

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО "Компьютерно-кассовые Системы"

_____ Марков И.В.
"___" _____ 2016 г.

КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ ТЕХНИКА
модель
СПАРК-115-Ф

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ

ШУРА.461151.002 ТО

2016 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	СОСТАВ ККТ.....	3
2.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3.	УКАЗАНИЕ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ	4
4.	ПОДГОТОВКА ККТ К РАБОТЕ.....	4
5.	ДИАГНОСТИКА ККТ	5
6.	МОДУЛЬ ФИСКАЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА.....	7
7.	ОПЕРАЦИИ С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ККТ	9
8.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ	10
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СООБЩЕНИЙ И КОДОВ ОШИБОК	11
	СООБЩЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФН:.....	12
	СООБЩЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С СОСТОЯНИЕМ ОЗУ:	12
	СПИСОК КОДОВ УТОЧНЕННОЙ ОШИБКИ:.....	13

1. СОСТАВ ККТ

- 1.1. Печатающее устройство ККТ - EPSON TM-T70 (ПУ);
- 1.2. Фискальный контроллер (ФК), размещенный в корпусе ПУ;
- 1.3. Часы реального времени, в составе ФК;
- 1.4. Фискальный накопитель (ФН), размещенный в корпусе ПУ;
- 1.5. Сетевой адаптер.

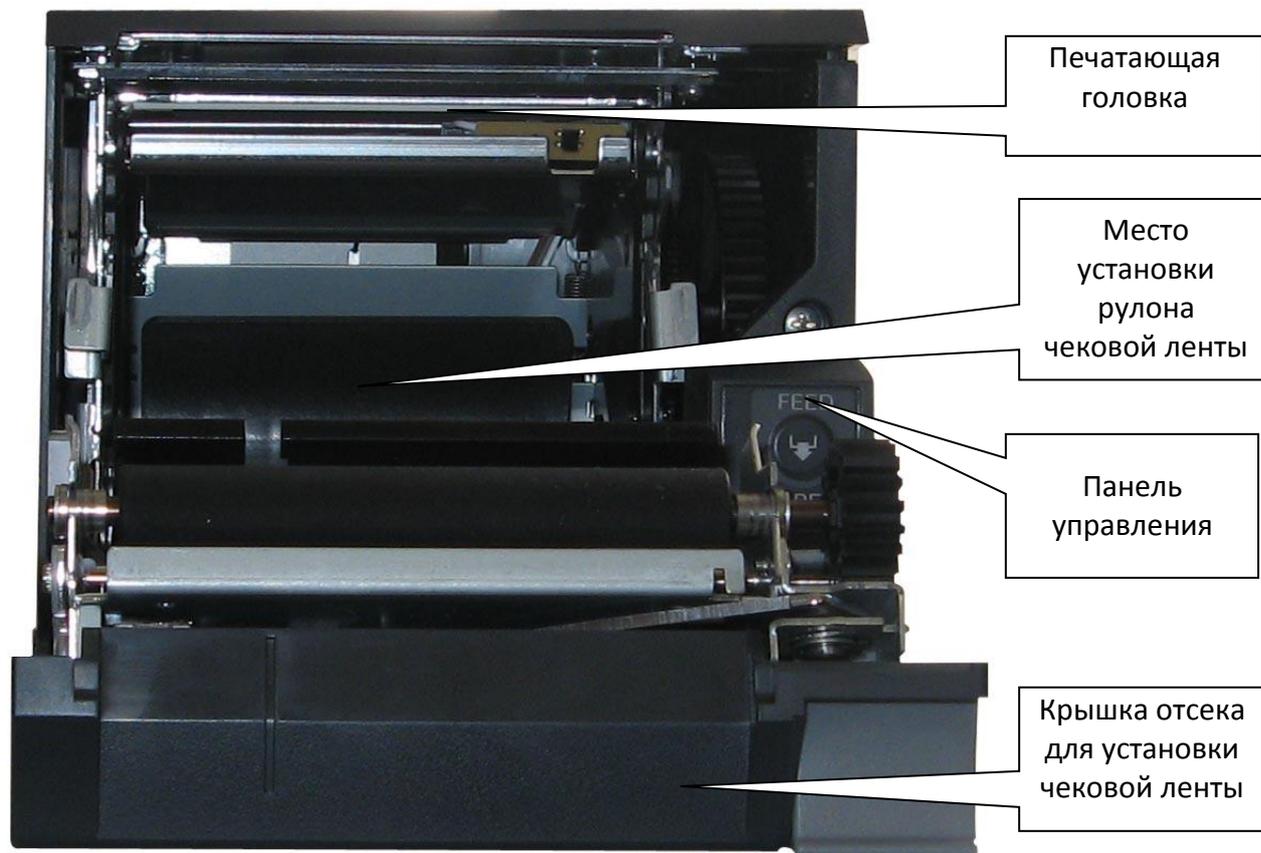


Рисунок 1. Вид ККТ спереди (крышка открыта)

Модуль фискального контроллера, совместно с программным обеспечением, предназначен для реализации всех функциональных возможностей ККТ.

