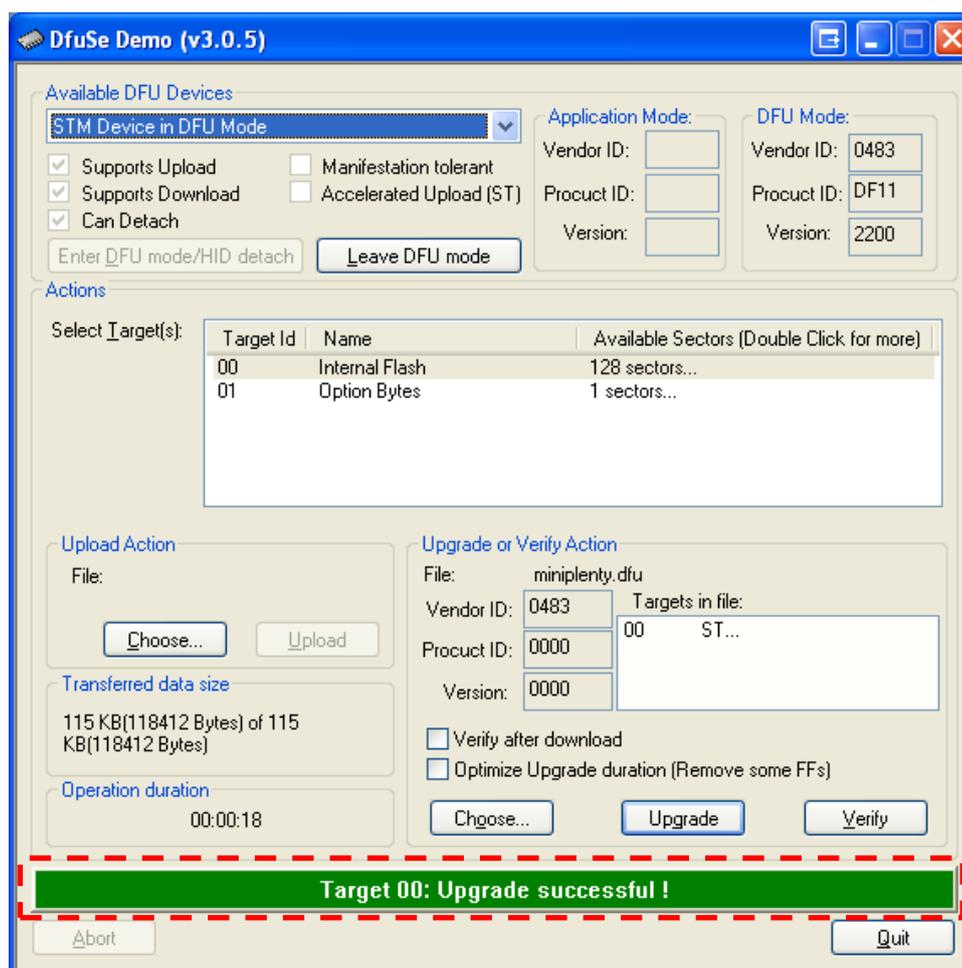


8. Для начала прошивки нажать кнопку «Да».



9. Прошивка происходит в течение минуты. В статусной строке показывается процесс прошивки.

10. В случае успешной прошивки в статусной строке появится сообщение **Upgrade Successful!**

