

Утверждаю:

Генеральный директор

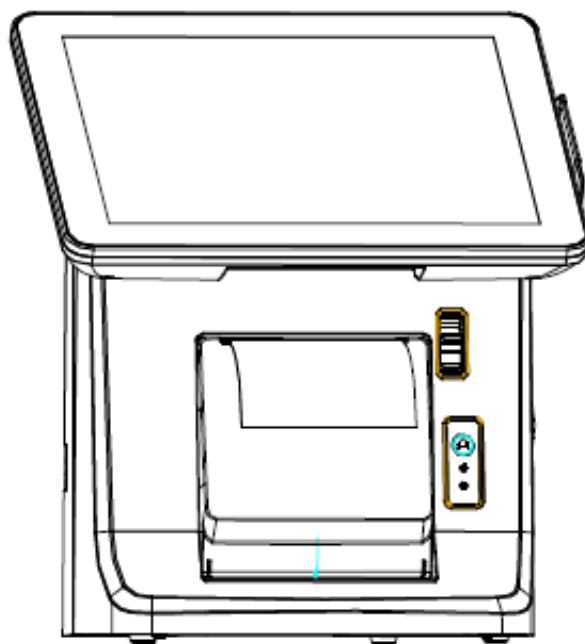
ООО «Дримкас»

А.А. Шатулов

"29" мая 2015 г.

Программно-технический комплекс

VIKI Tower K



ИНСТРУКЦИЯ ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ

2015 г.

Оглавление

1.	Введение	- 3 -
2.	Устройство.	- 4 -
2.1.	Внешний вид	- 4 -
2.2.	Порты ввода/вывода	- 5 -
3.	Технические характеристики	- 7 -
4.	Комплектность	- 9 -
5.	Устройство ПТК	- 10 -
5.1.	Материнская плата	- 10 -
5.2.	Wi-Fi модуль	- 15 -
5.3.	Интерфейсная плата	- 16 -
5.1.	Печатающий механизм.....	- 19 -
5.2.	Внешний блок питания	- 19 -
5.3.	Фискальная память FM15	- 20 -
5.4.	ЭКЛЗ	- 22 -
5.5.	Процедура начальной загрузки / выключения.....	- 23 -
5.6.	Установка параметров ПТК.....	- 25 -
5.7.	Ввод ПТК в эксплуатацию.....	- 25 -
6.	Сервисное обслуживание ПТК.....	- 27 -
6.1.	Периодическое сервисное обслуживание	- 27 -
6.2.	Внеплановое сервисное обслуживание	- 27 -
6.3.	Разборка ПТК.....	- 27 -
6.4.	Демонтаж платы ядра.....	- 28 -
6.5.	Демонтаж индикатора кассира	- 28 -
6.6.	Демонтаж печатающего механизма	- 28 -
6.7.	Демонтаж считывателя магнитных карт	- 29 -
6.8.	Гарантийные обязательства	- 29 -
6.9.	Подготовка к фискализации	- 29 -
6.10.	Использование сервисного ПО при настройке и проверке ПТК	- 29 -
6.10.1.	Описание основных разделов сервисного ПО:	- 29 -
6.10.2.	Перечень кодов ошибок	- 30 -
7.	Ремонт ПТК.....	- 33 -
7.1.	Условия проведения ремонта	- 33 -
7.2.	Гарантийный ремонт ПТК	- 33 -
7.3.	Методика обнаружения и устранения неисправностей.	- 34 -
7.3.1.	Перечень возможных сообщений об ошибках:	- 34 -
7.4.	Ремонт в условиях ЦТО	- 36 -

7.4.1.	Общие рекомендации	- 36 -
7.4.2.	Последовательность ремонта	- 36 -
7.4.3.	Ввод заводского номера	- 36 -
7.4.4.	Процедура побитного сравнения внутреннего ПО FM15 с эталоном	- 38 -
7.4.5.	Восстановление энергонезависимого ОЗУ	- 40 -
7.4.6.	Порядок замены и активизации ЭКЛЗ при аварии ЭКЛЗ.	- 43 -
8.	Структуры данных ФП.....	- 45 -
9.	Перечень расходных материалов	- 46 -
10.	Реквизиты поставщика ПТК.....	- 47 -
11.	Приложение 1. Схема электрическая принципиальная, сборочный чертеж и перечень элементов ФП FM15, схема электрическая принципиальная интерфейсной платы.....	48

1. Введение

Наименование:

контрольно-кассовая техника модели Программно-технический комплекс **“VIKI Tower K”**

Поставщик: **ООО «Дримкас»**, 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 62, помещение 2Н, литер А., тел. (812)331-22-51

ПТК **“VIKI Tower K”** внесен в «Государственный реестр контрольно-кассовой техники», разрешенной к применению на территории Российской Федерации.

ПТК **“VIKI Tower K”** предназначен для применения организациями и индивидуальными предпринимателями при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт в случаях продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. ПТК формирует документы (чеки), содержащие реквизиты для торговли, для услуг, для торговли нефтепродуктами, в том числе моторным топливом, газовым топливом, реквизиты для отелей и ресторанов, транспорта, почты. Кроме того, ПТК предназначен для применения платежными агентами, без встраивания в платежные терминалы, при осуществлении денежных расчетов с физическими лицами, в том числе, при приеме наличных денежных средств от физических лиц в качестве платы за услуги электросвязи, жилое помещение и коммунальные услуги для последующего перевода принятых наличных денежных средств в пользу лиц, оказывающих такие услуги (выполняющих такие работы).

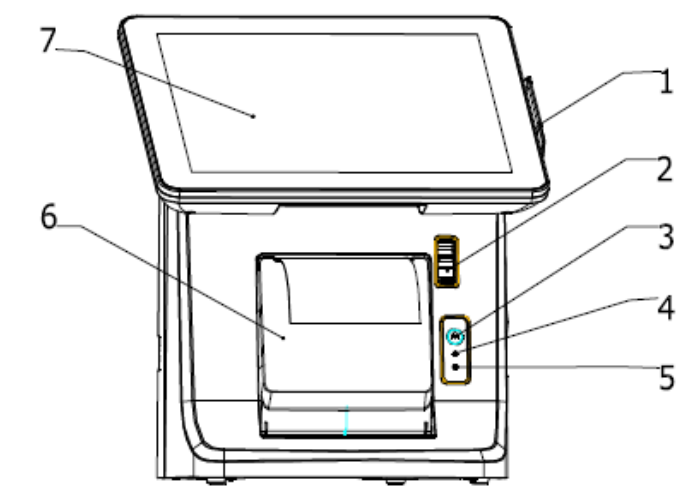
Сервисное обслуживание ПТК должно производиться поставщиком ПТК или аккредитованным поставщиком центром технического обслуживания (ЦТО), на основании заключенного договора между пользователем ККТ и ЦТО.

В настоящей инструкции определяется порядок проведения сервисного обслуживания и ремонта ПТК, а также периодичность сервисного обслуживания. В случае возникновения ситуаций, не описанных в настоящей инструкции, рекомендуется обратиться к поставщику.

2. Устройство.

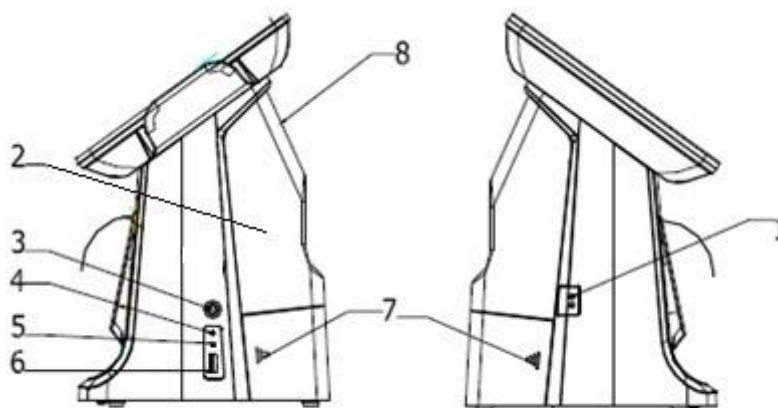
2.1. Внешний вид

Вид спереди



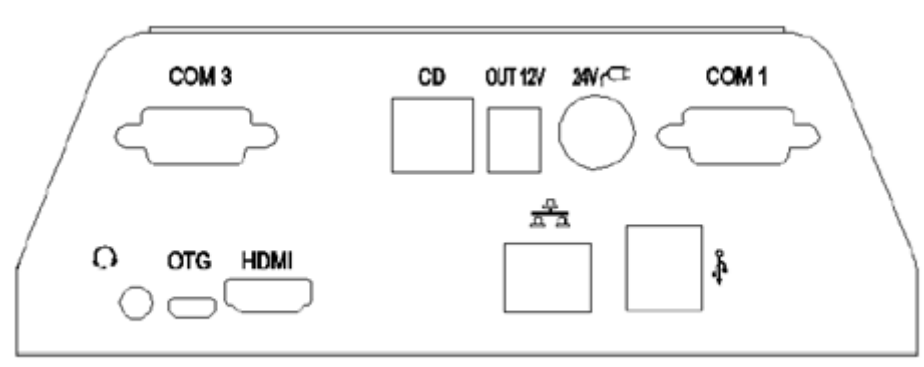
1. считыватель магнитных карт; 2. кнопка открывания принтера; 3. кнопка подачи кассовой ленты; 4. светодиодный индикатор питания принтера; 5. светодиодный индикатор наличия ошибки принтера; 6. крышка принтера; 7. сенсорный индикатор кассира



Вид сбоку



1. выключатель электропитания 24 В; 2. задняя крышка; 3. Кнопка включения; 4. светодиодный индикатор питания; 5. светодиодный индикатор жесткого диска (если подключен); 6. порт USB; 7. кабельный канал; 8. Индикатор покупателя

2.2. Порты ввода/вывода



ОПИСАНИЕ	
24V	Разъем для подключения блока питания 24 В, 2.5А постоянного тока
OTG	Порт USB OTG
HDMI	Порт HDMI (мультимедийный интерфейс высокой четкости)
	USB 1 и 2
	Порт RJ-45 LAN
OUT 12V	Выходной разъем +12 В DC
COM1	Порт COM1
COM3	Порт COM3
CD	Порт денежного ящика ККТ
	Аудио

В системном блоке ПТК расположены следующие программно-аппаратные средства:

Наименование	Состав узла	Обозначение/характеристика
Печатающее устройство	печатный механизм (ПМ)	ET80ZK
	плата управления ПМ	ET80ZK
материнская плата (МВ)	материнская плата (МВ)	WT-E002
	Плата ядра	RK3188
интерфейсная плата	Интерфейсная плата	WT-I026
индикатор покупателя	индикатор покупателя	LCD 20*2

	Плата управления индикатором покупателя	TJDM16032B
фискальная память (ФП)	фискальная память (ФП)	FM15
	Программное обеспечение фискальной памяти	FM15.BIN
электронная контрольная лента защищенная (ЭКЛЗ)	электронная контрольная лента защищенная (ЭКЛЗ)	еФ3.058.007 или ИПФШ.467756.006
Сенсорный индикатор кассира	индикатор кассира	10” или 15”
	Сенсорный экран	Проекционно-емкостной
считыватель магнитных карт	считыватель магнитных карт	M0031, 3 дорожки

3. Технические характеристики

Разрядность контрольных счетчиков (операционных регистров) количества снятых показаний и количества гашений, разрядов, не менее	4
Разрядность денежных счетчиков (регистров), разрядов, не менее	12
Разрядность денежных счетчиков (регистров) общего итога, разрядов, не менее	15
Количество записей о фискализации	1
Количество записей о перерегистрации	7
Количество активизаций ЭКЛЗ	64
Сохранность информации денежных и операционных регистров, а также служебной информации в энергонезависимой памяти при выключении сетевого питания, часов, не менее	720
Скорость печати (строк средней длины в сек.), не менее	40
Ширина используемой бумаги, мм	79,5 +/-0,5
Ресурс печатающей головки не менее, км	100
Ресурс автоотрезчика не менее, резов	700000
Ресурс открытий денежного ящика не менее, импульсов	100 млн.
Потребляемая мощность ПТК, Вт	60
Габаритные размеры системный блока ПТК (ШхГхВ), мм	240/186/286
Вес системный блока ПТК, кг	3,3
Разделитель рубли-копейки, символ	точка
Внешний вид чека	Выбор шаблона
Режим автоматического тестирования	есть
Климатические условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, при температуре воздуха 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	5-40 40-80 от 84 до 107

Центральный процессор	ARM A9 Quad Core 1,4 ГГц
-----------------------	--------------------------

Индикатор кассира	10" или 15" TFT 1024x768, проекционно-емкостной сенсорный экран
Память	1 Gb DDRIII 1066 МГц
Накопитель	eMMC 8 Гб
Ethernet	10/100 Мбит/с
Модуль фискальной памяти	FM15
Электронная контрольная лента защищенная	еФ3.058.007
Интерфейсы	12V_OUT, 24V_IN, 2*USB, 2*RS232, RJ45, Денежный ящик, Аудио, USB OTG, HDMI
Индикатор покупателя	2*20 LCD
Считыватель магнитных карт	M0031, 3 дорожки
WiFi (опционально)	IEEE802.11b/g/n
Электропитание	Внешний источник постоянного тока 24В, 2.5А