Фискальный накопитель - 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 оператором фискальных данных фискальных документов, переданных контрольно-кассовой техникой, направляемых в контрольно-кассовую технику оператором фискальных данных (далее - подтверждение оператора), а также обеспечивающее возможность шифрования фискальных документов в целях обеспечения конфиденциальности информации, передаваемой оператору фискальных данных.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фискальный контроллер ККТ	
тип микропроцессора.....	ATMEGA-128
объем ПЗУ (Кбайт).....	128
объем оперативной памяти – ОЗУ (Кбайт)	32
встроенный таймер реального времени с календарем.....	имеется
сохранность информации после выключения питания (час.), не менее.....	720
Фискальный накопитель.....	«ФН-1» ИПФШ.467756.007 ТУ
Метод печати.....	Термопечать
Количество символов в строке.....	42
Скорость печати (мм секунду).....	170
Размер бумаги max. (мм)	80-1; Ø83
Контроль наличия ленты в печатающем устройстве	имеется
Интерфейсы связи ККТ	RS-232, USB
Питание ККТ	от сетевого адаптера
Напряжение питания (В).....	24
Ток питания ККТ (А)	1,8
Потребляемая мощность ККТ (Вт), не более	40
Масса (кг), ККТ не более	1,8
Габариты ККТ: ширина, длина и высота (мм), не более	125x194x114
Эксплуатация ККТ возможна при:	
температуре окружающей среды.....	10°C ~ 40°C
относительной влажности.....	45% ~ 60%
атмосферном давлении	84~107 кПа (630~800 мм рт. ст.)
Тип разделителя рубли – копейки на печатаемых документах.....	точка/запятая (устанавливается при программировании).

3. УКАЗАНИЕ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

- 3.1. К техническому обслуживанию ККТ должны допускаться специалисты, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 3.2. Розетки для подключения составных частей ККТ к однофазной сети переменного тока напряжением 220В должны быть с заземляющим контактом и размещены в легкодоступном месте.
- 3.3. Все сборочно-разборочные работы, замену элементов, пайку контактов составных частей ККТ производить только при отключении их от сети переменного тока.
- 3.4. Все подключения кабелей к разъемам составных частей ККТ производить только при отключении их от сети переменного тока.

4. ПОДГОТОВКА ККТ К РАБОТЕ

Подключение ККТ к сети питания осуществляется через сетевой адаптер. Во избежание срабатывания датчика конца ленты при включении, перед этим установите в ККТ рулон термобумаги в соответствии с Рис 2.

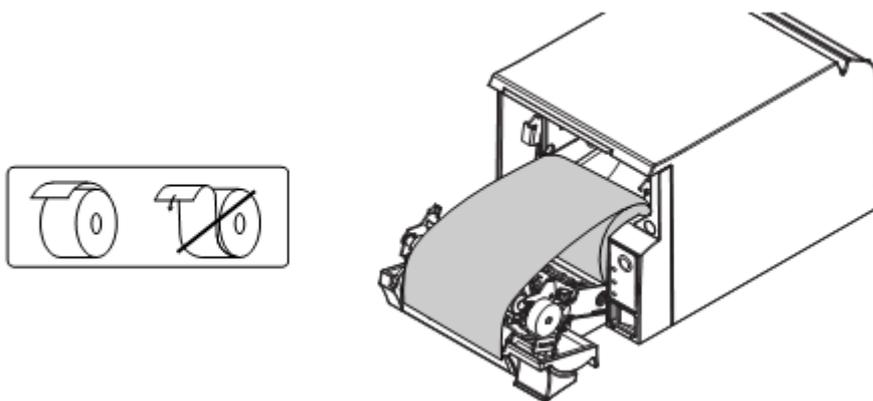


Рис. 2

- открыть крышку отсека для установки чековой ленты;
- поместить рулон ленты в лоток в соответствии с Рис. 2;
- закрыть крышку отсека;
- нажатием кнопки на панели управления протянуть ленту через термопринтер.

Примечание: Первичную установку ленты следует производить при выключенном ККТ, а замену ленты – при включенном.

Проверка канала связи ККТ – ПК производится тестированием ККТ с панели управления (см. раздел 8 настоящей инструкции).

5. ДИАГНОСТИКА ККТ

В ККТ существует память для хранения накапливаемой и сменной информации: оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Для хранения результатов всех фискальных операций, производимых на ККТ в ее состав включен фискальный накопитель (ФН).