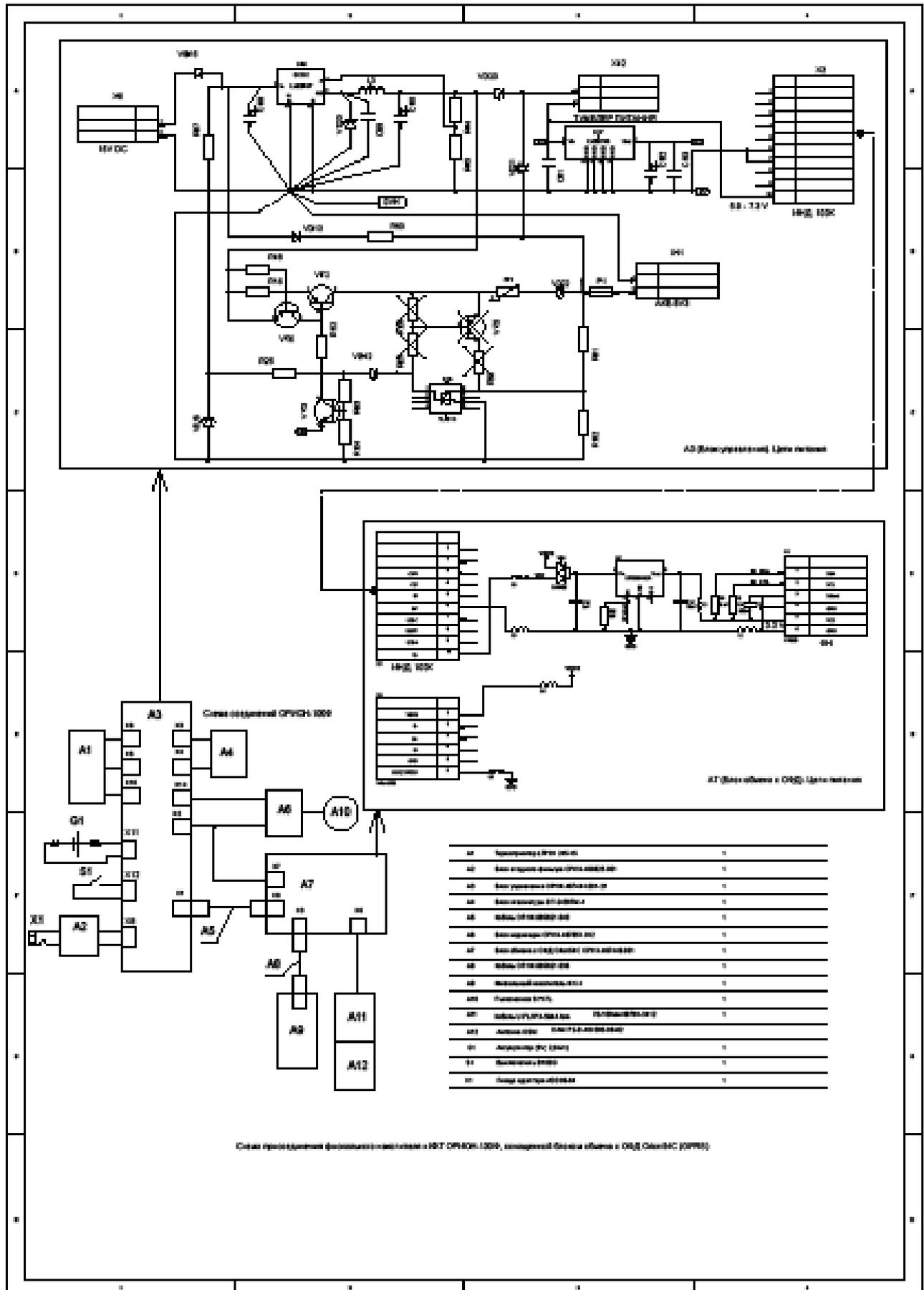


11. Отсоедините кабель USB от запрограммированного блока обмена с ОФД и снимите перемычку с контактов 5,6.

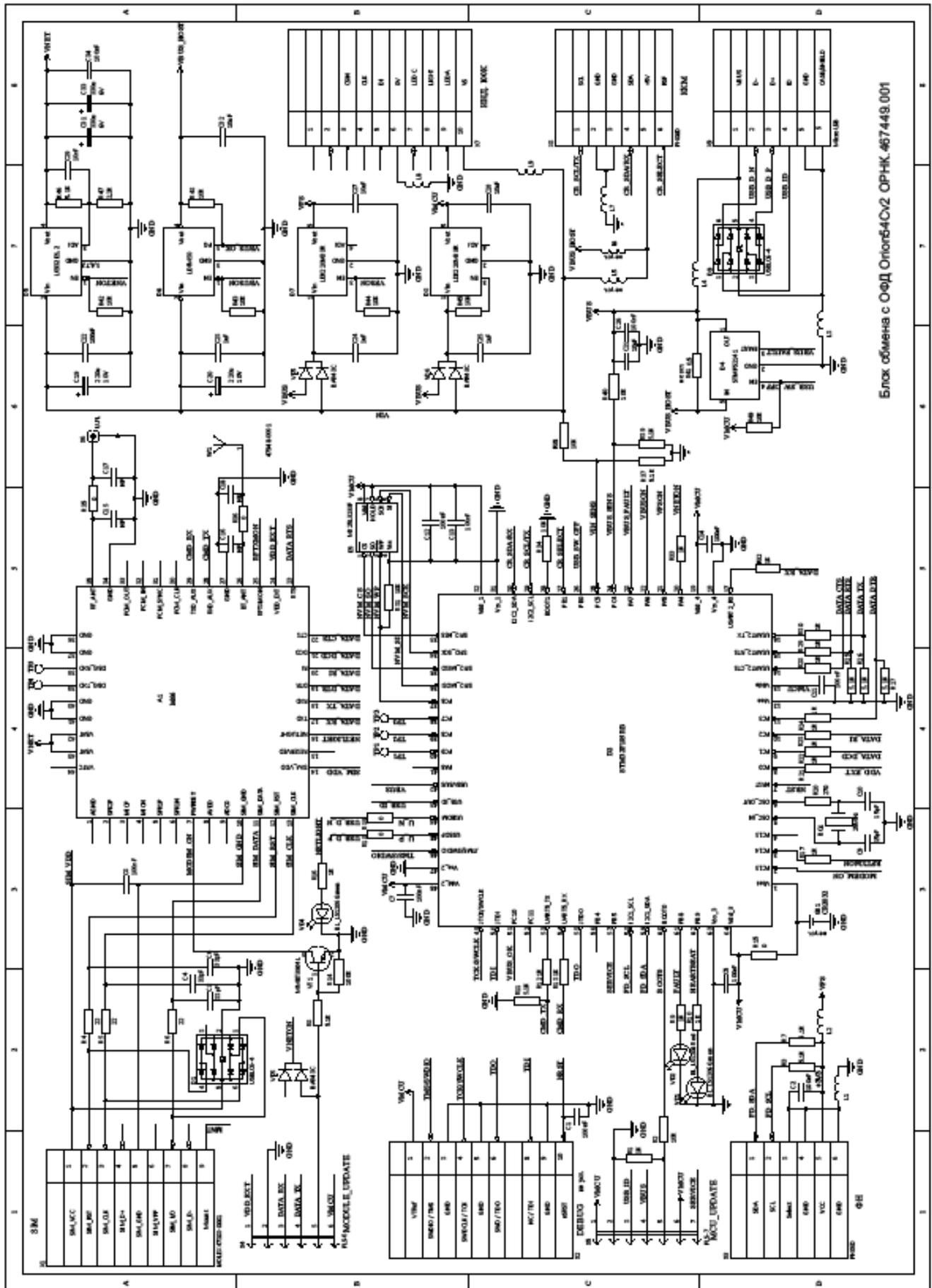
12. Для программирования других блоков обмена с ОФД повторите пункты с «6» по «11».

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Схема подключения ФН (БОФД Orion54С ОРНК467449001)