4. Комплектность

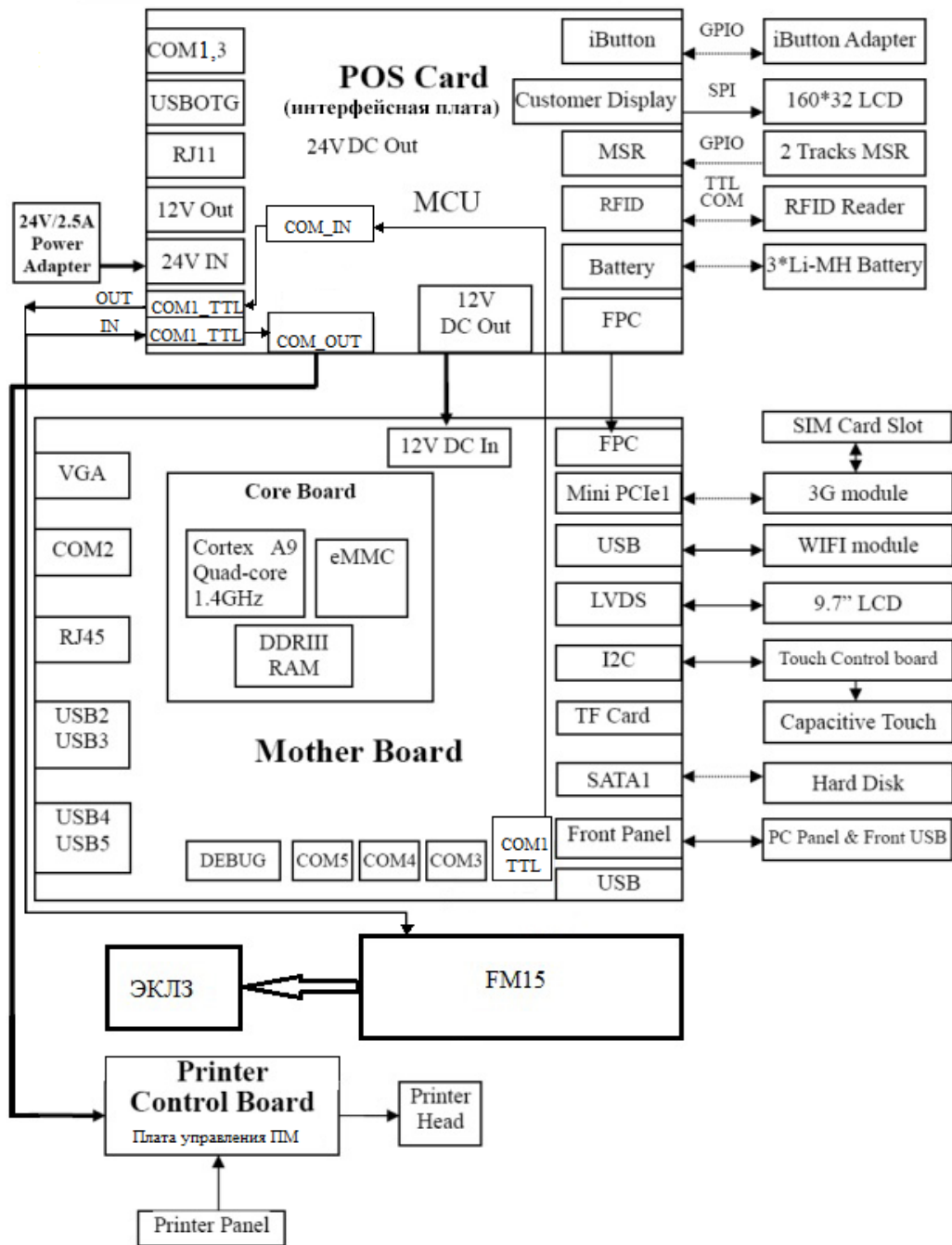
№	Наименование	Количество
1	Системный моноблок ПТК VIKI Tower K	1
2	Внешний источник питания постоянного тока 24В, 2.5А с кабелем питания	1
3	Денежный ящик, +24V, 1А*	1
4	Документация, комплект	1
5	Контроллер управления ТРК, ГНК, МРК**	-

Пакет прикладных программ для работы ПТК приобретается потребителем самостоятельно. Эксплуатация ПТК производится в соответствии с эксплуатационной документацией на ПТК и пакет прикладных программ.

* - допускается применение однотипных устройств различных производителей, при соответствии характеристик предоставленных Потребителем устройств, требуемым для работы ПТК характеристикам.

** - входит в состав ПТК в случае использования ПТК для торговли моторным и газовым топливом.


5. Устройство ПТК



5.1. Материнская плата

Центральный процессор	Четырехъядерный процессор RK3188 Cortex A9 1,4 ГГц
Дисплей	1* LVDS (18-бит)
Память	Модуль памяти DDRIII 1066 МГц
Накопитель	eMMC 8 Гб
Ethernet	10/100 Мбит/с


USB_OTG. USB интерфейс (4*1 контакта 2,54 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	OTG_VBUS_I	2	OTG_DN
	3	OTG_DP	4	GND


USB3. USB интерфейс (4*2 контактов 2,54 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	VDD_5VS
	3	USB2_HOST_DN	4	USB3_HOST_DN
	5	USB2_HOST_DP	6	USB3_HOST_DP
	7	GND	8	GND

USB4. USB интерфейс (4*2 контактов 2,54 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	VDD_5VS
	3	D1-	4	D2-
	5	D1+	6	D2+
	7	GND	8	GND

SPEAKER. I2C интерфейс (4*1 контакта 2,0 мм)


	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	ROUT-	2	LOUT-
	3	ROUT+	4	LOUT+
	5	AGND	6	AGND

P6. FPC интерфейс (SMT 15*2 контактов 1,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_12VS	2	VDD_12VS
	3	GND	4	GND
	5	RXD4	6	TXD4
	7	VBUS	8	NC
	9	GND	10	NC
	11	NC	12	GND
	13	VDD_5VS	14	VDD_5VS
	15	GND	16	GND
	17	OTG_DN	18	OTG_DP
	19	GND	20	GPIO11
	21	GPIO12	22	RXD4_TTL
	23	TXD4_TTL	24	RTS4_TTL

	25	CTS4_TTL	26	GND
	27	RXD3	28	TXD3
	29	RTS3	30	CTS3

COM1_TTL. COM1 интерфейс (3*2 контактов 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	RXD1_TTL
	3	TXD1_TTL	4	GND
	5	RTS1_TTL	6	CTS1_TTL


COM3_BOARD. COM3 интерфейс (3*2 контактов 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	RXD3N
	3	TXD3N	4	GND
	5	RTS3N	6	CTS3N

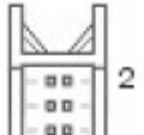
COM4. COM4 интерфейс 3*2 контактов 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	RXD4N
	3	TXD4N	4	GND
	5	RTS4N	6	CTS4N

COM5. COM5 интерфейс (3*2 контактов 2,0 мм)


	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	RXD5N
	3	TXD5N	4	GND
	5	NC	6	NC

LVDS. LVDS интерфейс (SMT 20*2 контактов 1,25 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_3V3S	2	LED_ANODE
	3	GND	4	NC

	5	VDD_3V3S	6	LED_ANODE
	7	LVDS_0-	8	NC
	9	LVDS_0+	10	NC
	11	GND	12	LED_CATHODE1
	13	LVDS_1-	14	NC
	15	LVDS_1+	16	NC
	17	GND	18	LED_CATHODE2
	19	LVDS_2-	20	NC
	21	LVDS_2+	22	NC
	23	GND	24	LED_CATHODE3
	25	LVDS_CLK-	26	NC
	27	LVDS_CLK+	28	NC
	29	GND	30	LED_CATHODE4
	31	I2C2_SDA	32	I2C2_SCL
	33	GND	34	LED_CATHODE6
	35	LVDS_3-	36	NC
	37	LVDS_3+	38	NC
	39	NC	40	LED_CATHODE6

BLK_EN. Интерфейс контроля задней подсветкой (5*1 контактов 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_12VS	2	GND
	3	LCD_BL_PWM	4	LVDS_BLEN
	5	VDD_5VS		

KEY1. Интерфейс передней панели (8*2 контактов 2,54 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_3V3S	2	VDD_3V3S
	3	NC	4	GND
	5	VOL_REF	6	BOOT_POWER
	7	GND	8	PWRONOFF_KEY
	9	VDD_3V3S	10	MENU_KEY
	11	GND	12	HOME_KEY
	13	VOL_KEY+	14	BACK_KEY
	15	VOL_KEY-	16	CPURST_KEY


AUDIO1. АУДИО интерфейс (4*1 контакта 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	NC	2	HEAD_RIGHT
	3	MIC_IN	4	HEAD_LEFT
	5	MIC_RIGHT	6	HP_DET_C
	7	AGND	8	AGND


VOUT. Power интерфейс (4*1 контакта 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_12VS	2	VDD_5VS
	3	VDD_3V3S	4	GND

DEBUG. Интерфейс для отладки (4*1 контакта 2,54 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	NC	2	RXD2N
	3	TXD2N	4	GND

BAT1. Интерфейс аккумуляторной батареи (3*1 контакта 1,25 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	GND	2	GND
	3	3,3 В		

12V_IN. Интерфейс источника питания (4*1 контакта 2,54 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_12VA	2	VDD_12VA
	3	GND	4	GND

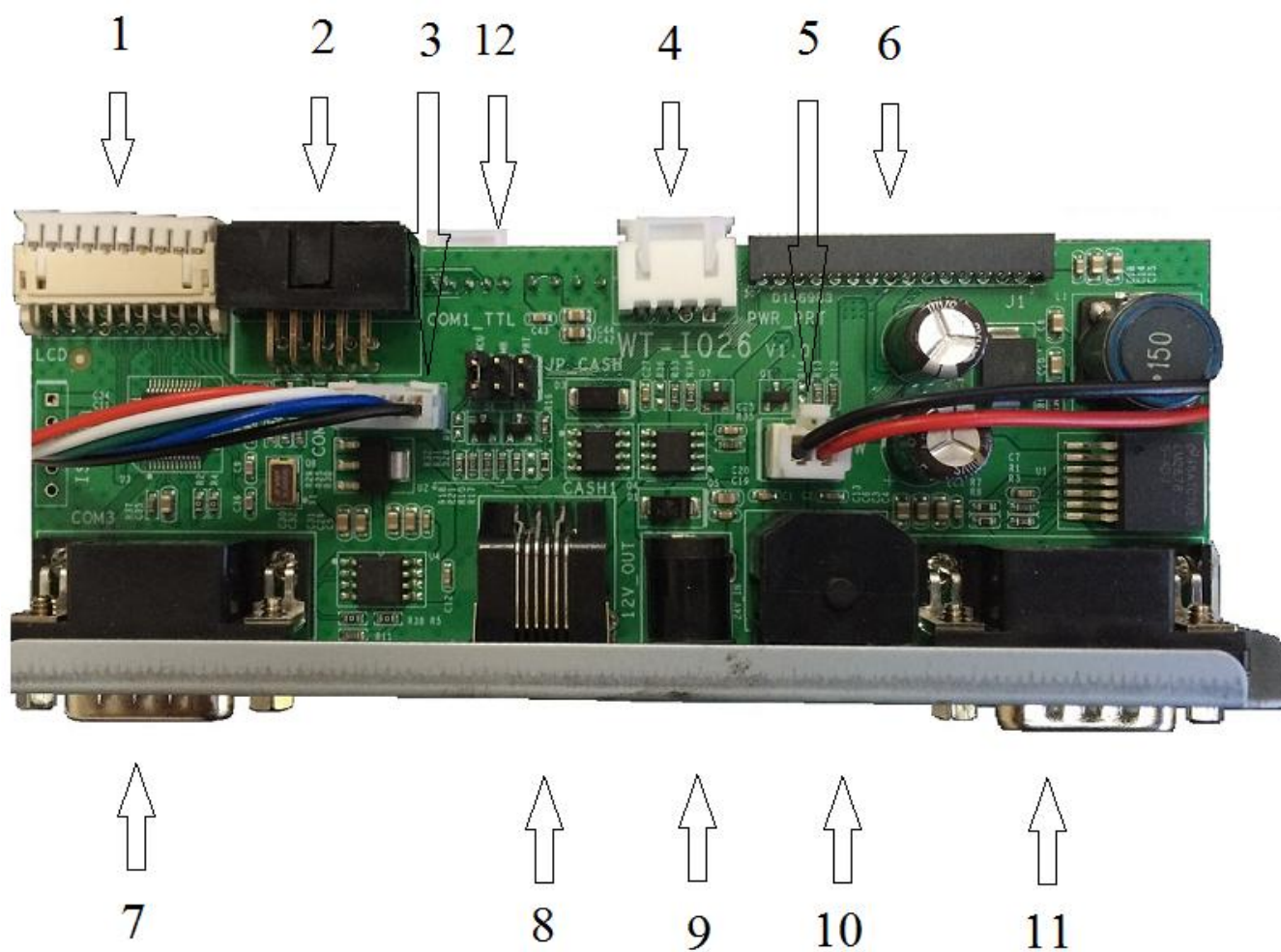
TOUCH1. Интерфейс сенсорного экрана (6*1 контактов 2,0 мм)

	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	VDD_5VS	2	GND
	3	INT	4	RST
	5	I2C1_SCL	6	I2C1_SDA

5.2. Wi-Fi модуль

Для включения или выключения сети Wi-Fi: войти в меню «Settings (Настройки)» и для включения или выключения сети нажать на кнопку Wi-Fi. Настройка сети Wi-Fi: Нажать на точку доступа, ввести пароль. При отсутствии пароля необходимость в данном действии отсутствует.