ОЗУ расположено в модуле фискального контроллера. Информация, хранимая в ОЗУ, может быть повреждена при сбое в обмене данными (сбой ОЗУ). Внешним проявлением сбоя ОЗУ может быть: некорректные дата, программируемый заголовок чека, печать на чеке произвольных символов (например E?E?E?, 9999) или распечатка теста принтера латинским шрифтом и т.п.. Восстановление работоспособности осуществляется очисткой ОЗУ.

Состояние ККТ можно диагностировать с помощью теста ККТ. Тест можно запускать с помощью программы WINSPARK версии не ниже 4.8 или автономно с панели управления.

Тест с помощью программы WINSPARK:

1. Запускаем программу, выбираем в горизонтальном меню «ТЕСТЫ» и в вертикальном меню «Тестирование ККТ»,
2. Нажимаем клавишу «ENTER».

При этом ККТ приблизительно через 30 секунд напечатает чек с результатами тестирования. При исправном состоянии ККТ на чеке в строках «ТЕСТ ОЗУ, ТЕСТ ТАЙМЕРА, ТЕСТ КАНАЛА СВЯЗИ, ТЕСТ СВЯЗИ С ФН, ТЕСТ ФН,» будет сообщение «НОРМ.», в случае неисправности или сбоя будет сообщение «*СБОЙ*».

Тест проверки канала связи в автономном режиме:

1. Необходимо установить на интерфейсный разъем-заглушку, в котором соединены контакты 2 ↔ 3 (RXD ↔ TXD)
2. Включить питание ККТ.

При исправном состоянии ККТ на чеке в четырех строках «ТЕСТ ОЗУ, ТЕСТ ТАЙМЕРА, ТЕСТ КАНАЛА СВЯЗИ» будет сообщение «НОРМ.», в случае неисправности или сбоя будет сообщение «*СБОЙ*». Напротив, строки «ТЕСТ КАНАЛА СВЯЗИ» производится печать скорости обмена с ПК.

Возникают ситуации, когда запустить тест ККТ не представляется возможным, т.е. ККТ не реагирует на команды по каналу связи и с панели управления (блокировка ККТ).

ККТ блокирует выполнение всех операций в следующих случаях:

1. отсутствует фискальный накопитель;
2. закончился срок действия ключа фискального признака фискального накопителя;
3. переполнен архив фискального накопителя;
4. невозможно сформировать фискальным накопителем фискального признака и (или) его проверки;
5. превышена продолжительность смены;
6. превышен временной интервал в 30 календарных дней с момента формирования фискального признака для фискального документа до получения подтверждения оператора для этого фискального документа (за исключением случая применения контрольно-кассовой техники в режиме, не предусматривающем обязательной передачи фискальных документов в налоговые органы в электронной форме через оператора фискальных данных);
7. отличие, более чем на 5 минут, сведений о моментах формирования фискального признака для отчета об открытии смены и первого кассового чека или первого бланка строгой отчетности в этой смене или промежутка времени между формированием фискального признака для двух кассовых чеков или двух бланков строгой отчетности подряд, переданных контрольно-кассовой техникой в фискальный накопитель, от промежутка времени, определенного по показаниям таймера фискального накопителя;
8. попытка формирования отчета об открытии смены, кассового чека, кассового чека коррекции, отчета о закрытии смены, отчета о состоянии расчетов до завершения отчета о регистрации;
9. неисправность или неготовность печатающего устройства;
10. отсутствие чековой ленты.

Для того, чтобы сбросить блокировку, необходимо устранить причину ошибки и произвести операцию перезапуска ККТ.

В случае 1 блокировка снимается установкой фискального накопителя .

В случаях 2 – 4 блокировка снимается установкой нового фискального накопителя и выполнением отчета о регистрации (об изменении параметров регистрации).

В случаях 5, 7 блокировка снимается выполнением операции «закрытие смены»