Блок обмена с ОФД Orion54С2 ОРНК.467449.001

Блок обмена с ОФД Orion54C ОРНК467449001, перечень элементов

		А			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание		
A1	GPMS Модем M66	1			
BQ1	Кварцевый резонатор 3225 25MHz 12pf 80 Ohm	1	КУ-7Т		
C15-C18	Конденсатор 0603 X7R NP ±10% 50V	4			
C19, C20	Конденсатор 2917 (D) тант-пол 220u ±20% 10V 10TPB220ML	2			
C21, C27, C28, C32	Конденсатор 1206 X7R 10uF ±10% 25V	4			
C29-C25	Конденсатор 0603 X7R 1uF ±10% 50V	3			
C29	Конденсатор 0603 X7R 10nF ±10% 50V	1			
C3, C4, C6	Конденсатор 0603 X7R 33pF ±10% 50V	3			
C31, C33	Конденсатор 2917 (D) тант-пол 330u ±20% 6V 6TPE330MAP	2			
C1, C2, C5, C7, C8, C11-C14, C22, C26, C34	Конденсатор 0603 X7R 100nF ±10% 50V	12			
C9, C10	Конденсатор 0603 NPO 15pF ±10% 50V	2			
D1, D9	MC USBIC6-45C6	2	SRV05-4HTG		
D2	MC STM32F105RBT6TR	1			
D3	MC MX25L3235FKZ1-06G	1	AT25SF321-SHD-B		
D4	MC STMP521415TR	1	TFS2051BDR		
D5	MC L8932D1.2TR	1			
D6	MC LDFM5OPT-TR	1			
D7, D8	MC LDK220M33R	2			
GB1	Элемент питания CR2032	1			
L1-L9	Индуктивность MCR0605F15OPT-T	9	(T82012 09 U151) MPZ20125221AT000		
R1, R9, R10, R12, R13, R16, R17, R21-R24, R28-R30, R32, R33	Резистор 0603 1K ±5% 0,100 50V	16			
R14	Резистор 0603 100K ±5% 0,100 50V	1			
R15, R18, R19, R35, R36	Резистор 0603 0 ±5% 0,100 50V	5			
R20	Резистор 0603 270 ±1% 0,100 50V	1			
R4-R6	Резистор 0603 22 ±5% 0,100 50V	3			
R41	Резистор 0805 0.5 ±5% 0,125 150V	1			
R47	Резистор 0603 2.2K ±1% 0,100 50V	1			
R2, R31, R34, R38, R40, R42-R45, R48, R49	Резистор 0603 10K ±5% 0,100 50V	11			
R3, R7, R8, R11, R25-R27, R37, R39, R46	Резистор 0603 5.1K ±1% 0,100 50V	10			
VD2	Светодиод SMD1206(S216) Красный(BL_L51206)	1	KP-3216EC L-C150ECT		
VD3, VD5, VD6	Дiode BAR43C	3			
VD1, VD4	Светодиод SMD1206(S216) Зеленый(BL_L51206)	2	KP-3216GC L-C150GCT		
VT1	Транзистор MMBT3904L	1			
W1	Чип-антенна BT 47948-0001	1			
X1	Разъем SIM 47306-0001	1			
X2	Разъем Cortex Debug FTSH-105-01-L-DV-K	1	C1281-106DGATOR C1271-106DGATOR		
X4	Разъем 2.54мм бокст PLS-6	1	C2100-6ASGC		
X5	Разъем 2.54мм Тхонт PLS-7	1	C2100-7ASGC		
X6	Разъем IPEX MHF (U.FL) RECE.20279.001E.01	1	73413-0110		
X7	Разъем 2.54мм 2x5конт BH-10	1	C3510-10SPGB00R		
X3, X8	Разъем 2мм бокст (PH06D) B6B-FH-K-5	2			
X9	Разъем MicroUSB 105017-0001	1	KLS1-237 2013499-1		

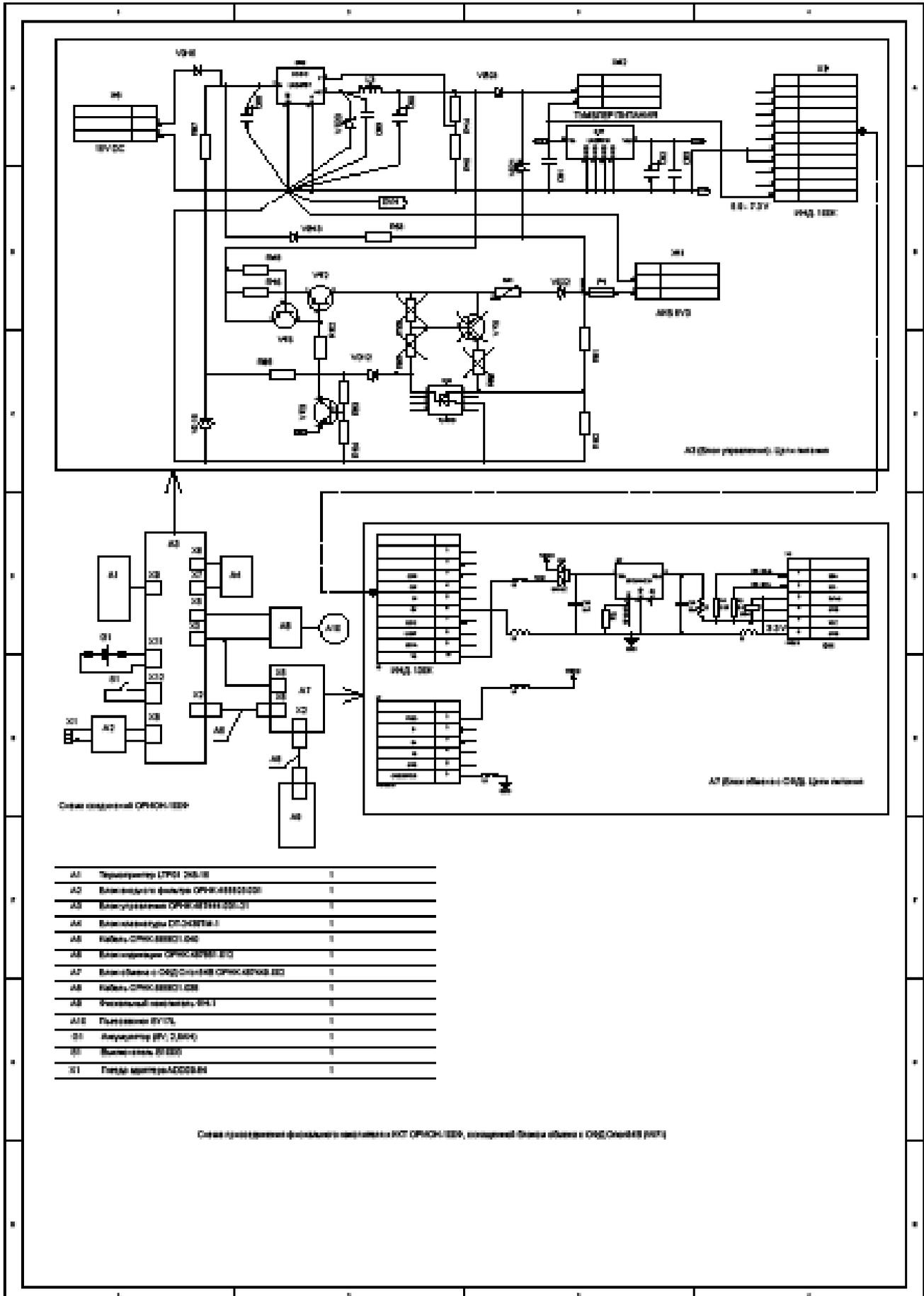
Габр. и дата								
	<b>ОРНК.467449.001ПЭ3</b>							
Пер. прил. эк.								
	Блок обмена с ОФД Orion54Cv2							
Стр. №								
Габр. и дата								
Изм. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Побл.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
	Разраб.	Громовиков						
	Проверил							
	Т. контр.						Лист 1	Листов 1
	Н. контр.							
	Уте.							