5.3. Интерфейсная плата



№ на рисунке	Наименование	Интерфейс/описание
1	LCD	Индикатор покупателя LCD 160*32
2	COM1_TTL	Фискальная память FM15
3	COM_OUT	Выход на плату управления ПМ
4	PWR_PRT	Выход 24 В для питания принтера
5	SW	Выключатель электропитания
6	J1	Гибкий шлейф к материнской плате
7	COM3	RS232 DB-9M
8	CASH1	Денежный ящик RJ11
9	12V_ OUT	Выход питания 12 В
10	24V_IN	Вход питания 24В
11	COM1	RS232 DB-9M
12	COM_IN	Вход с материнской платы

Обозначение контактов внешних разъёмов:

11) COM1 (RS-232)

DB-9M	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	---	2	RXD1
	3	TXD1	4	---
	5	GND	6	---
	7	RTS1	8	CTS1

10) DC_IN (вход 24В):

	Контакт	Сигнал
	1	+24
	2	GND
	3	NC
	КОРПУС	F.G

9) 12V_OUT (выход 12В)

8) CASH1 (Денежный ящик)

RJ-11	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	GND	2	Импульс открытия («0»)
	3	Статус («0» - открыт)	4	+24В
	5	---	6	GND

7) COM3 (RS-232)

DB-9M	Контакт	Обозначение	Контакт	Обозначение
	1	---	2	RXD3
	3	TXD3	4	---
	5	GND	6	---
	7	RTS3	8	CTS3

5.1. Печатающий механизм

В ПТК используется печатающий механизм типа CAPD347C компании Seiko.

Технические характеристики:

Параметр	Технические характеристики
Режим отреза	Частичный
Параметры связи	38400, N, 8, 1
Метод	Построчная точечная термопечать
Общее количество точек на строку	576 точек
Количество печатаемых точек на строку	576 точек
Количество одновременно печатаемых точек	288 точек
Разрешающая способность	8 точек/мм по горизонтали и по вертикали
Шаг подачи бумаги	0,0625 мм
Максимальная скорость печати	170 мм/с
Ширина печати	72 мм
Ширина бумаги	79,5 ± 0,5 мм
Частота разрезания	Макс. 1 разрезание / 2 сек
Ресурс импульсов открытия ДЯ	Не менее 100 млн. импульсов
Ресурс печати	Не менее 100 км
Ресурс автоотрезчика	Не менее 700 000 разрезаний

5.2. Внешний блок питания

Для питания ПТК используется внешний источник питания типа EA10521F-240.

(Источник питания ремонту не подлежит, в случае выхода из строя подлежит замене).

Параметр	Технические характеристики
Напряжение на входе	90 – 264 В переменного тока
Частота на входе	50 – 60 Гц
Производительность	Конструкция адаптера разработана в соответствии с требованиями следующих стандартов: Energy Star версия 2.0 CEC уровень V ERP этап 2 Средний КПД > = 87% при нормальном входе &25%, 50%, 75%, 100% максимальной выходной нагрузки

	Мощность без нагрузки <0,5 Вт при нормальном линейном входе		
Максимальная сила тока на входе	110 В перем. тока / 60 Гц при полной нагрузке, $\leq 1,8$ В; 240 В перем. тока / 50 Гц при полной нагрузке, $\leq 0,8$ В		
Напряжение на выходе	Нормальное напряжение	Предельное значение	
	+24,0 В	От 22,8 до 25,2	
Сила тока на выходе	Напряжение на выходе	Минимальное значение, А	Максимальное значение, А
	24,0 В	0	2,5
Мощность на выходе	60 Вт		
Защита от перегрузки по напряжению	При превышении напряжением на выходе значения 25,2 В пост. тока включается защита от перегрузки по напряжению.		

5.3. Фискальная память FM15



ФП крепится внутри системного моноблока.

ФП, совместно с программным обеспечением фискальной памяти обеспечивает:

- выполнение всех заявленных кассовых функций;
- соблюдение всех технических требований к ККТ;
- передачу подлежащей печати информации в плату управления ПМ;
- регистрацию и некорректируемое долговременное хранение фискальных данных, полученных в процессе эксплуатации ПТК;
- ведение электронного журнала работы ПТК;

Электрически, ФП подключена “в разрыв” входных интерфейсов платы управления принтером. Вся информация, передаваемая из материнской платы системного моноблока ПТК, поступает в ФП, затем обрабатывается ФП, после этого, выводится на печать печатным механизмом.

Электрическая схема, сборочный чертеж и перечень компонентов ФП приведены в Приложении 1.

В ПТК “VIKI Tower K”, фискальная память подключена через файл устройства **TTYS0**.

Разъёмы ФП:

- X2- Разъём ФП (включающий: входной RS-232(TTL), входной USB, выходной RS-232(TTL)).

	Входной порт		Выходной порт
2	RTS1	1	CTS2
4	TXD1	3	RXD2
6	RXD1	5	TXD2
8	GND	7	---
10	+5V	9	RTS2
12	USB_D-	11	---
14	USB_D+	13	---
16	GND	15	---

(для совместимости с другими моделями ККТ «VIKI» допускается наличие 2-х разъёмов (IDC-10 и IDC-16) на плоском кабеле);

- X3 - Разъём ЭКЛЗ (I2C);

3	SDA
4	SCL
5	GND (SELECT)
6	GND
7	+5V

- X4 – Разъём microSD

Дополнительно, на плате ФП может быть расположена microSD-карта. При включенной настройке, при работе ПТК, осуществляется запись всех проведенных операций на ПТК на microSD-карту (Электронный журнал).

Фискальные данные в ФП записываются в специально выделенную микросхему S25FL204K0TMFI01 - *накопитель фискальной памяти*. Защиту от несанкционированного доступа к накопителю ФП обеспечивается процессором STM32F205RET6, который так же расположен на плате ФП. Процессор проверяет наличие записей в накопителе фискальной памяти и не дает возможности записывать информацию в уже заполненные области. Это позволяет реализовать защиту фискальных данных от несанкционированного просмотра, изменения и уничтожения.

Сторона ФП на которой расположены накопитель фискальной памяти и процессор, а также электронные компоненты, обеспечивающие их работу и интерфейсы ФП, залиты компаундом.

ФП не подлежит сервисному обслуживанию или ремонту. В случае выхода ее из строя производится ее замена в сборе в соответствии с инструкцией по замене фискальной памяти.

Примечание: При аварии ККТ, прочтение содержимого ФП осуществляется в условиях ремонтного предприятия. Методика прочтения содержимого ФП ККМ предоставляется ремонтному предприятию по дополнительному запросу.

В случае возникновения фатальных ошибок, описанных в разделе «Перечень кодов ошибок», силами ЦТО производится замена ФП. Необходимость замены ФП определяется сотрудником аккредитованного ЦТО.

После замены ФП, необходимо с помощью сервисного ПО, поставляемого в ЦТО произвести восстановление текущих счетчиков и настроить конфигурацию ПТК.

В ФП регистрируется следующая информация

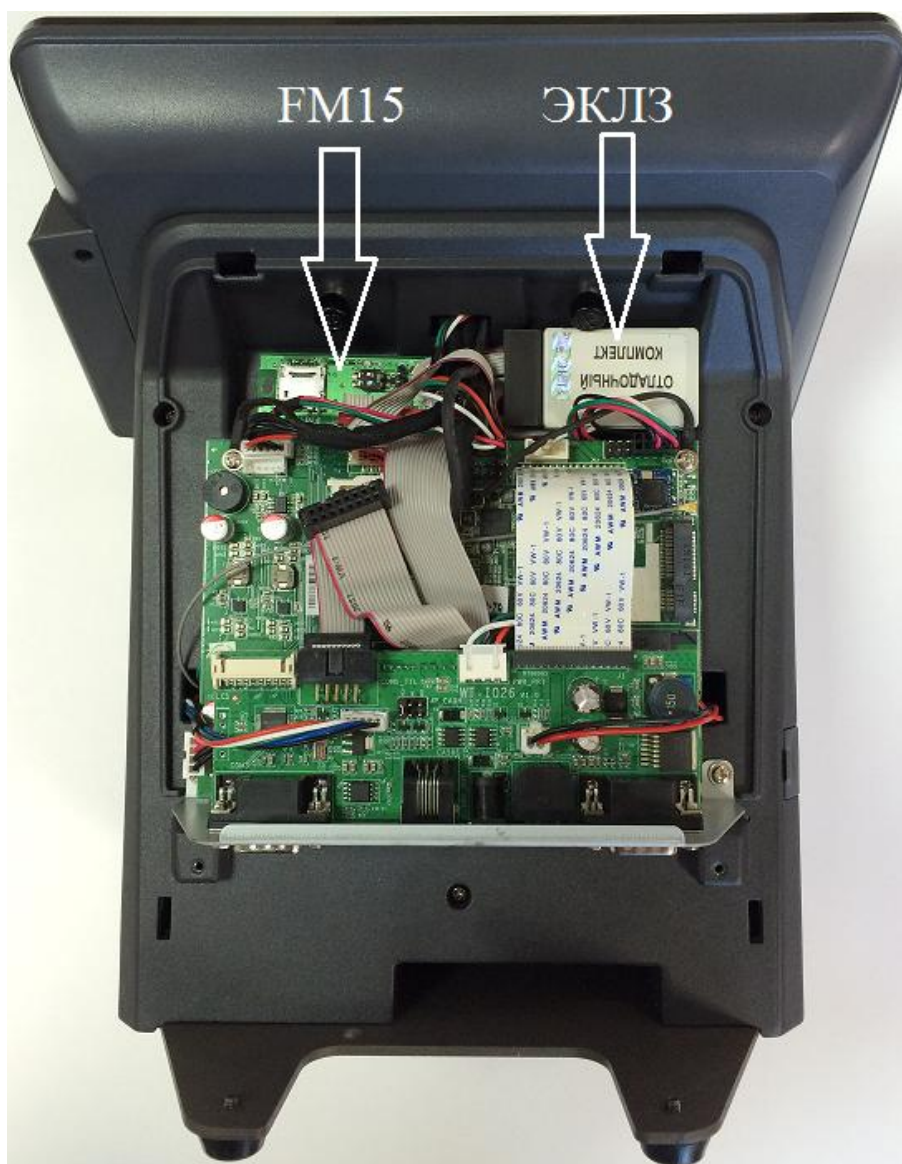
Вид записи	Реквизит	Разрядность реквизита (десятичных разрядов)	Кол-во записей
Номер	Заводской номер ПТК	12	1
Фискализация	Регистрационный номер ПТК	12	1
	Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) организации-продавца (предприятия-продавца)	12	
	Дата фискализации	6	
	Пароль для проведения перерегистрации и получения фискального отчета	10	
Перерегистрация ПТК	Регистрационный номер ПТК	12	7
	Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) организации-продавца (предприятия-продавца)	12	
	Дата перерегистрации	6	
	Номер записи в ФП последнего закрытия смены перед проведением перерегистрации	4	
	Пароль для проведения перерегистрации и получения фискального отчета	10	
Активизация ЭКЛЗ	Регистрационный номер ЭКЛЗ	10	64
	Дата активизации	6	
	Номер последней закрытой смены перед проведением активизации	4	
Закрытие смены	Дата отчета	6	8000
	Номер закрытия смены	4	
	Итог сменных продаж	14	
	Итог сменных покупок (для пунктов обмена валют и ФУПС)	14	

5.4. ЭКЛЗ

Электронная контрольная лента защищенная (ЭКЛЗ) располагается внутри ОБ. Она подключена к разъему ФП с помощью кабеля и зафиксирована с помощью элементов крепления ЭКЛЗ, входящих в её комплект.

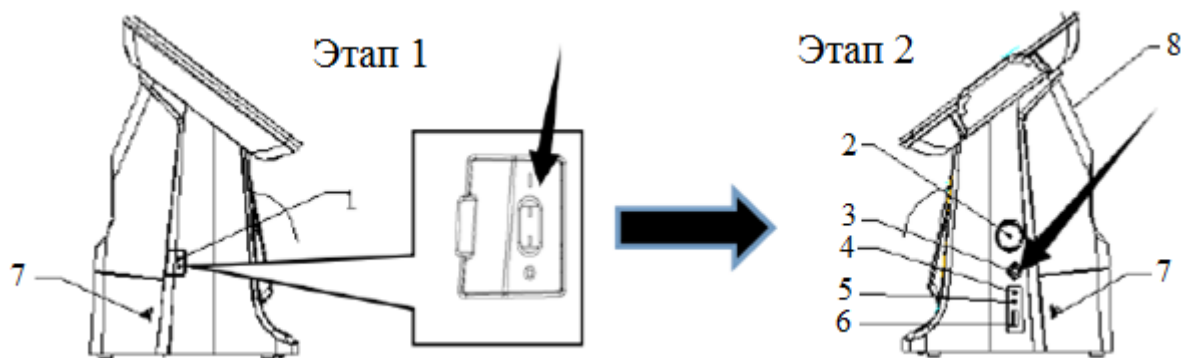
ЭКЛЗ не подлежит сервисному обслуживанию или ремонту. В случае необходимости производится ее замена в сборе в соответствии с инструкцией по замене ЭКЛЗ. При замене ЭКЛЗ используется сервисное ПО для обслуживания ПТК.