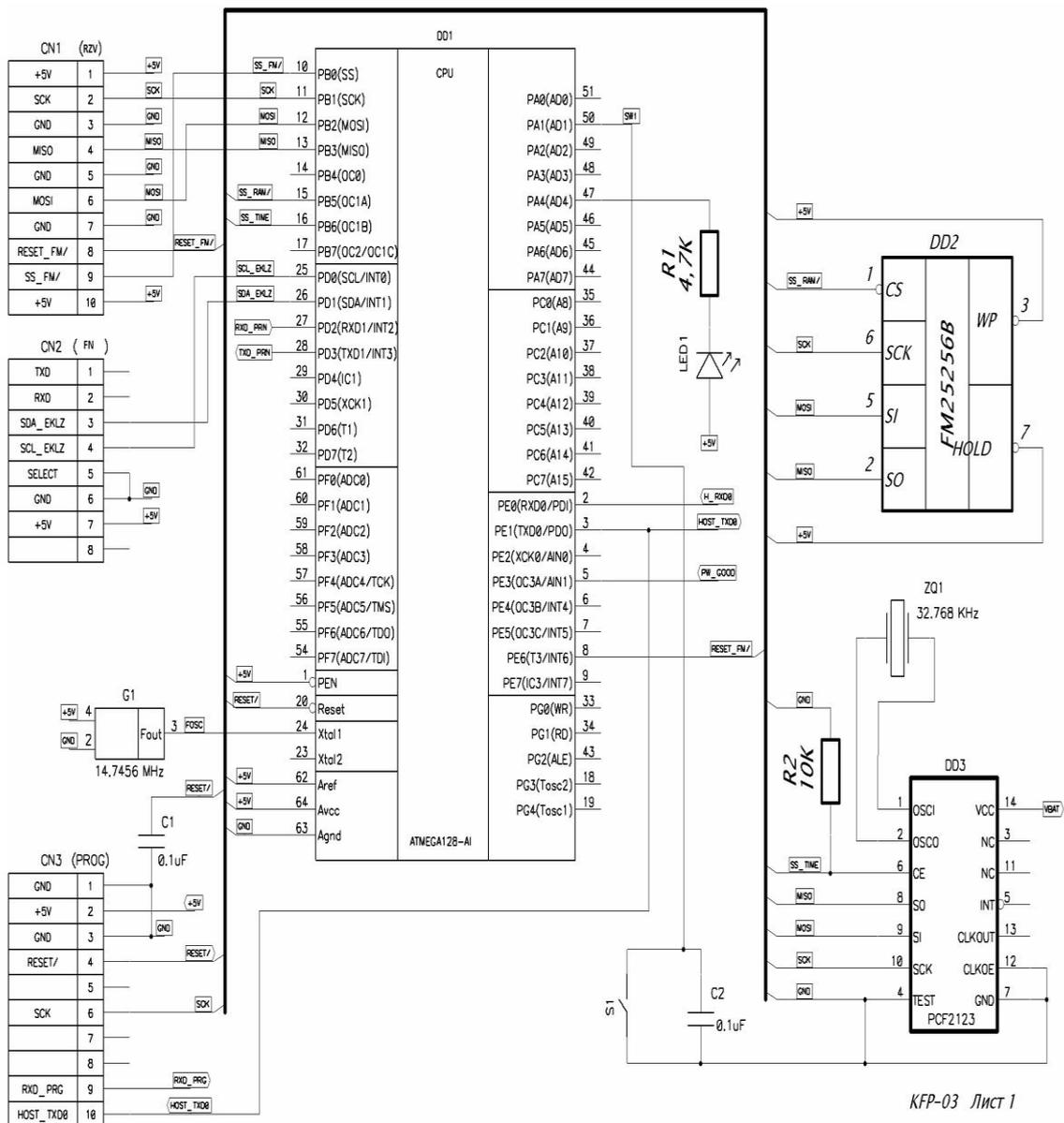
В случае 6 блокировка снимается после восстановления обмена с ОФД и передачей в ОФД всех непереданных ранее фискальных документов .

В случае 8 блокировка снимается выполнением отчета о регистрации.