Копировал

А

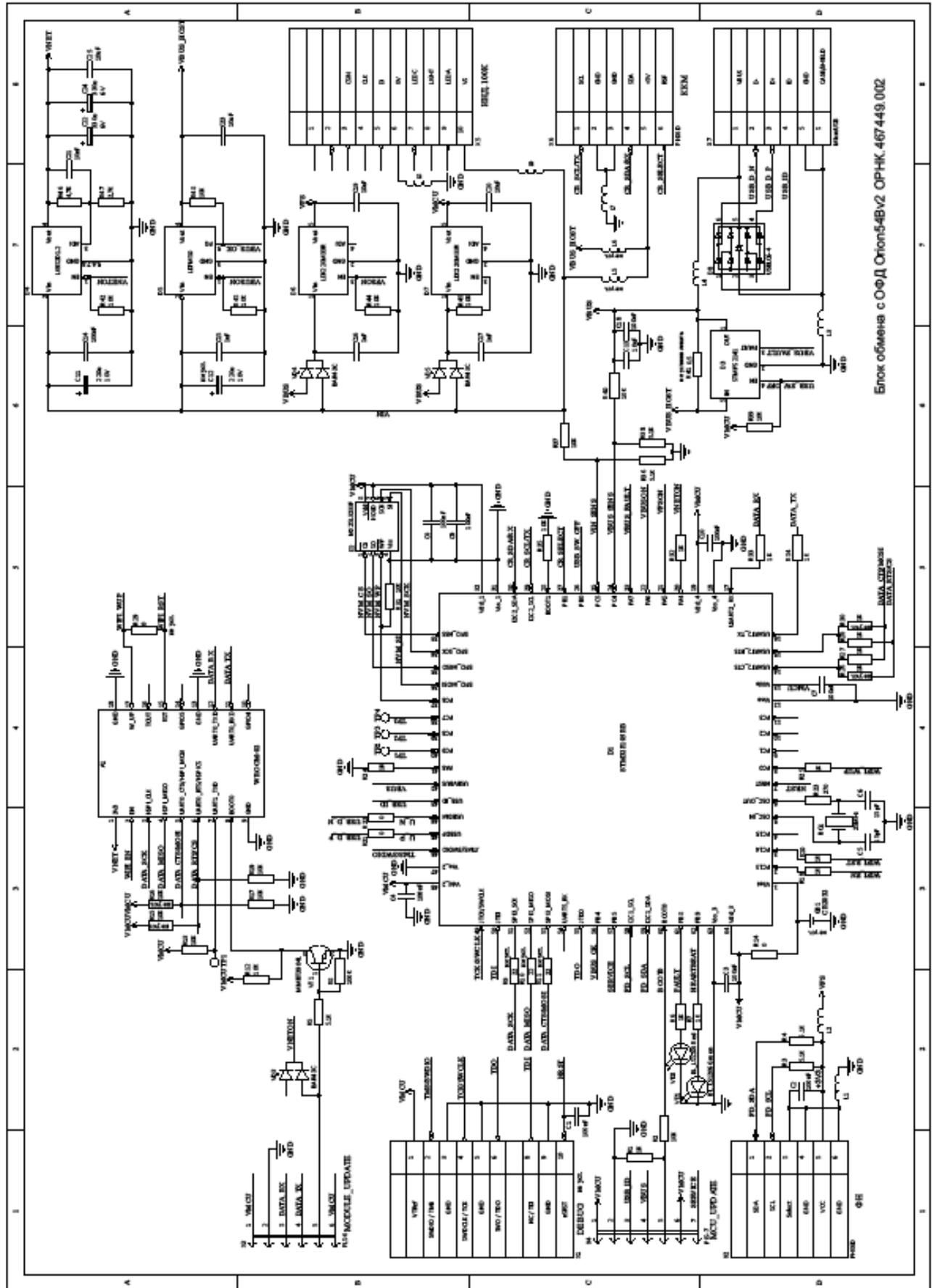
Формат А4

Схема подключения ФН (БОФД Orion54В ОРНК467449002)