Ремонт ЭКЛЗ в условиях ЦТО, в условиях поставщика ККТ и у пользователя ККТ запрещен! Методика прочтения содержимого ЭКЛЗ предоставляется ремонтному предприятию поставщиком ЭКЛЗ по дополнительному запросу.



5.5. Процедура начальной загрузки / выключения

Для включения ПТК необходимо нажать выключатель питания, после чего загорается светодиодный индикатор питания принтера. После этого, нажать на кнопку включения и удерживать её нажатой не менее 5 секунд. Дождитесь звукового сигнала, сигнализирующего старт загрузки программного обеспечения ПТК и включения светодиодного индикатора работы ПТК.



Запуск программ осуществляется с рабочего стола операционной системы. Коснитесь индикатора кассира и удерживайте касание до появления меню с загруженными программами. Для запуска программы, коснитесь необходимого пункта меню. Экраны выбора программ из меню показан на рисунке 7.

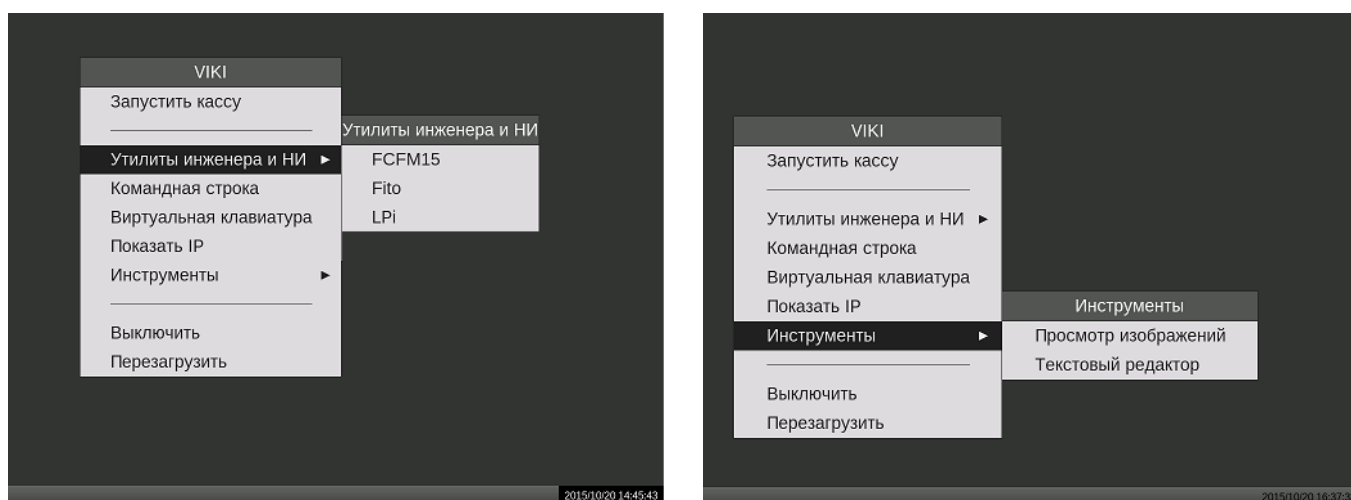


Рис.7 Экран рабочего стола ОС

На ПТК предварительно загружены следующие программы:

Виртуальная клавиатура – экранная клавиатура ОС Linux

Показать IP – программа для просмотра IP адреса ПТК при его работе в составе локальной вычислительной сети

Выключить – программа выключения ПТК. Аналогична использованию кнопки выключения

Перезагрузить – программа перезагрузки операционной системы без выключения электропитания

FCFM15 – Программа побитного сравнения ПО фискальной памяти FM15

Fito – сервисная программа ПТК

LPi – программа налогового инспектора

Просмотр изображений – программа просмотра изображений

Текстовый редактор – программа для обработки текстовых файлов

Для выключения ПТК необходимо выбрать в меню значение “Выключить” и система автоматически выключится.

В случае сбоев в работе операционной системы, для выключения ПТК можно нажать и удерживать нажатой кнопку включения системного моноблока ПТК до выключения ПТК, при

этом необходимо помнить, что данное выключение является некорректным и может привести к потере не сохраненных данных, а уже оформленные и напечатанные документы сохранятся.

В случае сбоев в работе операционной системы, для выключения ПТК можно нажать и удерживать нажатой кнопку включения системного моноблока ПТК до выключения ПТК, при этом необходимо помнить, что данное выключение является некорректным и может привести к потере несохраненных данных, а уже оформленные и напечатанные документы сохранятся.

5.6. Установка параметров ПТК

Установка параметров функционирования ПТК производится представителем ЦТО с помощью сервисного ПО.

К основным и дополнительным параметрам функционирования ПТК относится следующая информация и настройки:

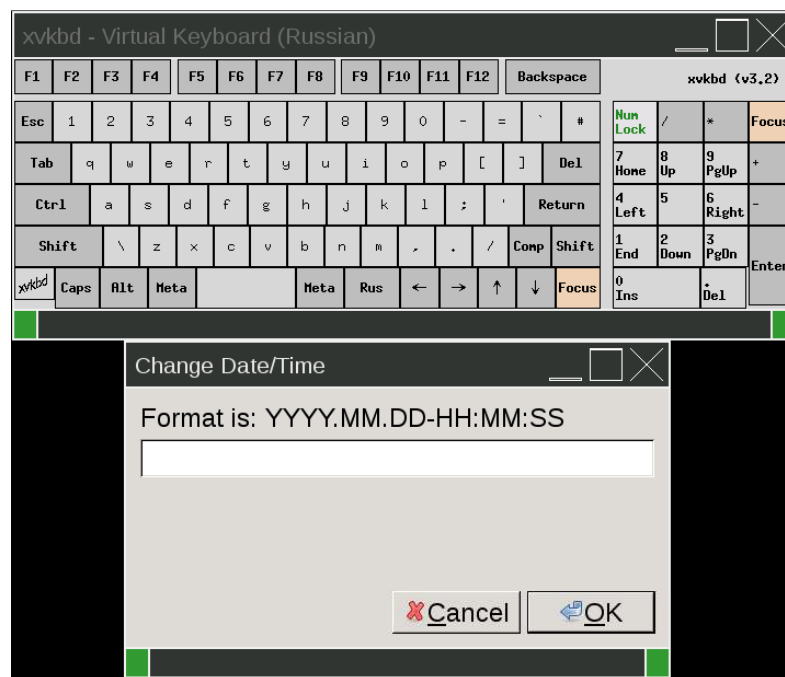
- реквизиты пользователя ПТК, такие как ИНН, название и адрес организации, текст подвала чека;
- внешний вид печатных документов, формируемых ПТК. ПТК имеет возможность печатать документы на основе встроенных шаблонов документов;
- печать загруженного графического логотипа организации. Печать логотипа осуществляется автоматически, после его загрузки в ПТК;
- перечень информации, автоматически печатаемой ПТК на X и Z-отчетах;
- перечень типов оплат;
- наименование групп секций и наименование секций на Z-отчете. ПТК имеет возможность осуществлять привязку товаров в чеке к секциям;
- наименование групп налогов, наименование налогов и их ставки;
- дата и время в ПТК, общие настройки ПТК;
- реквизиты ЦТО, в котором ПТК стоит на техническом обслуживании. В случае возникновения сбоев в работе ПТК и при наличии запрограммированных реквизитов ЦТО, последние будут печататься на чеке диагностики, который выводится на печать при включении ПТК;

5.7. Ввод ПТК в эксплуатацию

Ввод устройства в эксплуатацию, а также техническое обслуживание (ТО) и ремонт должны выполнять электромеханики по ремонту и обслуживанию контрольно-кассовой техники, прошедшие специальную подготовку и имеющие соответствующее удостоверение. Для ввода ПТК в эксплуатацию следует выполнить следующие действия:

1. При получении ПТК проверить целостность упаковки;
2. При отсутствии повреждений распаковать ПТК. Распаковку устройства, находившегося длительное время при температуре ниже 0°C, необходимо проводить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав его в упакованном виде в течении 12 часов;
3. Проверить наличие всех необходимых программно-аппаратных средств ПТК и убедиться:
 - в отсутствии внешних повреждений;
 - в соответствии заводского номера ПТК номеру, указанному в паспорте;
 - в наличии знаков, установленных поставщиком;

- в соответствии номеров ЭКЛЗ, указанных в паспорте ЭКЛЗ и паспорте ПТК.
4. Разместить ПТК на устойчивом основании;
 5. Включить ПТК, убедиться в нормальном завершении самопроверки (При положительных результатах автоматического тестирования, распечатывается строка “ККТ ГОТОВА К РАБОТЕ”);
 6. Установить системные дату и время. Установка производится пунктом меню “Set Date/Time”. Для ввода используйте сенсорную клавиатуру. Установка даты и времени показана на рисунке ниже



Для увеличения размера окна, коснитесь зеленого квадрата и не отрывая пальца от экрана потяните за угол.

7. Проконтролировать и, при необходимости, откорректировать время и дату внутренних часов фискальной памяти с помощью сервисного ПО Fito;
8. Запрограммировать необходимые для данного торгового предприятия заголовки и рекламный текст, коды и наименования товаров и услуг, налоговые ставки, режимы работы;
9. Провести фискализацию ПТК по методике, изложенной в инструкции налогового инспектора;
10. Наклеить знак “Сервисное обслуживание” и записать его номер в Паспорт ПТК;
11. Выполнить пломбировку системного моноблока ПТК марками-пломбами.
12. Оформить акт ввода в эксплуатацию.

6. Сервисное обслуживание ПТК

Сервисное обслуживание ПТК включает в себя периодическое сервисное обслуживание и внеплановое сервисное обслуживание. Сервисное обслуживание ПТК должно проходить в ЦТО, с которым заключен договор о технической поддержке. Эксплуатация ПТК без технической поддержки ЦТО не допускается. При сервисном обслуживании ПТК для проверки его работы, рекомендуется использовать сервисное ПО входящее в комплект поставки.

6.1. Периодическое сервисное обслуживание

ПТК должны проходить периодическое сервисное обслуживание (далее СО).

Периодическое СО ПТК предусматривает выполнение следующих действий сотрудником аккредитованного ЦТО или Поставщика:

1. Осмотр ПТК на предмет наличия и целостности знаков ИД и "Сервисное обслуживание", а также марок-пломб системного блока ПТК.
2. Осмотр ПТК на предмет отсутствия повреждений и трещин.
3. Проверка качества затяжки винтов, присоединенных к ПТК кабелей.
4. Вскрытие корпуса ПТК и отсека для чековой ленты и осмотр ПТК на предмет наличия пыли, грязи и посторонних предметов. При необходимости очистка внутренних поверхностей отсеков ПТК с помощью пылесоса. Удаление загрязнений с элементов термоголовки с помощью чистящего карандаша, смоченного раствором изопропилового спирта.
5. После очистки, системный блок ПТК собирают, включают и производят распечатку чека диагностики, проверяют правильность работы подключенного периферийного оборудования. В случае отсутствия отказов и поломок, ПТК признается исправным.

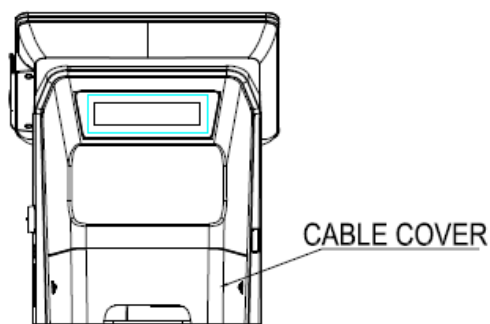
Примечание: Для формирования требуемых отчетов при проведении ежегодной проверки исправности, применяется специализированное сервисное ПО.

6.2. Внеплановое сервисное обслуживание

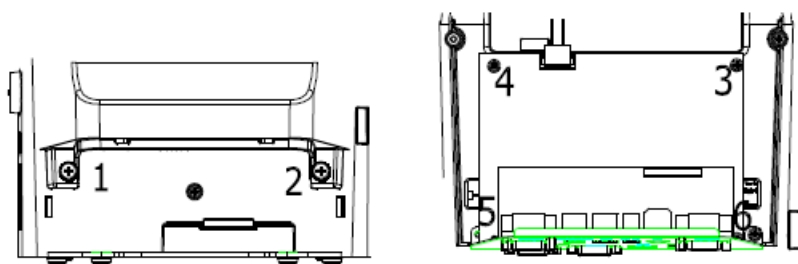
При подключении к ПТК дополнительного периферийного оборудования, а также в случае сильного загрязнения, например, попадания внутрь корпуса ПТК посторонних жидкостей, проводится внеплановое сервисное обслуживание.