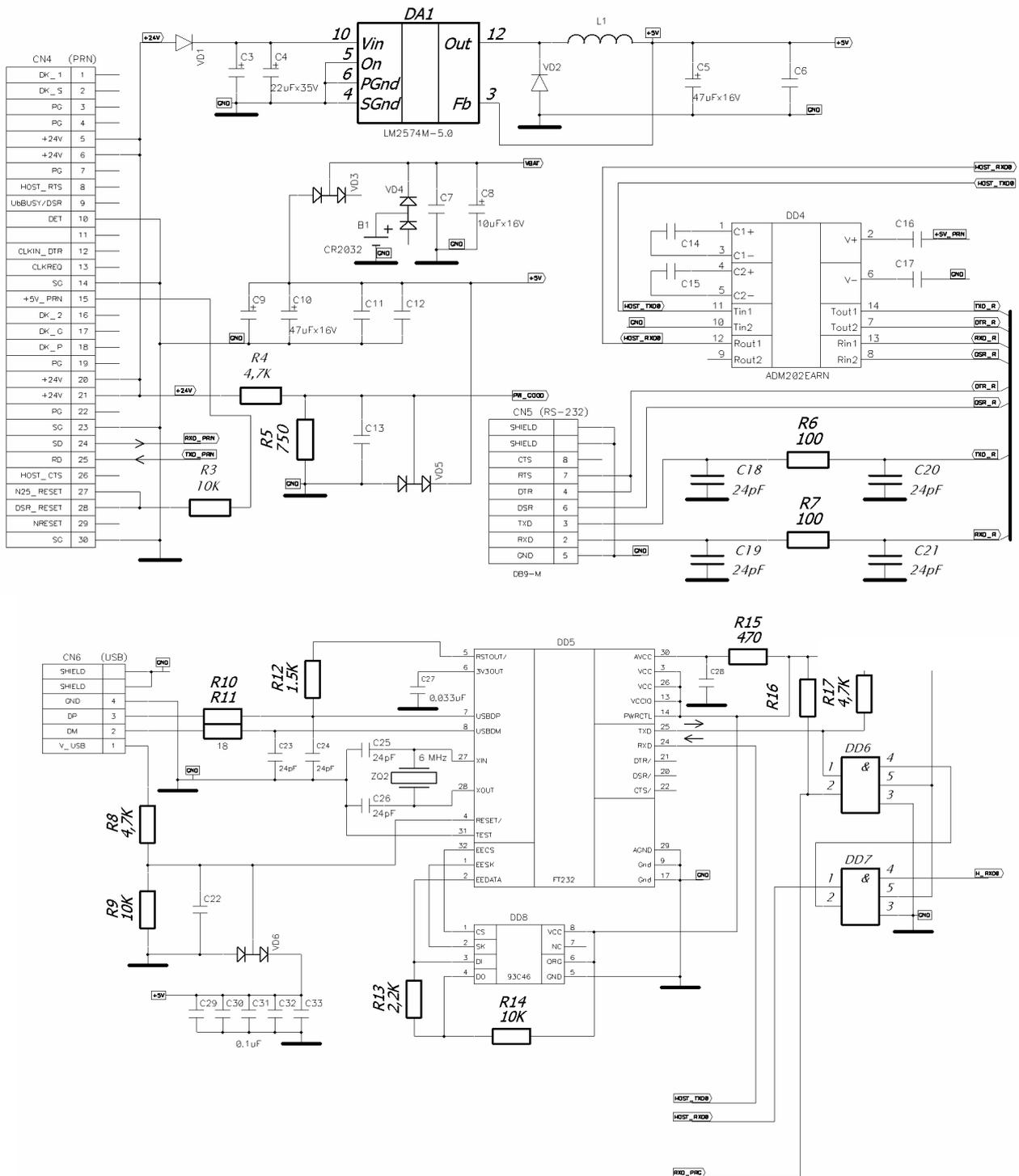
В случае 9 блокировка снимается после восстановления работоспособности печатающего устройства.

В случае 10 блокировка снимается установкой новой чековой ленты.

6. МОДУЛЬ ФИСКАЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА



KFP-03 Лист 1



- Подключение:
- CN1 – Резерв;
 - CN2 – ФН;
 - CN3 – Технологический;
 - CN4 – Печатающее устройство;
 - CN5 – ПК (RS-232);
 - CN6 – ПК (USB).

7. ОПЕРАЦИИ С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ККТ

На панели управления ККТ находятся индикаторы включения (POWER), готовности (ERROR), близости окончания в печатающем устройстве ленты (PAPER OUT), а также кнопка «прогон бумаги» (FEED).

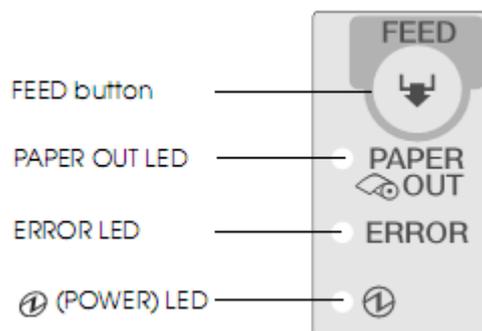


Рис. 3

Для входа в автономный режим (режим работы без подключения ПК) следует приоткрыть крышку отсека для установки чековой ленты на ККТ до появления сигнала неготовности (индикатор "ERROR"). Затем, не закрывая крышки произвести несколько нажатий на кнопку "прогон бумаги" на панели управления и закрыть крышку. До выхода из автономного режима ККТ будет игнорировать команды ПК. В зависимости от количества нажатий ККТ произведёт одно из действий, указанных в таблице 1:

Таблица 1

Количество нажатий	Выполняемая операция
2	Проведение общего теста ККТ ВНИМАНИЕ! Для нормального тестирования канала связи необходимо установить технологический разъем-заглушку на разъем RS-232, в котором соединены контакты 2 ↔ 3 (RXD ↔ TXD).
3	Проведение теста печати
4	Проведение перезапуска (*)
5	Установка стандартной скорости обмена 9600 БОД (**)

(*) - После закрытия крышки ККТ должна произвести печать сообщения "ПЕРЕЗАПУСК " и отмену последнего незавершённого документа. Если перезапуска не произошло, следует провести его вторым способом:

- выключить питание ККТ;
- приоткрыть крышку;
- включить питание ККТ (должен появиться сигнал неготовности);
- через 5-6 секунд после включения питания нажать на кнопку четыре раза;

- закрыть крышку.