Блок обмена с ОФД Orion54В ОРНК467449002 схема электрическая принципиальная



Блок обмена с ОФД Orion54Bv2 ОРНК467449002, перечень элементов

A

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	WiFi Модуль WROOM-02	1	
BQ1	Кварцевый резонатор 3225 25MHz 12pF 80 Ohm	1	КХ-7Т
C11, C12	Конденсатор 2917 (D) тант-пол 220u ±20% 10V 10TPB220ML	2	
C13-C17	Конденсатор 0603 X7R 1uF ±10% 50V	3	
C21	Конденсатор 0603 X7R 10nF ±10% 50V	1	
C13, C19, C20, C23, C25	Конденсатор 1206 X7R 10uF ±10% 25V	3	
C22, C24	Конденсатор 2917 (D) тант-пол 330u ±20% 6V 6TPE330MAP	2	
C3, C6	Конденсатор 0603 NPO 13pF ±10% 50V	2	
C1-C4, C7-C10, C14, C18	Конденсатор 0603 X7R 100nF ±10% 50V	10	
D1	MC STM32F103RBT6TR	1	
D2	MC MX25L3233FM2I-08G	1	AT255F321-SHD-B
D3	MC STMP52141STR	1	TP520518DR
D4	MC L6932D1.2TR	1	
D5	MC LDFM30PT-TR	1	
D6, D7	MC LDK220M33R	2	
D8	MC USBLC6-45C6	1	SRV03-4HTG
GB1	Элемент питания CR2032	1	
L1-L9	Индуктивность MCP0803F150PT-T	9	(TB2012 09 U151) MPZ2012S221AT000
R9-R11	Резистор 0603 22 ±5% 0,100 50V	3	
R14, R21, R22, R29	Резистор 0603 0 ±5% 0,100 50V	4	
R23	Резистор 0603 270 ±1% 0,100 50V	1	
R1, R6, R7, R18, R20, R24-R28, R30, R32-R34	Резистор 0603 1K ±5% 0,100 50V	14	
R2, R12, R13, R15-R17, R19, R31, R33, R37, R39, R40, R42-R43, R48	Резистор 0603 10K ±5% 0,100 50V	17	
R3-R5, R36, R38	Резистор 0603 5.1K ±1% 0,100 50V	3	
R41	Резистор 0805 0.5 ±5% 0,125 150V	1	
R46	Резистор 0603 4,7K ±1% 0,100 50V	1	
R47	Резистор 0603 2,7K ±1% 0,100 50V	1	
R8	Резистор 0603 100K ±5% 0,100 50V	1	
VD1	Светодиод SMD1206(3216) Зеленый(BL_LS1206)	1	KP-3216SGC L-C150GCT
VD2	Светодиод SMD1206(3216) Красный(BL_LS1206)	1	KP-3216EC L-C150ECT
VD3-VD5	Дiod BAR43C	3	
VT1	Транзистор MMBT3904L	1	
X1	Разъем Cortex Debug FTSH-103-01-L-DV-K	1	C1281-10BDGATOR C1271-10BDGATOR
X2, X6	Разъем 2мм Бюнт (PH06D) B6B-PH-K-5	2	
X3	Разъем 2.54мм Бюнт PLS-6	1	C2100-6A5GC
X4	Разъем 2.54мм 7юнт PLS-7	1	C2100-7A5GC
X5	Разъем 2.54мм 2хЮнт BH-10	1	C3310-10SPGB00R
X7	Разъем MicroUSB 103017-0001	1	KLS1-237 2013499-1

Подп. и дата				
	Имя	Лист	№ докум.	Подп.
Перед. прилож.				
	Разраб. Громовиков			
Справ. №				
	Проверил			
Подп. и дата				
	Т. контр.			
Имя № подл.				
	Н. контр.			
				Уте.

ОРНК.467449.002ПЭ3		
Лит.	Масса	Масштаб
		1:1
Лист 1	Листов 1	

Копировал

A

Формат А4

Блок управления, схема электрическая принципиальная

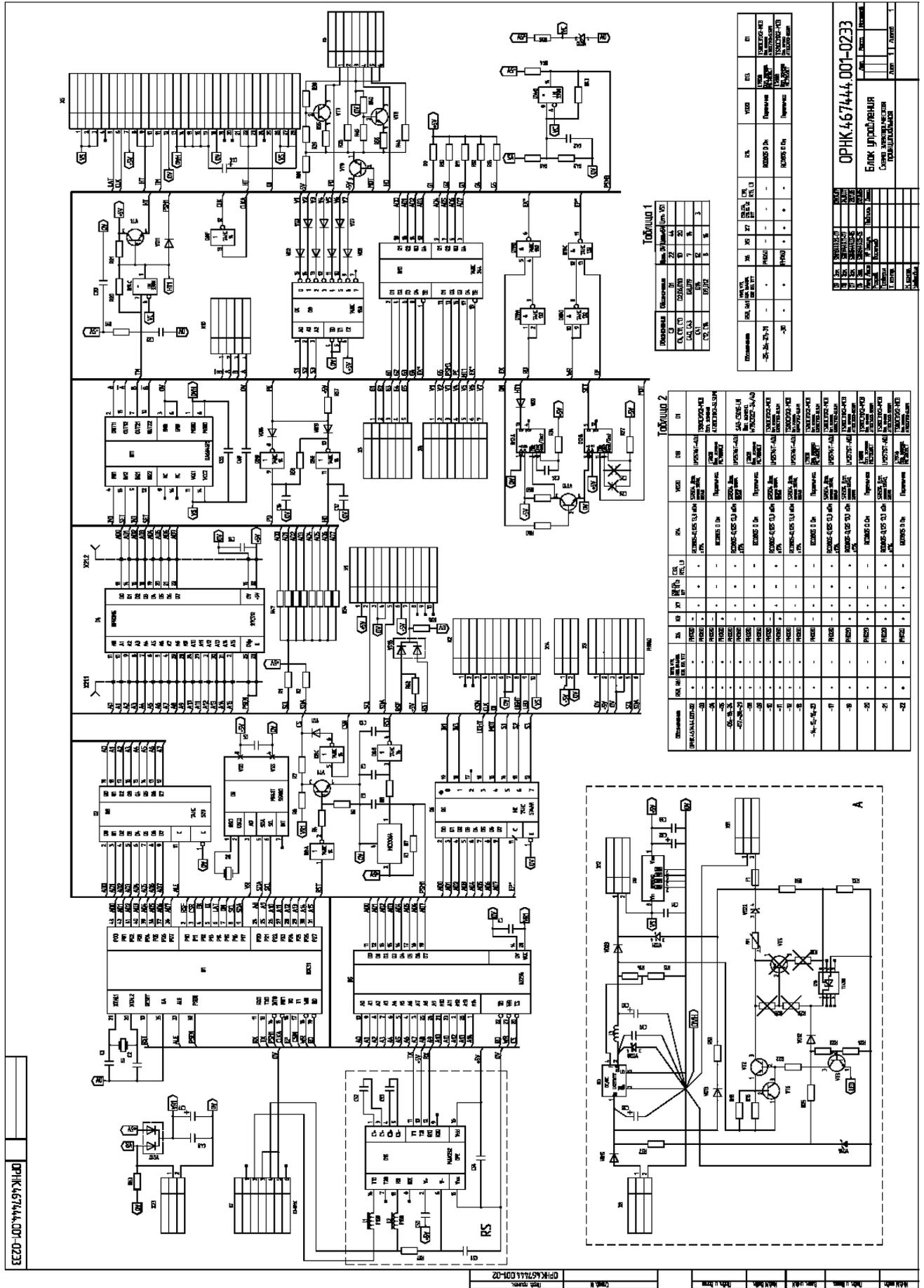


Таблица 1

Исполнитель	Область	№ документа	Дата
С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров

Таблица 2

Исполнитель	Область	№ документа	Дата	Исполнитель	Область	№ документа	Дата
С.В. Сидоров							
С.В. Сидоров							
С.В. Сидоров							

ОПНК.4.67444.001-0233

Блок управления

Схема электрическая принципиальная

№ п/п	Исполнитель	Область	№ документа	Дата
1	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
2	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
3	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
4	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
5	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
6	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
7	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
8	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
9	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров
10	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров	С.В. Сидоров

ОПНК.4.67444.001-0233

ОПНК.4.67444.001-02

С.В. Сидоров

## Блок управления, перечень элементов

Перв. применен.	ОРИК.467444.001-02	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание				
		B1	Кварцевый резонатор РК169МД-14БП-11059кГц-В	1	Доп. зам. на Quartz resonator 110592MHz Mr				
B2	Кварцевый резонатор РК206-32,768кГц-В	1	Доп. зам. на Quartz resonator 32.768 MHz Mr						
			Fundam +/-30ppm, 20pF						
<u>Чип конденсаторы</u>									
Справ. №		C1,C2	0805-NPO 22пФ±5%	2	Доп. зам. на 0805-5%22pF 50V NPO				
		C3...C5	0805-X7R 0,1мкФ±10%	3	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C7...C17	0805-X7R 0,1мкФ±10%	11	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C20,C22	0805-X7R 0,1мкФ±10%	2	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C31	0805-X7R 0,1мкФ±10%	1	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C33	0805-X7R 0,1мкФ±10%	1	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C39	0805-X7R 2200пФ±10%	1	Устанавливать по требованию Доп. зам. на 0805-10%2200pF 50V X7R.				
		C40...C43	0805-X7R 0,1мкФ±10%	4	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C48, C49	0805-X7R 0,1мкФ±10%	2	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C50...C53	0805-X7R 1,0мкФ±10%	4	Устанавливать по требованию Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C54	0805-X7R 0,1мкФ±10%	1	Устанавливать по требованию Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C55	0805-X7R 0,1мкФ±10%	1	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
		C24	0805-X7R 0,1мкФ±10%	1	Доп. зам. на 0805-0.1μF 50V +/-10% X7R.				
Подп. и дата		<u>Электролитические конденсаторы</u>							
Взам. или №		C30	K50-35 470 мкФ-16В	1	Доп. зам. на WP-16B-470мкФ, 470μF 16V (8x12x3.5mm) 85C 20%				
		C32	K50-35 2200 мкФ-10В	1	Доп. зам. на WP-10B-2200мкФ, 2200μF 10V (10x17x5mm) 85C 20%				
		C37	K50-35 100 мкФ-10В	1	Доп. зам. на WP-10B-100мкФ, 100μF 10V (5x11x2mm) 85C 20%				
		C38	K50-35 220 мкФ-25В	1	Доп. зам. на WP-25B-220мкФ, 220μF 25V (8x12x3.5mm) 85C 20%				
Подп. и дата		C44	K50-35 47 мкФ-10В	1	Доп. зам. на WP-10B-47мкФ, 47μF 10V (5x11x2mm) 85C 20%				
Изм. № подл.	09	Зам.	52816449.23-07		17.04.07				
	08	Зам.	52816449.01-04		12.01.04				
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Изм. № подл.	Разраб.	Васильев А.В.				Блок управления. Перечень элементов	Лит.	Лист	Листов
	Пров.	Емельянов						1	5
	Н. контр.								
	Утв.	Кожевников							
ОРИК.467444.001-02 ПЭЗ									

Перв. применен.	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
	Справ. №	<u>Микросхемы</u>					
D1		см. таблицу 2 в ОРНК.467444.001-02 Э3	1				
D2		MM74HC573WMX	1	Доп. зам. на 74HC573D, CD74HC573M, CD74HC573M96			
D3		MK41T56S00	1	Доп. зам. на M41T56M6, M41T56M6E, DS1307Z, DS1307ZN			
D4		W27C512P-45	1	Доп. зам. на W27E512P-70, W27C512 PLCC32			
D5		UT62256CSC-70LL	1	Доп. зам. на BS62LV256SC-70, CY62256LL-70SNXC			
D6		CD74HC574M	1	Доп. зам. на 74HC574D, SN74HCT574DW, CD74HC574M96			
D7		MC33064D-5	1	Доп. зам. на MC33164D-5, MC33164D-5R2G			
D8		MM74HC14MX	1	Доп. зам. на 74HC14D, SN74HC14DR			
D9		MM74HC138M	1	Доп. зам. на 74HC138D, SN74HC138DR			
D10	MM74HC244WMX	1	Доп. зам. на SN74HC244D, SN74HC244DWR, 74HC244D				
Подп. и дата	D11	BA6845FS	1	Доп. зам. на BA6845FS-E2			
	D12	CD74HC123M	1	Доп. зам. на 74HC123D, M74HC123AM1R			
	D13	см. таблицу 2 в ОРНК.467444.001-02 Э3	1				
	D14	LM339AD	1	Доп. зам. на LM339DR2, LM339DR2G			
	D15	MAX232ACSE	1	Устанавливать по требованию. Доп. зам. на MAX232D			
	D16	TL431BCD	1	Доп. зам. на TL431CD, TL431ACD, TL431ACDG			
	D17	LM2931D-5.0	1	Доп. зам. на LM2931MAD-5.0, LM2931M-5.0, LM2931D-5.0G			
	D19	MM74HC132MX	1	Доп. зам. на 74HC132D, SN74HC132DR			
	Взам. или №	F1	Вставка плавкая ВП1-2-5А	1	Доп. замена на ВП4 5А		
		FP1	Терморезистор MF-R020	1	Доп. замена на RXE020, PR-NA-020		
Подп. и дата	<u>Дроссели</u>						
	L1,L2	MCP0805-F150	2	Устанавливать по требованию. Доп. зам. на ТВ201209U151			
	L3	ОРНК.671121.002	1	Устанавливать по требованию			
Инв. № подл.	07	Зам.	32816449.23-07	17.05.07	ОРНК.467444.001-02 ПЭ3	Лист 2	
	06	Зам.	32816449.23-07	17.04.07			
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.			Дата