6.3. Разборка ПТК

- 1) Снять крышку закрывающую кабельный канал.

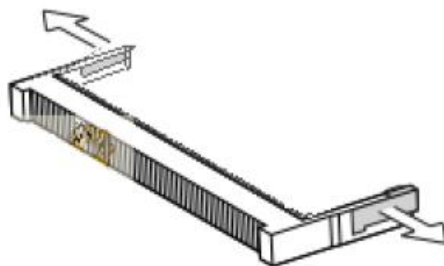


2) Отвинтить два винта и снять заднюю крышку.



6.4. Демонтаж платы ядра

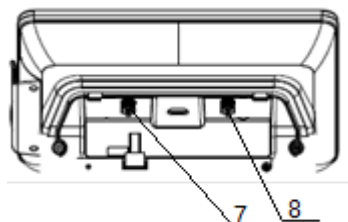
Открыть корпус ПТК, после чего можно увидеть гнездо для платы ядра.



Для демонтажа данного модуля отвести защелки в стороны и вынуть плату ядра из гнезда.

6.5. Демонтаж индикатора кассира

Открыть корпус ПТК, после чего можно увидеть два винта 7 и 8. Открутить их и поднять вверх индикатор кассира.

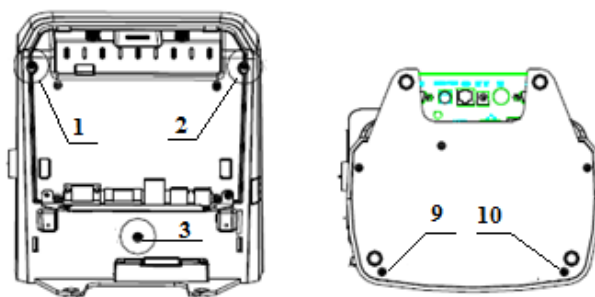


Открутить два винта

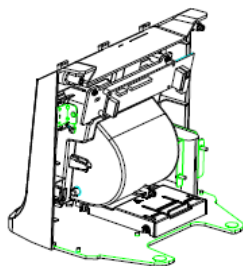
6.6. Демонтаж печатающего механизма

После демонтажа индикатора кассира:

1) Снять винты 1, 2, 3, 9, 10.

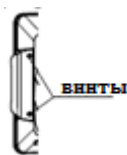


2) Открыть переднюю часть корпуса, после чего можно увидеть печатающий механизм.



6.7. Демонтаж считывателя магнитных карт

1) Отвинтить два самонарезных винта, крепящие корпус считывателя магнитных карт



2) Отсоединить шлейф передачи данных

6.8. Гарантийные обязательства

Поставщик гарантирует отсутствие дефектов в материалах и комплектующих ПТК в течение гарантийного срока при условии соблюдения правил эксплуатации и проведения регулярного сервисного обслуживания и текущего ремонта.

В случае обнаружения заводского брака, возникшего по вине изготовителя, поставщик или аккредитованное ЦТО производит ремонт.

В случае нарушения правил эксплуатации ПТК или нарушения правил сервисного обслуживания, в гарантийный период, ремонт проводится за счет владельца ПТК.

6.9. Подготовка к фискализации

Подготовка к фискализации ПТК состоит в первоначальной настройке, после чего проводится фискализация.

Режим подготовки к фискализации включает в себя настройку всех параметров работы ПТК.

После фискализации ПТК можно настраивать отдельные параметры его работы, не запуская режим подготовки к фискализации. Для этого используются отдельные режимы настройки ПТК.


6.10. Использование сервисного ПО при настройке и проверке ПТК

Для настройки параметров работы системного моноблока ПТК, подготовки его к фискализации, замены ЭКЛЗ и проведения проверки ПТК в рамках сервисного обслуживания используется специальное ПО. ПО запускается пунктом меню “Fito”.

Примечание: сервисное ПО Fito используется для работы с различным оборудованием, выпускаемым ООО «Дримкас», поэтому некоторые функции могут быть не доступны для использования на данной модели ПТК.

6.10.1. Описание основных разделов сервисного ПО:

Закладка **Тестирование**.

 **Внимание:** Выполнение отдельных функций из закладки Тестирование, связанных с регистрацией продаж, и снятием отчетов, в фискальном режиме ПТК, приведет к регистрации произведенных продаж в фискальных счетчиках FM15, в накопителе ФП и ЭКЛЗ.

Формирование документов (Открыть документ; Печать текста; Закрыть документ; Аннулировать документ; Отложить чек; Открыть копию чека; Добавить товарную позицию; Сторнировать товарную позицию; Скидка на товар/чек; Наценка на товар/чек; Подытог; Оплата; Внесение / изъятие; Печать реквизита; Установить сумму налога; Установить сумму по тов. Группе; Печать штрих-кода; Проверка суммы документа)

Печать отчетов (Печать X-отчета; Печать Z-отчета; Печать фискального отчета по сменам; Печать фискального отчета по датам; Фискализация / перерегистрация)

Работа с ЭКЛЗ (Активизация; Закрытие архива; Печать контрольной ленты; Печать документа из ЭКЛЗ; Печать отчета по сменам; Печать отчета по датам; Печать отчета по активизации; Печать отчета по смене)

Работа с контрольной лентой (КЛ) (Стирание КЛ; Печать документа из КЛ; Печать данных по сменам из КЛ; Печать данных по датам из КЛ; Запрос информации из КЛ)

Запрос информации из ККТ (Запрос статуса из ККТ; Запрос статуса ЭКЛЗ; Запрос данных по смене; Запрос сведений о ККТ; Запрос данных по чеку; Запрос статуса принтера; Запрос даты / времени; Запрос статуса денежного ящика; Запрос сервисной информации; Запрос доп. информации об ошибке; Поиск картинки)

Разные команды (Начало работы; Читать параметры конфигурации; Записать параметры конфигурации; Печать конфигурации; Установка даты / времени; Открыть денежный ящик; Обнулить наличные в денежном ящике; Отрезать бумагу; Печатать сохраненную картинку; Печать копии последнего Z-отчета; Печать копии последней фискализации;

Внутренние команды (Установка скорости обмена; Авторизация; Аварийное закрытие смены; Чтение памяти ККТ; Удаление логотипа)

Ручной ввод команды

Закладка **Установка параметров кассы.** В данной закладке доступны следующие функции:

Загрузка логотипа; Печать картинки; Загрузка картинки; Загрузка дизайна; Программирование заголовка документа; Программирование рекламы; Программирование платежей; Программирование налогов; Программирование секций; Программирование реквизитов; Программирование реквизитов ЦТО

Закладка **Сервис.** В данной закладке доступны следующие функции:

Запрос состояния ККТ; Запрос состояния принтера; Сервисная информация; Установка текущих даты / времени; Проверка NVR; Проверка Flash; Модификация Flash; Установка скорости обмена ККТ; Рестарт ККТ; Авторизация; Прямой канал с ЭКЛЗ; Проверка исправности ККТ; Снятие ККТ с регистрации; Замена ЭКЛЗ; Автоматизированный отчет

6.10.2. Перечень кодов ошибок

Код ошибки, возвращаемый ККТ		Описание
Decimal	Hex	
0	00h	Команда выполнена без ошибок
Ошибки выполнения команд		
1	01h	Функция невыполнима при данном статусе ККТ
2	02h	В команде указан неверный номер функции
3	03h	Некорректный формат или параметр команды
Ошибки протокола передачи данных		
4	04h	Переполнение буфера коммуникационного порта
5	05h	Таймаут при передаче байта информации
6	06h	В протоколе указан неверный пароль
7	07h	Ошибка контрольной суммы в команде
Ошибки печатающего устройства		
8	08h	Конец бумаги
9	09h	Принтер не готов
Ошибки даты/времени		
10	0Ah	Текущая смена больше 24 часов
11	0Bh	Разница во времени, ККТ и указанной в команде начала работы, больше 8 минут
12	0Ch	Вводимая дата более ранняя, чем дата последней фискальной операции
Прочие ошибки		
13	0Dh	Неверный пароль доступа к ФП
14	0Eh	Отрицательный результат
15	0Fh	Для выполнения команды необходимо закрыть смену
Фатальные ошибки		
32	20h	Фатальная ошибка ККТ
33	21h	Нет свободного места в фискальной памяти ККТ
Ошибки ЭКЛЗ		
65	41h	Некорректный формат или параметр команды ЭКЛЗ
66	42h	Некорректное состояние ЭКЛЗ
67	43h	Авария ЭКЛЗ

68	44h	Авария КС (Криптографического сопроцессора) в составе ЭКЛЗ
69	45h	Исчерпан временной ресурс использования ЭКЛЗ
70	46h	ЭКЛЗ переполнена
71	47h	Неверные дата или время
72	48h	Нет запрошенных данных
73	49h	Переполнение (отрицательный итог документа, слишком много отделов для клиента)
74	4Ah	Нет ответа от ЭКЛЗ
75	4Bh	Ошибка при обмене данными с ЭКЛЗ

Описание (расшифровку) кода ошибки можно увидеть в программе Fito, нажав кнопку “Детализация ответа”

7. Ремонт ПТК

7.1. Условия проведения ремонта

Ремонт ПТК должен производиться только в выключенном состоянии.

До начала работы сотруднику ЦТО необходимо убедиться в наличии и правильности заземления всех устройств и приборов, находящихся на рабочем месте и используемых при ремонте.

Работая с осциллографом и цифровым вольтметром, необходимо помнить, что незаземленные приборы представляют опасность.

При осуществлении пайки:

- С целью предотвращения отслаивания фольги от чрезмерного перегрева ее при выпаивании неисправных микросхем следует производить ремонт с соблюдением следующих требований:
- время пайки - минимальное, не более 4 сек;
- температура жала паяльника не должна превышать 265 С;
- рекомендуется использовать паяльник с заземлением.

7.2. Гарантийный ремонт ПТК

Поставщик гарантирует отсутствие дефектов в материалах и комплектующих ПТК в течение гарантийного срока при условии соблюдения правил эксплуатации и проведения регулярного сервисного обслуживания и текущего ремонта.

В случае обнаружения заводского брака, возникшего по вине изготовителя, поставщик или аккредитованное ЦТО производит гарантийный ремонт.

В случае нарушения правил эксплуатации ПТК или нарушения правил сервисного обслуживания, в гарантийный период, ремонт проводится за счет владельца.

7.3. Методика обнаружения и устранения неисправностей.

При включении ПТК, производится автоматическое автономное тестирование с распечаткой заводского номера.

ДИАГНОСТИКА ККТ ГОТОВА К РАБОТЕ	Тип чека.
ОСТАЛОСЬ ЗАКРЫТИЙ СМЕН В ФП: 7993	Результат диагностики.
ЗВД. №0000001	Информация о свободных записях в ФП.
02-07-2015 16:23 VIKI Tower K	Заводской номер ПТК, Рег. номер ЭКЛЗ.
РЕГ. №7819831411	Дата, время, наименование ПТК, версия ПО
ЭКЛЗ: 1440712923	Рег. номер ПТК, ИНН.
ИНН: 1234567891	

Чек автоматического тестирования

При положительных результатах автоматического тестирования, распечатывается строка “ККТ ГОТОВА К РАБОТЕ”.

В случае обнаружения неисправностей в работе ПТК, распечатывается соответствующее сообщение об ошибке.

7.3.1. Перечень возможных сообщений об ошибках:

1. "ККТ НЕ АВТОРИЗОВАНА"
2. "ОШИБКА СВЯЗИ С ФП";
3. "ОШИБКА ЗАПИСИ В ФП";
4. "ОШИБКА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ ФП";
5. "ОШИБКА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ ОЗУ";
6. "НЕ ЗАВЕРШЕНО ЗАКРЫТИЕ СМЕНЫ
ПОВТОРИТЕ ОПЕРАЦИЮ"
7. "РАСХОЖДЕНИЕ НОМЕРА ЭКЛЗ";
8. "РАСХОЖДЕНИЕ НОМЕРОВ СМЕН
В ЭКЛЗ-xxxx В ФП-yyyy"
9. "ОШИБКА ТЕСТА АРХИВА ЭКЛЗ";
10. "ОШИБКА СВЯЗИ С ЭКЛЗ";
11. "НЕ БЫЛ ЗАКРЫТ АРХИВ ЭКЛЗ";
12. "ОШИБКА МОДУЛЯ ЭКЛЗ";
13. "РАСХОЖДЕНИЕ ДАННЫХ ФП И ЭКЛЗ
ДАННЫЕ ВОССТАНОВЛЕНЫ ПО ЭКЛЗ
НЕОБХОДИМО ЗАКРЫТЬ СМЕНУ"

Комментарии:

- 1- Изначальное состояние после сборки основного блока ПТК или замены ФП.
- 7- Блокировка ПТК, при попытке подключить ЭКЛЗ, активизированную в составе другого ПТК.

12- Все возможные ошибки и состояния ЭКЛЗ (кроме п.п. 7 - 11), приводящие к блокировке ПТК, диагностика и причины возникновения которых при старте ПТК невозможна. (пример - установленный в ЭКЛЗ флаг "Авария ЭКЛЗ").