После закрытия крышки ККТ должен произвести печать сообщения "ПЕРЕЗАПУСК".

(**) - После закрытия крышки ККТ распечатает текстовое сообщение:

Установлена скорость обмена: 9600 БОД

8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

В модели СПАРК-115-Ф предусмотрена одна технологическая операция - очистка ОЗУ + восстановление. Эта операция производится после любой из ниже перечисленных операций:

- Программирования микропроцессора ККТ;
- Замены элемента ОЗУ;

Для выполнения этой операции ККТ должен находиться в технологическом режиме. Для входа в него следует выполнить действия, описанные в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Действие	
1	Обесточить адаптер питания ККТ, снять крышку отсека микропереключателей в соответствии с Рис. 4.	
2	Нажать кнопку на плате фискального контроллера.	
3	Включить адаптер питания ККТ	
4	Дождаться вывода на печать сообщения: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ	
	Проведение операции очистки ОЗУ с панели управления	Проведение операции очистки ОЗУ с помощью технологической программы
5	Нажать на кнопку «прогон бумаги» 5 раз.	Запустить программу WINSPARK.EXE
6	Дождаться вывода на печать сообщения: ОЧИСТКА ОЗУ БУДЕТ ПРОИЗВЕДЕНА ЧЕРЕЗ 8 СЕК	Установить (если надо) необходимый номер COM-порта и скорость обмена (по умолчанию установлен COM1 и скорость обмена - 9600 БОД).
7	Подождать 8 секунд (**).	Выбрать пункт меню ПРОГРАММИРОВАНИЕ / СИСТЕМНЫЕ УСТАНОВКИ / Технол. операции (строка, следующая за 22м флагом в разделе "системные установки").
8		Выбрать технологическую операцию "Очистка ОЗУ" и нажать ENTER.
9	Дождаться вывода на печать сообщения: ОЧИСТКА ОЗУ ВОССТАНОВЛЕНИЕ	
10	обесточить адаптер ККТ	
11	отпустить кнопку на плате фискального контроллера	
12	Включить адаптер питания ККТ	

** Для отмены операции следует обесточить адаптер питания ККТ, подождать 3 сек. и снова включить, или отпустить кнопку в течение этого времени.

После выполнения операции очистки ОЗУ ККТ находится в рабочем состоянии и можно приступать к программированию основных параметров (текущие дата, время и заголовок чека).

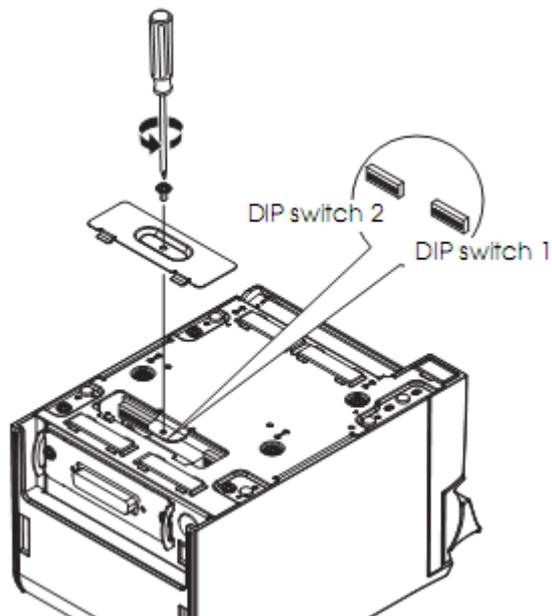


Рис. 4

9. ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СООБЩЕНИЙ И КОДОВ ОШИБОК

При обнаружении неисправностей или сбоев в работе ККТ:

- печатается сообщение ***ВНИМАНИЕ***;
- печатается сообщение об обнаруженной неисправности, или сбое;
- ККТ возвращает соответствующий код ошибки.