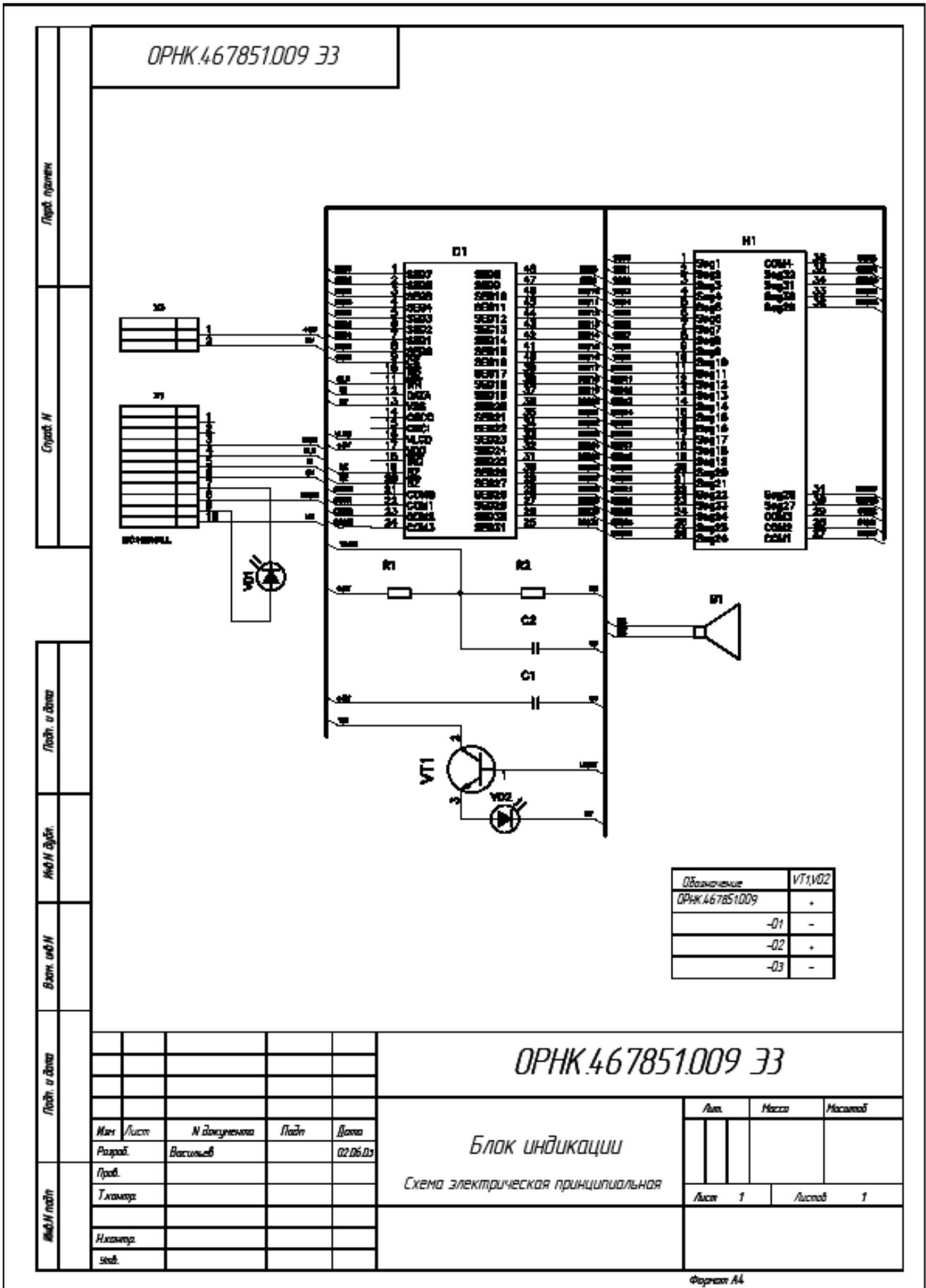
Перв. применен.	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
			<u>Резисторы</u>			
Справ. №	R1...R3	RC0805 0,125 5,1 кОм±5%	3			
	R4	RC0805 0,125 22 кОм±5%	1			
	R5	RC0805 0,125 5,1 кОм±5%	1			
	R6,R7	RC0805 0,125 10 кОм±5%	2			
	R8	RC0805 0,125 100 кОм±5%	1			
	R9...R13	RC0805 0,125 5,1 кОм±5%	5			
	R14	см. таблицу 2 в ОРНК.467444.001-02 Э3	1			
	R15	RC0805 0,125 2,49 кОм±1%	1	Устанавливать по требованию		
	R16	RC0805 0,125 1 Ом±5%	1			
	R17	RC0805 0,125 4,7 кОм±5%	1	Устанавливать по требованию		
	R18	RC0805 0,125 1 Ом±5%	1			
	R19	RC0805 0,125 15,4 кОм±5%	1			
	Подп. и дата	R20	RC0805 0,125 51 кОм±5%	1		
		R21	RC0805 0,125 22 кОм±5%	1		
		R22	RC1210 0,33 680 Ом±5%	1	Доп. зам. на RC1206 0,25 680 Ом±5%	
		R23	RC0805 0,125 2,2 кОм±5%	1		
		R24	RC0805 0,125 5,1 кОм±5%	1		
Изм. № дубл.	R25	RC0805 0,125 3,3 кОм±5%	1			
	R26	RC0805 0,125 100 Ом±5%	1	Устанавливать по требованию		
	R27	RC0805 0,125 0 Ом	1			
Взам. инв. №						
	R31	RC0805 0,125 48,7 кОм±1%	1			
Подп. и дата	R32	RC0805 0,125 24,9 кОм±1%	1			
	R33	RC1210 0,33 680 Ом±5%	1	Доп. зам. на RC1206 0,25 680 Ом±5%		
	R34	RC0805 0,125 220 кОм±5%	1			
	R35,R36	RC0805 0,125 100 кОм±5%	2			
	R37	RC0805 0,125 2,2 кОм±5%	1			
	R38	RC0805 0,125 8,2 кОм±5%	1	Устанавливать по требованию		
Изм. № подл.						
	07	Зам.	32816449.23-07	17.04.07	ОРНК.467444.001-02 ПЭ3	Лист 3
	06	Зам.	32816449.03-04	03.02.04		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
				Перв. привезен.	
R39	RC0805 0,125 2,2 кОм±5%	1	Устанавливать по требованию		
R40	RC0805 0,125 8,2 кОм±5%	1			
R41	RC0805 0,125 15,4 кОм±1%	1			
R42	RC0805 0,125 4,75 кОм±1%	1			
R43	RC0805 0,125 100 кОм±5%	1			
R44	RC0805 0,125 10 кОм±5%	1			
R45	RC0805 0,125 2,2 кОм±5%	1			
R46	RC0805 0,125 100 Ом±5%	1	Устанавливать по требованию		
R47...R54	RC0805 0,125 10 кОм±5%	8			
R55	RC0805 0,125 510 Ом±5%	1	Устанавливать по требованию		
R56	RC0805 0,125 510 Ом±5%	1			
R57	RC0805 0,125 10 кОм±5%	1			
R58	RC0805 0,125 0 Ом	1	Устанавливать по требованию		
R59	RC0805 0,125 2,2 кОм±5%	1			
R60	RC0805 0,125 22 кОм±5%	1			
R61	RC0805 0,125 0 Ом	1	Устанавливать по требованию		
R62	RC0805 0,125 5,1 кОм±5%	1			
R63	C2-23-0,125 1 МОм±5%	1			
<u>Диоды</u>					
VD1...VD9	LL4148	9	Доп. замена на LL4148-GS18		
VD10	LM385M3-1,2	1	Доп. замена на LM385M3-1,2/NOPB		
VD11...VD14	LL4148	4	Доп. замена на LL4148-GS18		
VD15	S3J	1	Доп. замена на S3B, ES3B		
VD16	BZX84C6V8	1	Доп. замена на BZX84C6V8LT1, BZX84C6V8LT1G		
VD17,VD18	BAR43C	2			
VD19	LL4148	1	Устанавливать по требованию Доп. замена на LL4148-GS18		
VD20	см. таблицу 2 в ОРНК.467444.001-02 Э3	1			
VD21	50WQ03FN	1	Доп. зам. на 50WQ03FNTRL, 50WQ03FNTRLPBF		
VD22	SM5817	1			
VD23	S3J	1	Доп. замена на S3B, ES3B		
03	Зам.	52816449.23-07	17.04.07	ОРНК.467444.001-02 ПЭ3	Лист 4
02	Зам.	52816449.07-05	18.10.05		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Транзисторы</u>			
VT1	MMBT3904LT1	1	Доп. замена на MMBT3904LT1G
VT2	FMMT717	1	Доп. замена на BC807, FMMT717TA
VT3,VT4	MMBT3904LT1	2	Доп. замена на MMBT3904LT1G
VT6,VT8	MMBT3906LT1	2	Доп. замена на MMBT3906LT1G
VT9	MMBT3904LT1	1	Устанавливать по требованию Доп. замена на MMBT3904LT1G
VT10	MMBT3904LT1	1	Доп. замена на MMBT3904LT1G
VT7	MMBT3906LT1	1	Устанавливать по требованию Доп. замена на MMBT3906LT1G
<u>Разъёмы</u>			
X1,X2	IDC-10MR	2	Доп. замена на разъем стандарта IDC VH-10R
X3	FB-5	1	Доп. замена на гнездо под сверхплоский кабель FB-05
X4	FB-7	1	Доп. замена на гнездо под сверхплоский кабель FB-07
X5	FPB28D	1	Доп. замена на разъем FPC connector FPB-28D
X6	см. таблицу 2 в ОРНК.467444.001-02 ЭЗ	1	
X7	TJ-6P6C	1	Доп. замена на разъем телефонный T4-6P6C
X9	PH06D	1	Доп. замена на разъем питания WB-06
X10	PH04D	1	Доп. замена на разъем питания WB-04
X14	WF-2R	1	Доп. замена на разъем питания WF-02R
<u>Панели</u>			
X21	PLCC32 SMD	1	
X23	SN2032	1	Доп. замена на FH-04, VH02
ОРНК.467444.001-02 ПЭЗ			
03	Зам.	52816449.23-07	17.04.07
02	Зам.	52816449.07-05	18.10.05
Изм	Лист	№ докум.	Подп. Дата
			Лист
			5