7.4. Ремонт в условиях ЦТО

7.4.1. Общие рекомендации

В процессе эксплуатации ПТК могут возникать различные неисправности, связанные с отказами элементов. Такие неисправности устраняются в процессе ремонта ПТК, как правило, в условиях стационарного ремонтного центра.

Ремонт ПТК в стационаре должен производиться в определенной последовательности. Переход к следующему этапу возможен только в случае положительных результатов предыдущего этапа. Кроме того, рекомендуется проверять отсутствие обрывов (наличие электрического контакта в разъёмных соединениях) а также окислов и прочих посторонних веществ.

7.4.2. Последовательность ремонта

В условиях ЦТО проведение ремонта ПТК осуществляется путем блочной замены составных частей ПТК на новые из резерва ЦТО.

Если в результате неисправности ФП или ЭКЛЗ невозможно закрыть смену в штатном порядке, выполняется аварийное закрытие смены.

При неисправности ФП, смена закрывается в ЭКЛЗ, сменные итоги будут сформированы по данным из ЭКЛЗ. Если неисправна ЭКЛЗ, смена закрывается в ФП, сменные итоги будут сформированы по данным из энергонезависимой памяти ФП.

После выполнения аварийного закрытия смены, производится замена неисправного устройства.

В случае расхождения номеров смен между ФП и ЭКЛЗ: если в ФП смен меньше, то выполняется аварийное закрытие смены, с предварительно отключенной ЭКЛЗ. В этом случае, сменные итоги будут сформированы по данным из энергонезависимой памяти ФП. Если в ФП смен больше, то следует выполнить закрытие смены в ЭКЛЗ на отдельном стенде с применением сервисных утилит производителя ЭКЛЗ.

В ФП для питания часов и энергонезависимого ОЗУ применяется литиевая батарейка CR1632. Напряжение на батарейке и возможность ее дальнейшего использования можно посмотреть в сервисной утилите для ПТК в разделе Сервисные операции.

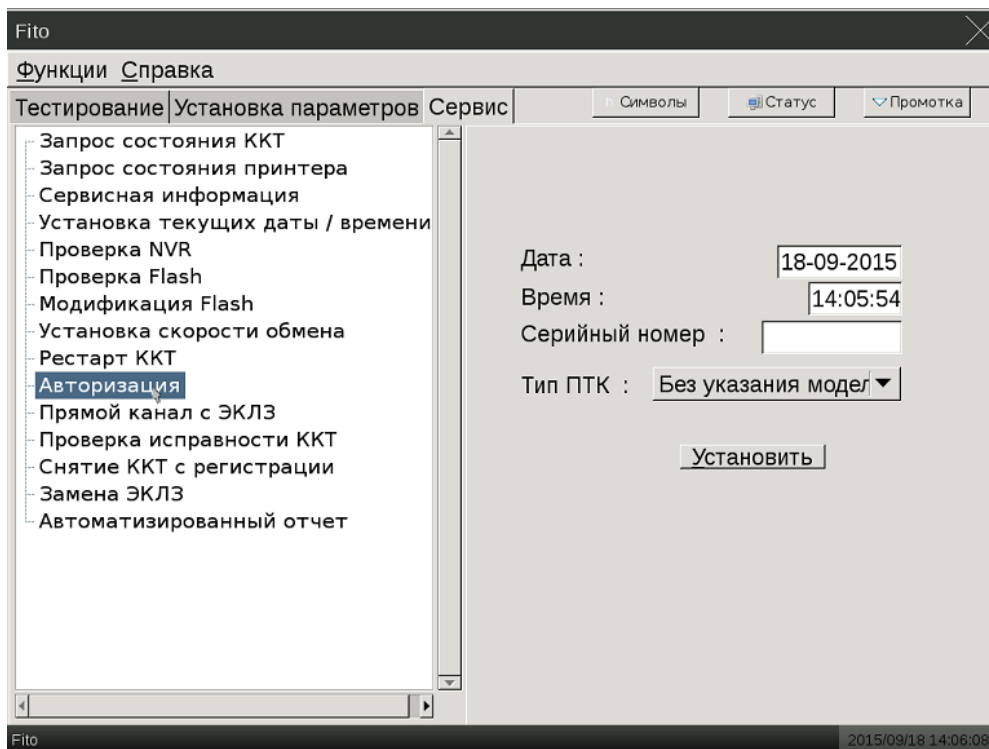
В случае возникновения поломок, отличных от описанных выше, или невозможности самостоятельного ремонта, следует обратиться к поставщику ПТК.

7.4.3. Ввод заводского номера.

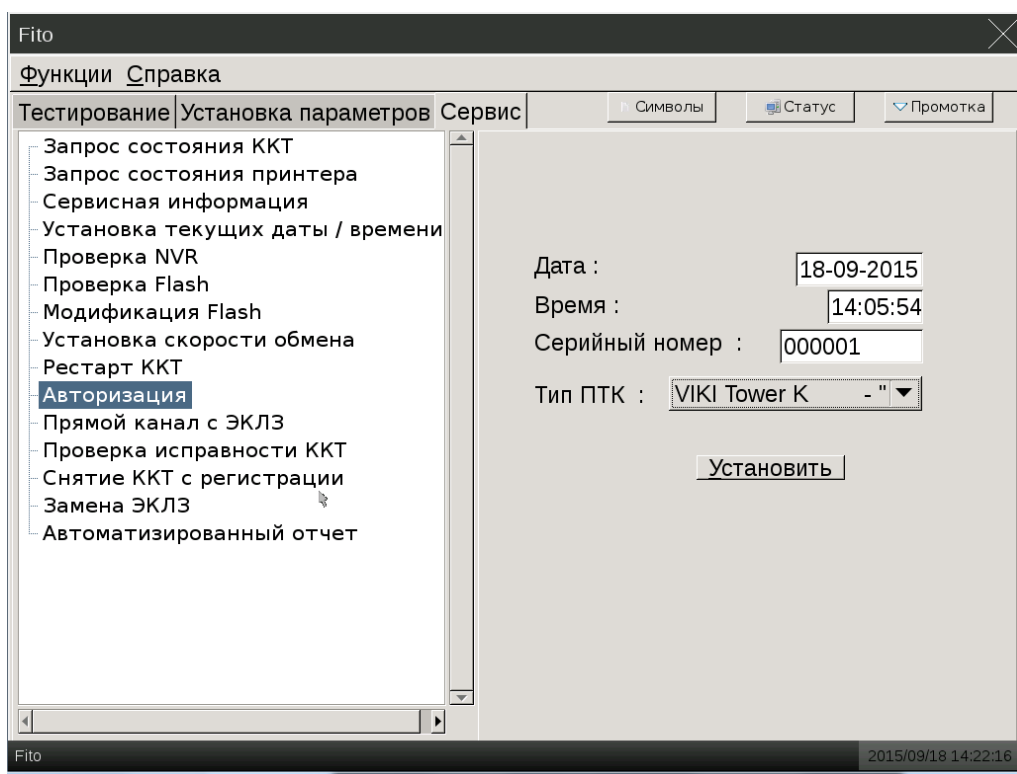
Поставщик осуществляет поставку фискальной памяти в качестве запасных частей. Фискальная память поставляется без введенного в нее заводского номера. Для начала использования фискальной памяти в нее необходимо записать заводской номер (авторизация ФП). Ввод заводского номера осуществляется с помощью сервисного программного обеспечения Fito.

Для ввода заводского номера необходимо:

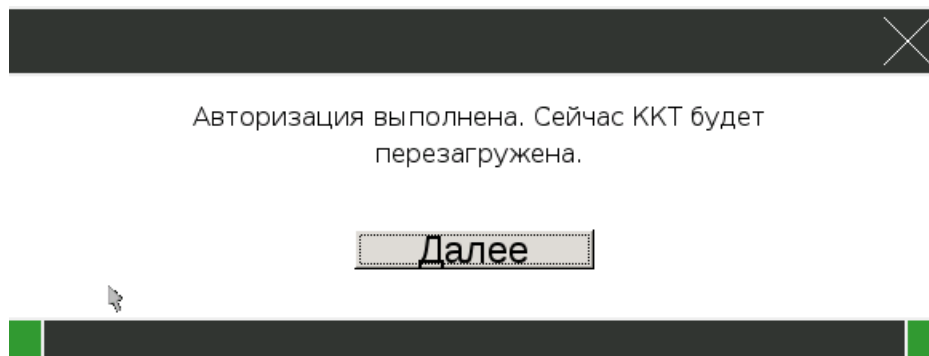
- Установить новую ФП в ПТК
- Запустить программу Fito и перейти в закладку **Сервис** и выбрать пункт меню **Авторизация**



- Выберите тип устройства из списка, введите заводской номер устройства, который указан на шильде ПТК, проверьте и, по необходимости, отредактируйте дату и время в фискальной памяти. Для ввода значений нажмите кнопку “Символы”.



- после установки всех необходимых параметров, нажмите кнопку “Установить”
- при положительном результате ввода заводского номера, программа выдаст следующее сообщение



- нажмите кнопку “Далее”, ПТК будет перезагружен и напечатает “Чек диагностики”.
- убедитесь, что на чеке диагностики напечатано правильное наименование ПТК, корректный заводской номер, корректная дата и время.

7.4.4. Процедура побитного сравнения внутреннего ПО FM15 с эталоном

Процедура выполняется программой FCFM15. Эталонные файлы загрузчика и эталонный файл ПО фискальной памяти необходимо записать на USB Flash накопитель, который необходимо подключить к USB порту ПТК. Проверка выполняется в два этапа:

1. Проверка ПО загрузчика

- необходимо задать корректные значения порта, скорости и задать файл-эталон ПО загрузчика (файл BL_FM15.bin), после чего будет активна кнопка “Проверка ПО загрузчика”

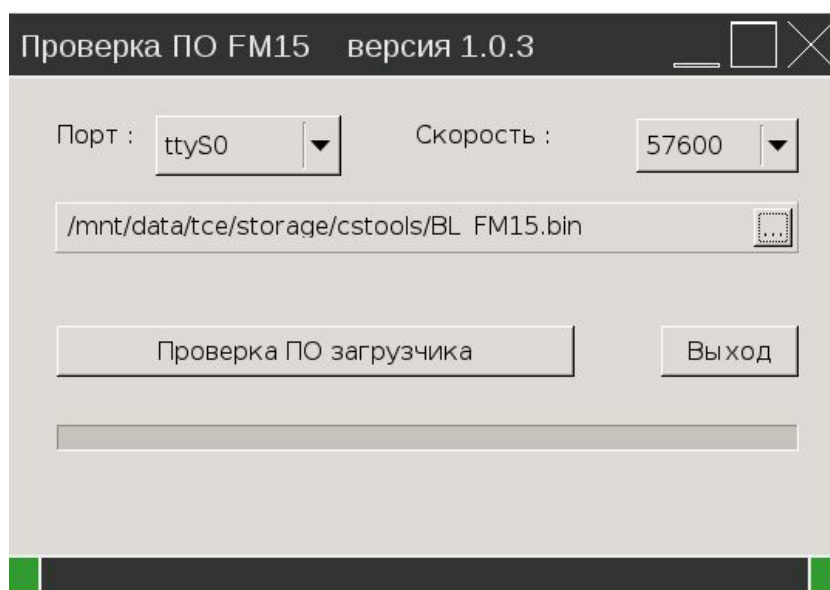


Рис.9а Побитное сравнение внутреннего ПО

- необходимо нажать кнопку “Проверка ПО загрузчика” и дождаться завершения проверки.
- при положительном результате, на экран будет выдано соответствующее сообщение:

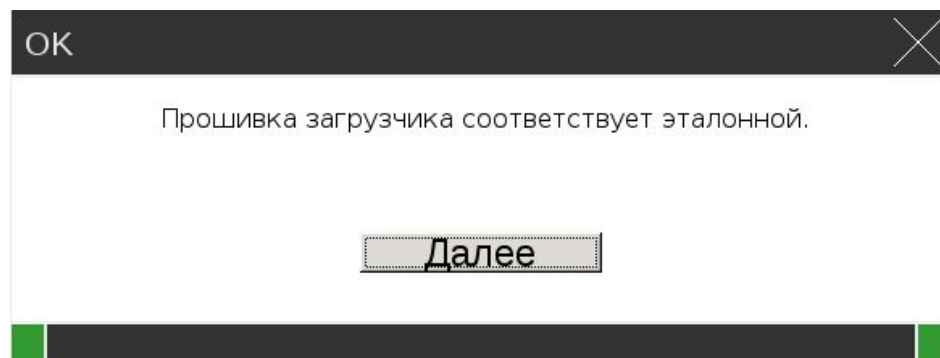


Рис.9б Побитное сравнение внутреннего ПО

- при отрицательном результате проверки программа выдаст сообщение следующего вида:

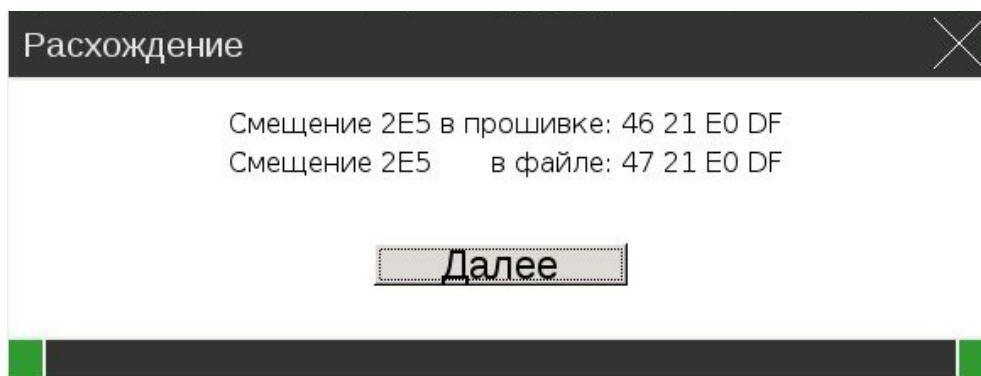


Рис.9в Побитное сравнение внутреннего ПО

- необходимо нажать кнопку “Далее” и программа перейдет к проверке ПО фискальной памяти

2. Проверка ПО фискальной памяти

- необходимо проверить корректные значения порта, скорости и задать файл-эталон ПО фискальной памяти (файл FM15.bin), после чего будет активна кнопка “Проверка ПО фискальной памяти”

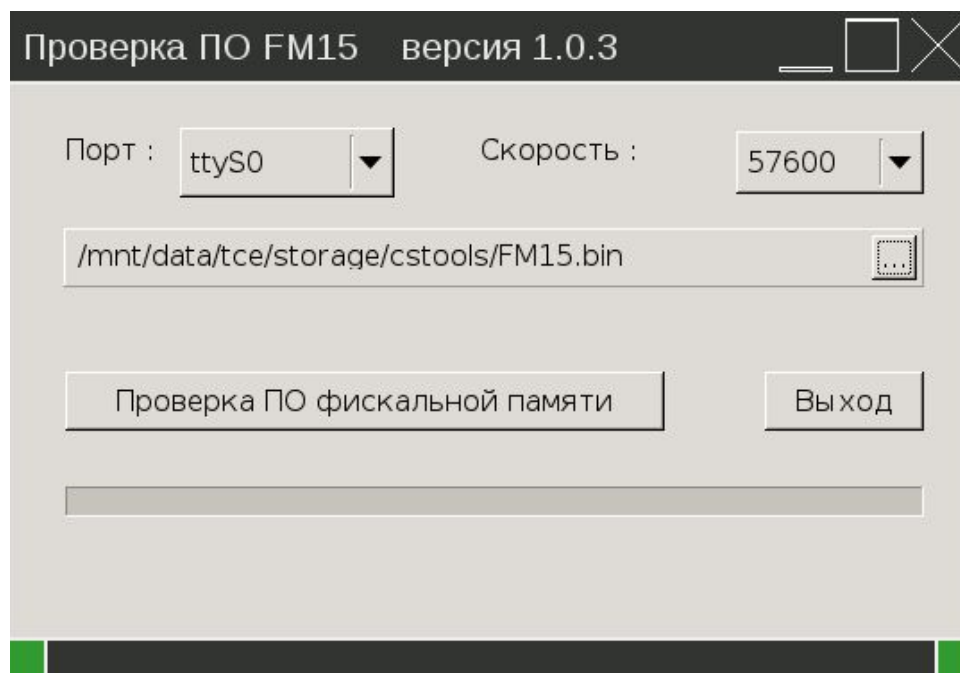


Рис.9г Побитное сравнение внутреннего ПО

- необходимо нажать кнопку “Проверка ПО фискальной памяти” и дождаться завершения проверки.
- при положительном результате, на экран будет выдано соответствующее сообщение:

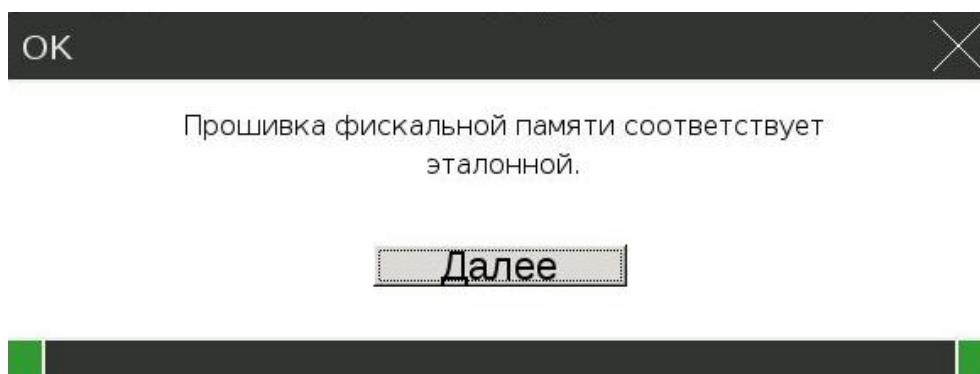


Рис.9д Побитное сравнение внутреннего ПО

- при отрицательном результате проверки программа выдаст сообщение следующего вида:

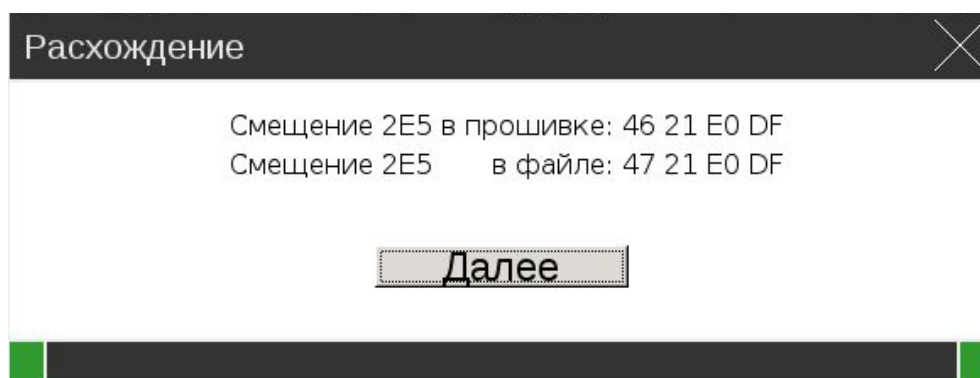


Рис.9е Побитное сравнение внутреннего ПО

7.4.5. Восстановление энергонезависимого ОЗУ

Необходимость процедуры восстановления содержимого энергонезависимого ОЗУ (далее NVR) может возникнуть в следующих ситуациях:

- после замены фискальной памяти;
- при возникновении сбоев, повлекших разрушение данных в энергонезависимом ОЗУ.

Во всех описанных случаях, на чеке диагностики при включении питания печатается сообщение об ошибке: "ОШИБКА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ ОЗУ";

Процедура восстановления выполняется в следующей последовательности:

1. Открыть корпус ПТК.
2. Включить ПТК.
3. На чеке диагностики напечатается сообщение: "ОШИБКА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ ОЗУ";
4. Запустить утилиту Fito.
5. При старте программы выдается сообщение об ошибке (см. Рис. 9), для продолжения необходимо нажать кнопку “Далее”.

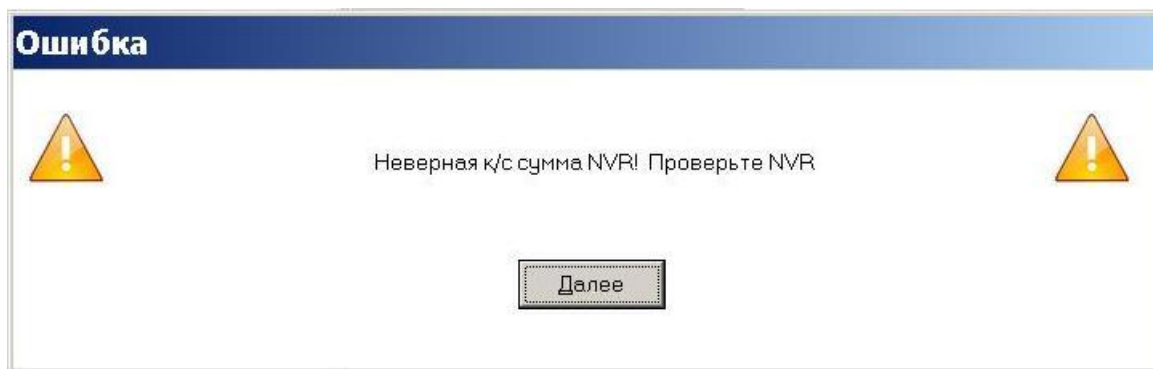


Рис 9. Пример сообщения о ошибке контрольной суммы NVR.

6. В появившемся окне (см. Рис 10), ввести имя файла и сохранить содержимое ОЗУ в файл. Если при сохранении возникнет сообщение об ошибке контрольной суммы - нажать кнопку “Далее”.

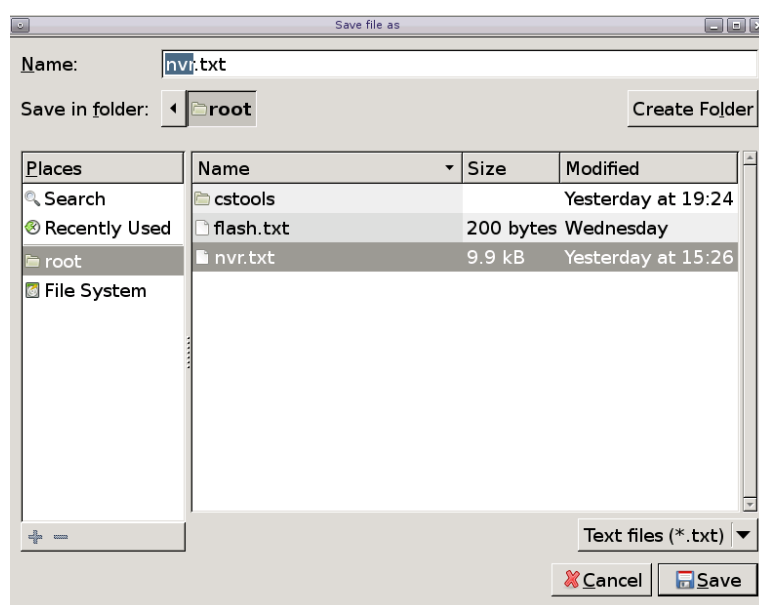


Рис 10. Пример окна, для сохранения содержимого NVR.

7. Проверить состояние батареи, находящейся в микросхеме NVR, для чего необходимо нажать кнопку “Статус”. На Рис.11 и Рис.12 показаны примеры ответов при разряженном и нормальном состоянии батареи.

Текущее состояние

Фатальный статус

- ☐ Неверная к/с NVR
- ☐ Неверная к/с конфиг-ии
- ☐ Ошибка связи с ФП
- ☐ Неверная к/с ФП
- ☐ Ошибка SD-карты
- ☐ Ошибка записи в ФП
- ☐ ФП не авторизована
- ☐ Фатальная ошибка ЭКЛЗ
- ☐ Расхождение данных с ЭКЛЗ

Состояние батареи : **Разряжена**

Текущий статус

- ☐ Нужно "Начало работы"
- ☐ Нефискальный режим
- ☐ Открыта смена
- ☐ Смена > 24 часов
- ☐ Архив ЭКЛЗ закрыт
- ☐ ЭКЛЗ не активирована
- ☐ Нет памяти в ФП
- ☐ Неверный пароль

Статус документа

Тип документа	Состояние документа
<input type="radio"/> Документ закрыт	<input type="radio"/> Документ закрыт
<input type="radio"/> Сервисный документ	<input type="radio"/> Ввод позиций
<input type="radio"/> Чек на продажу	<input type="radio"/> Ввод скидки на чек
<input type="radio"/> Чек на возврат	<input type="radio"/> Ввод оплаты
<input type="radio"/> Внесение в кассу	<input type="radio"/> Расчет завершен
<input type="radio"/> Инкассация	<input type="radio"/> Документ закрыт в ЭКЛЗ

OK

Рис 11. Пример ответа на запрос статуса ККМ при разряженной батарее.

Текущее состояние

Фатальный статус

- ☐ Неверная к/с NVR
- ☐ Неверная к/с конфиг-ии
- ☐ Ошибка связи с ФП
- ☐ Неверная к/с ФП
- ☐ Ошибка SD-карты
- ☐ Ошибка записи в ФП
- ☐ ФП не авторизована
- ☒ Фатальная ошибка ЭКЛЗ
- ☐ Расхождение данных с ЭКЛЗ

Состояние батареи : **В норме**

Текущий статус

- ☒ Нужно "Начало работы"
- ☐ Нефискальный режим
- ☐ Открыта смена
- ☐ Смена > 24 часов
- ☐ Архив ЭКЛЗ закрыт
- ☐ ЭКЛЗ не активирована
- ☐ Нет памяти в ФП
- ☐ Неверный пароль

Статус документа

Тип документа (0)	Состояние документа (0)
<input checked="" type="radio"/> Документ закрыт	<input checked="" type="radio"/> Документ закрыт
<input type="radio"/> Сервисный документ	<input type="radio"/> Ввод позиций
<input type="radio"/> Чек на продажу	<input type="radio"/> Ввод скидки на чек
<input type="radio"/> Чек на возврат	<input type="radio"/> Ввод оплаты
<input type="radio"/> Внесение в кассу	<input type="radio"/> Расчет завершен
<input type="radio"/> Инкассация	<input type="radio"/> Документ закрыт в ЭКЛЗ

OK

Рис 12. Пример ответа на запрос статуса ККМ при рабочей батарее.