Сообщения, связанные с ФН:

Текст сообщения	Возможная причина возникновения	Рекомендуемые действия
НЕКОРРЕКТНОЕ СОСТОЯНИЕ ФН	Зафиксирована некорректная последовательность команд от кассового ПО	Перезапуск ККТ
ФН ПЕРЕПОЛНЕН	Исчерпан ресурс ФН	Замена ФН
ИСЧЕРПАН ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФН	Превышено допустимое время эксплуатации ФН	Замена ФН
НЕВЕРНАЯ ДАТА ВРЕМЯ	Попытка установить некорректную дату и время в ККТ	Установить корректную дату время с использованием технологического ПО
НЕТ ОТВЕТА ОТ ФН	Ненадежное подключение ФН	Проверить кабель ФН и питание ФН
	Отсутствие ФН	Установить ФН
	выход из строя аппаратной части ФН	Замена ФН
ПРЕДЫДУЩИЙ ФН НЕ ЗАКРЫТ	Попытка активировать нового ФН без закрытия старого	Закрыть старый ФН

Сообщения, связанные с состоянием ОЗУ:

Текст сообщения	Возможная причина возникновения	Рекомендуемые действия
--СБОЙ ОЗУ – Установлена стандартная скорость обмена с ПК (9600 БОД)	Сбой ОЗУ	Перезапуск ОЗУ с использованием технологического ПО

Список кодов уточненной ошибки:

Десятичный код ошибки	Двоичный код ошибки	Наименование ошибки
1	1	Некорректный формат, или параметр команды
2	10	Некорректное состояние ФН
3	11	Авария ФН
4	100	Авария КС ФН
5	101	Исчерпан временной ресурс использования ФН
6	110	ФН переполнен
7	111	Неверные дата, или время
9	1001	Переполнение
12	1100	В режиме «расход» эта операция запрещена
16	10000	Нет ответа от ФН
17	10001	Чужой ФН
20	10100	Неверная длина ответа от ФН
21	10101	Исчерпан лимит перерегистраций
22	10110	Активный чужой ФН
26	11010	Запрещенное состояние ФН
27	11011	ФН открыт
28	11100	Нет ФП в ответе ФН
29	11101	ФН содержит дефектные данные
34	100010	ФН не активизирован
38	100110	Исчерпан ресурс ФН
40	101000	Неверная длина команды
41	101001	Пароль не введен, или неверный
42	101010	Переполнение, в т.ч. отрицательное. значение
43	101011	ККТ закрыта
44	101100	В транзакции
45	101101	Нечисловая информация
46	101110	Кассир не установлен
47	101111	Неверный тип документа
48	110000	Переполнение количества строк
49	110001	Синтаксис команды неверный
50	110010	Подфункция не найдена
51	110011	Неверное плат. ср-во
52	110100	Запрещено для этого плат. ср-ва
53	110101	Неверный номер отдела
54	110110	Запрещено по программируемому флагу №5
55	110111	Не введены номер кредитной карты и документ авторизации
56	111000	Знак числа неверный
57	111001	Строка содержит непечатный символ
58	111010	Пустая строка
59	111011	Дата не установлена
60	111100	Дата меньше чем дата посл. отчёта о закрытии смены
61	111101	Регистрация невозможна
62	111110	Конец бумаги

Десятичный код ошибки	Двоичный код ошибки	Наименование ошибки
63	111111	Не закрыта смена
64	1000000	Не закрыта смена
68	1000100	ККТ открыта
69	1000101	Параметр уже запрограммирован
70	1000110	Два последних символа должны быть пробелами
73	1001001	Строка содержит запрещённые символы в имени файла
74	1001010	Фиск режим уже запущен
75	1001011	Этот пароль имеется у другого кассира
76	1001100	Дата превышает предыдущую на 1 день
77	1001101	Ввод даты не подтвердился
78	1001110	В фискальном режиме запрещено
79	1001111	В нефискальном режиме запрещено
81	1010001	Нет учетной записи в чеке
82	1010010	Ошибка обмена с ПК
83	1010011	Коррекция на некорректируемую операцию
84	1010100	Исчерпан список пл. средств
85	1010101	Испорчена дата последнего отчёта
86	1010110	Исчерпано время
87	1010111	Испорчена таблица в памяти (fstatus)
89	1011001	Значение выходит за пределы допустимого
90	1011010	Неверная команда вне транзакции
91	1011011	Нев. команда для регистрации операций прихода
92	1011100	Нев. команда для ввода оплат
93	1011101	Нев. команда внесения/выплаты из кассы
94	1011110	Нев. команда режима печати текста
95	1011111	Нев. команда регистрации аннулирования
96	1100000	Нев. команда ввода сумм выдачи при аннулировании
97	1100001	Нев. команда для неопознанного режима
98	1100010	Запрещено программирование этого дескриптора
99	1100011	Не поддерживается обработка этой ситуации
100	1100100	Запрос не найден
101	1100101	Ссылка на незапрограммированную ставку
103	1100111	Ввод запрещенного слова
104	1101000	Чек с нулевым итогом запрещен. Выполнена аварийная отмена чека
105	1101001	Вводимая дата меньше даты посл. док-та в ФН
107	1101011	Поднят рычаг принтера
108	1101100	Печатающее устройство не обнаружено
109	1101101	Регистрация невозможна
111	1101111	Смена ККТ закрыта и/или кассир не установлен
112	1110000	Номер кассы не запрограммирован
117	1110101	Запрещено по программируемому флагу №9
118	1110110	Запрещено по программируемому флагу №10
119	1110111	ИНН не запрограммирован
120	1111000	Переполнение стека в режиме 0
121	1111001	Переполнение стека в режиме 1