Блок индикации, схема электрическая принципиальная







Блок индикации, сборочный чертёж

Для дорабатываемой ККТ

**Рис.1**  
Остаточная ок. рис.1

**Рис.2**  
Остаточная ок. рис.2

Обозначение	МДЗ, шт	Рис.
ОФНК 467851.009	устанавливается	1
-01	не устанавливается	1
-02	устанавливается	2
-03	не устанавливается	2
-04	не устанавливается	3
-05	не устанавливается	2,3

1. \* Размеры для сборки  
 2. Технологическая обработка и электрометаллургия по ГОСТ 21502-78  
 3. Шлиф полировочной сеткой 1,25 мк  
 4. Установка элементов производится по ОСТ 4.010.030-81.  
 Элементы R1, R2, C1, C2 устанавливаются по чертежу КД.  
 5. Соответствие с ОСТ 107.460.004.200-88 раздел 6, пункт латекса КОМО С548-4854-2  
 Остаточные элементы устанавливаются согласно чертежу  
 6. На ленте латекса лат.2 надеть трубку ПВХ лат.17.  
 7. Заключительная канва латекса лат.1-3 латекс ПЭВ-61 ГОСТ 21831-76  
 к компонентным латексам Х1.  
 8. Пласти латекса КОМТ С548-4854-2 (H1), Пласти ПЭВ-61 ГОСТ 21831-76 (H2)  
 9. Пласти латекса покрыты латексом H4-82 ТУ 6-21-000502-2-80.  
 10. Диаметр лат.15 или лат.4 канва согласно чертежу при помощи соответствующей канальной лобзиковости.  
 11. Монтаж детали по схеме электрометрической промышленной ОФНК.467851.009331  
 12. Проверка элементов показана усложнена  
 13. Все элементы показаны усложнена  
 14. Остаточные технологические требования по ОСТ 410.070.015

ОФНК 467851.009 С5	
Блок индикации	Сборочный чертёж
ОФНК 467851.009 С5	