Десятичный код ошибки	Двоичный код ошибки	Наименование ошибки
122	1111010	Переполнение стека в режиме 2
123	1111011	Переполнение стека в режиме 3
124	1111100	Переполнение стека в режиме 4
125	1111101	Переполнение стека в режиме 5
126	1111110	Переполнение стека в режиме 6
127	1111111	Переполнение стека в неопознанном режиме
128	10000000	Ввод нулевого количества запрещен
129	10000001	Сбой ОЗУ
130	10000010	Нет итогов смены в ФН по запросу
131	10000011	Частичное переполнение, в т.ч. отрицательное значение
132	10000100	Открыт денежный ящик
133	10000101	Чек с нулевым итогом запрещен. Невозможно выполнить аварийную отмену чека
138	10001010	Не хватает денег в кассе для сдачи
140-147	10001100-10010011	Не хватает денег по (ERROR-140+1) платёжному средству для сдачи
161	10100001	Биты 4..6 флага 4 защищены PF13:0 от модификации, или бит 5 флага 3 защищен от сброса
162	10100010	Переполнение регистрационного буфера
163	10100011	Подфункция 2-го порядка не найдена
164	10100100	Программирование нулевого пароля запрещено
165	10100101	Ненулевой остаток в кассе
168	10101000	Глубина дерева налогов слишком велика, дерево содержит цикл или обратную ссылку
169	10101001	Предупреждение: ставки налогов во включенном режиме цепочек не программируются
170	10101010	Неверный номер ставки в дереве налогов
171	10101011	Дерево налогов не запрограммировано
172	10101100	Дерево налогов состоит более, чем из одной компоненты
173	10101101	Режим налоговых цепочек не включён
179	10110011	Заголовок чека не запрограммирован
180	10110100	Выполнение отчёта прервано
181	10110101	ККТ заблокирована для перерегистрации
182	10110110	Невозможно закрыть смену в ФН
183	10110111	Невозможно снять запрос состояния тип 2
184	10111000	Не заданы параметры вводимого графического заголовка
185	10111001	Ввод графического заголовка не доведен до конца
186	10111010	Размер этикетки с номером >31 не должен превышать 3*24
187	10111011	Ложное выключение питания
192	11000000	Процедура подготовки к выключению питания не была завершена
197	11000101	Время не установлено
200	11001000	Нулевое количество и цена в итоге чека
201	11001001	По ставке налогов расход не выполняется
202	11001010	Операции с расходом по карте запрещены
203	11001011	Сумма сдачи больше суммы внесенных наличных (при комбинированном способе оплаты)

Десятичный код ошибки	Двоичный код ошибки	Наименование ошибки
207	11001111	Сдача по карте запрещена
208	11010000	Предупреждение: установлено только одно наличное пл. ср-во №8
210	11010010	Допустимые команды: Либо завершение чека, либо отмена
211	11010011	Чек не сформирован
212	11010100	Неверная контрольная сумма серийного номера
213	11010101	Неверная контрольная сумма фиск. реквизитов
214	11010110	Количество значащих символов меньше трёх
215	11010111	Скорость обмена с ПК должна превышать скорость обмена с принтером
219	11011011	ККТ заблокирована
226	11100010	Близок конец бумаги
227	11100011	Переполнение буфера реквизитов
230	11100110	Нет ответа от SRAM
231	11100111	Невозможно очистить буфер USART1
232	11101000	Некорректное значение стека после выключения питания
233	11101001	Принтер не готов
235	11101011	Примечание: изменения вступят в силу после выключения питания
241	11110001	Превышение итога документа
247	11110111	Нет напряжения питания на принтере (выключен тумблер)
248	11111000	Некорректные параметры обмена принтера (DSW1)
250	11111010	Выключение питания
281	100011001	Активация ФН недопустима
282	100011010	Неверное состояние ФН
283	100011011	Превышено время ожидания передачи
284	100011100	Разница во времени >5 минут
285	100011101	Невозможно открыть документ
286	100011110	Отказ в передаче данных документа
287	100011111	Невозможно завершить документ