- На закладке “Сервис”, в окне “Проверка NVR” (см. Рис.13), ввести правильные значения оперативных счетчиков и денежных регистров. Суммы денежных регистров вводятся в копейках, без разделителей.
- Если значения счетчиков и регистров явно неверные, рекомендуется предварительно нажать кнопку “Умолчание”, после чего установить только известные, заведомо правильные значения.

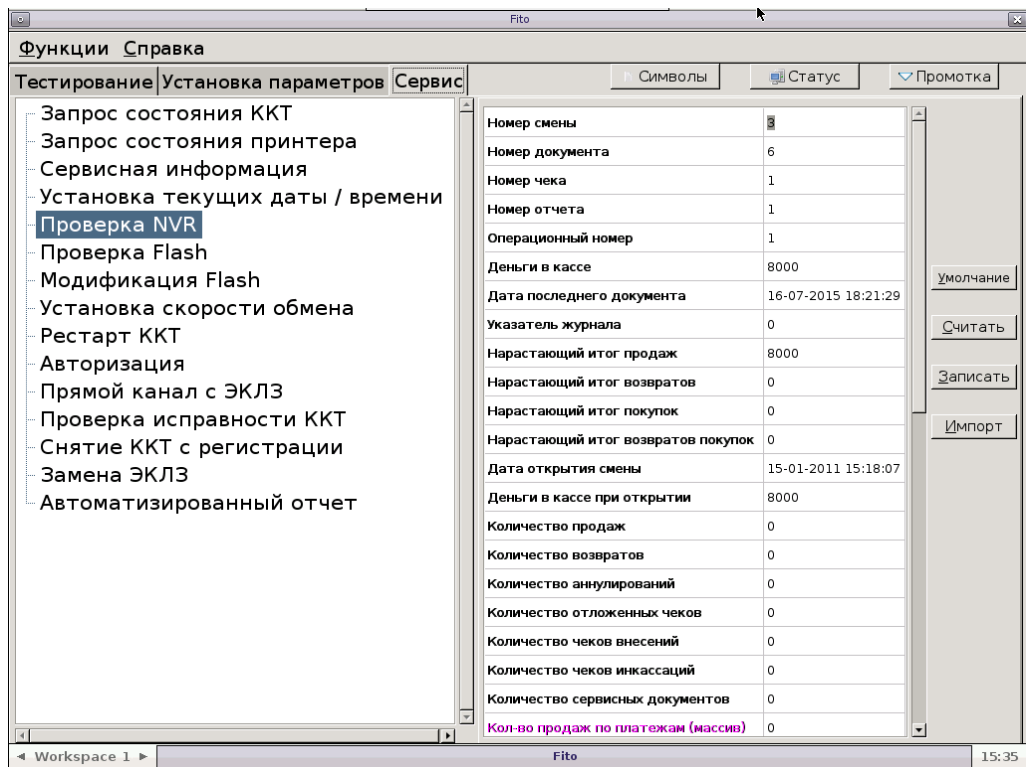


Рис 13. Пример окна проверки содержимого NVR.

10. После заполнения значений установить переключатель SW1-1 в положение ON и при включенном ПТК нажать кнопку “Записать”.
11. Выключить питание, SW1-1 в положение OFF и закрыть корпус ПТК.
12. Включить ПТК. Убедиться, что на чеке диагностики сообщение об ошибке NVR отсутствует. Если сообщение об ошибке NVR осталось, то ФП подлежит замене.
13. Запрограммировать необходимые настройки параметров ПТК. Проверить установленные на ПТК дату и время, и при необходимости выполнить коррекцию.
14. Закрыть смену. Если значения денежных регистров были введены неверно, правильные значения будут восстановлены из ЭКЛЗ.
15. Проверить на Z-отчете правильность введенных значений, выполненных настроек и ход часов.

7.4.6. Порядок замены и активизации ЭКЛЗ при аварии ЭКЛЗ.

В случае выхода ЭКЛЗ из строя, необходимо:

1. Включить ККТ.
2. Если смена не закрыта, закрыть смену штатными средствами. В случае невозможности закрытия смены штатными средствами, запустить сервисное ПО (Fito) и аварийно закрыть смену.
3. С помощью сервисного ПО (Fito) закрыть архив ЭКЛЗ.
4. После успешного закрытия архива ЭКЛЗ, или сообщения об ошибке закрытия архива из-за неисправности ЭКЛЗ, выключить ККТ.
5. установить в ККТ не активизированную новую ЭКЛЗ.
6. Включить ККТ.

7. С помощью сервисного ПО произвести активизацию новой ЭКЛЗ.

8. Структуры данных ФП

Данные хранящиеся в ФП объединяются в структуры, по типам. Ниже приведены используемые структуры, и размер составляющих их полей в байтах. Вся числовая информация в ФП хранится в двоичном формате.

Структура ДАТА - любая дата, используемая в ФП:

- День - 1 байт
- Месяц- 1 байт
- Год - 2 байта(WORD)

Структура ЗАВОДСКОЙ_НОМЕР:

- Заводской номер ПТК – 12 байт
- Контрольная сумма – 1 байт
- Признак окончания записи – 1 байт

Структура РЕГИСТРАЦИЯ - реквизиты фискализации или перерегистрации:

- Регистрационный номер ПТК – 12 байт
- ИНН владельца ПТК -12 байт
- Дата проведения регистрации – 4 байта (ДАТА)
- Номер последней перед регистрацией смены - 2 байта (WORD)
- Пароль доступа к ФП – 10 байт
- Контрольная сумма – 1 байт
- Признак окончания записи – 1 байт

Структура АКТИВИЗАЦИЯ_ЭКЛЗ - реквизиты активизаций ЭКЛЗ:

- Номер ЭКЛЗ – 12 байт
- Дата активизации ЭКЛЗ - 4 байта (ДАТА)
- Номер смены – 2 байта
- Контрольная сумма – 1 байт
- Признак окончания записи - 1 байт

Структура Z_ОТЧЕТ - реквизиты закрытой смены:

- Номер закрытой смены - 2 байта (WORD)
- Дата закрытия смены - 4 байта (ДАТА)
- Сумма продаж за смену - 8 байт (формат записи: сумма в копейках * 100)
- Сумма покупок за смену - 8 байт (формат записи: сумма в копейках * 100)
- Контрольная сумма - 1 байт
- Признак окончания записи - 1 байт

9. Перечень расходных материалов

В ПТК следует использовать кассовую ленту, изготавливаемую из термобумаги следующих параметров:

- ширина бумаги 79,5 мм +/- 0,5 мм;
- толщина бумаги 0,055-0,088 мм;
- максимальный наружный диаметр бобины 80 мм;
- минимальный внутренний диаметр втулки бобины 12 мм

Применяемая термобумага должна обеспечивать сохранность отпечатанной информации в течение срока, установленного действующими нормативными актами.

10. Реквизиты поставщика ПТК

ООО “Дримкас”

ИНН 7802870820

Адрес – 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 62, помещение 2Н, литер А., тел. (812)331-22-51

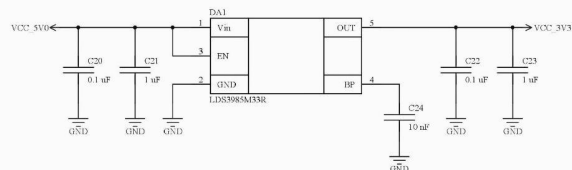
БИК 044030704

ОГРН 1147847317749

ОКПО 71396510

Телефон (812) 331-22-55

- 11. Приложение 1. Схема электрическая принципиальная, сборочный чертеж и перечень элементов ФП FM15, схема электрическая принципиальная интерфейсной платы.**



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

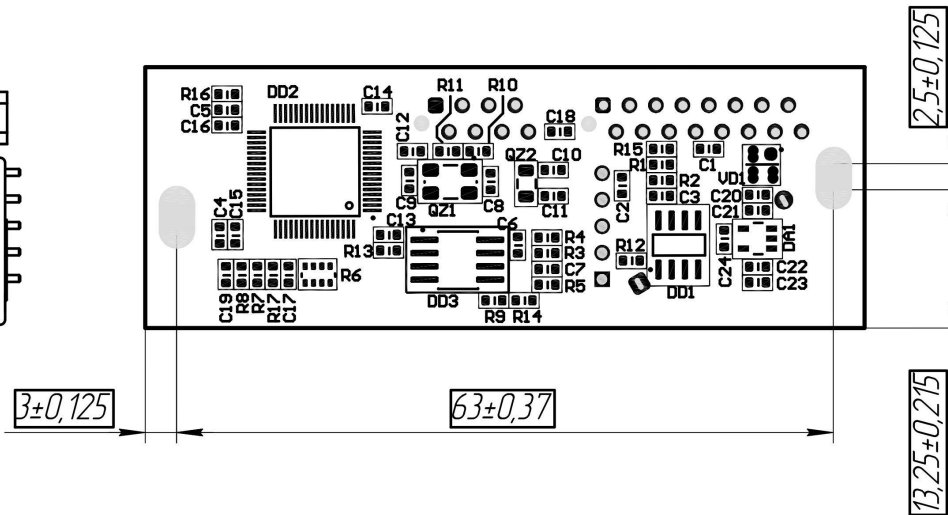
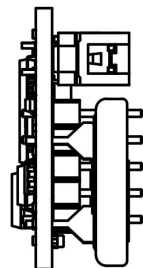
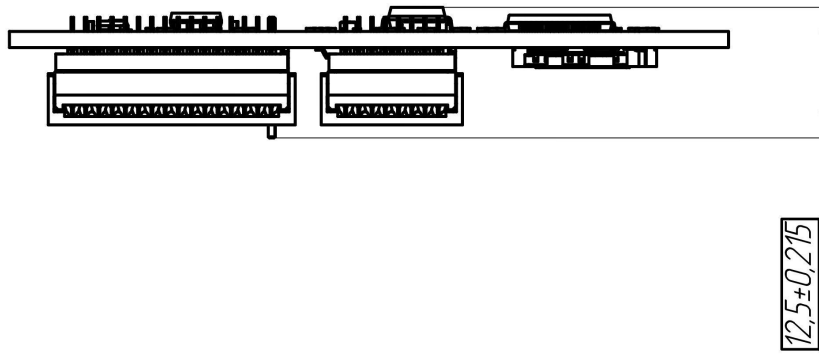
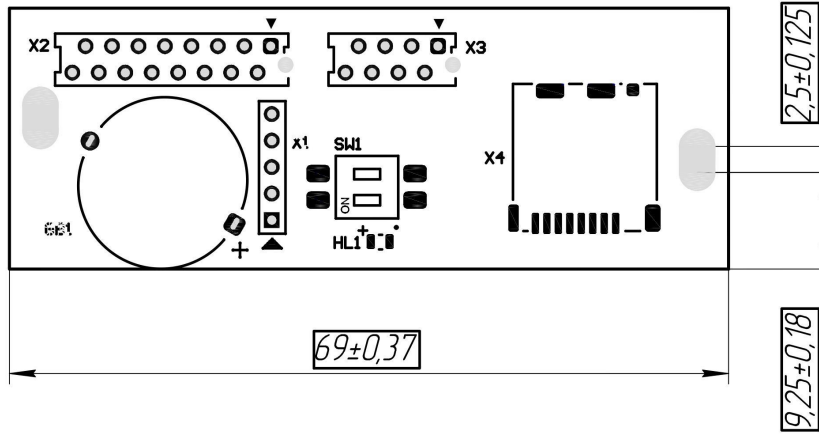
Инв. № дудл.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

FM15-v4.001.CB



					FM15-v4.001.CB			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	FM15	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Данилов Н					0,04	2:1
Пров.		Шишкин А						
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.		Меркулов Р				ООО "Дримкас"		
Утв.		Шишкин А						

Копировал

Формат А3

[illegible]

					FM15 v4						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.	Данилов Н.		2206.15	Фискальная память FM15			Лит.	Лист	Листов		
Пров.	Шишкин А.								1	5	
							ООО "Дримкас"				
Н.контр.	Шишкин А.										
Утв.	Шишкин А.										
Инв.№ подп.		Подп. и дата			Взам. Инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Детали</u>		
		1		Плата печатная	1	
				<u>Прочие изделия</u>		
				Конденсаторы		
		1		C0603 – 0.1uF	5	C1...C3, C6, C7,
					10	C12...C20, C22
		2		C0603-2.2uF	2	C4, C5
		3		C0603-22pF	2	C8, C9
		4		C0603-10pF	2	C10, C11
		5		C0603-1uF	2	C21, C23
		6		C0603-10nF	1	C24
				Микросхемы		
		7		FM25V02-G (SOIC8)	1	DD1
		8		STM32F205RET6 (LQFP64)	1	DD2
		9		S25FL204K0TMFI01 (SOIC8) (или S25FL204K0TMFI02 (SOIC8 208 mil))	1	DD3
		10		LDS3985M33R (SOT23-5)	1	DA1
				Батарей		
		11		CR1632-VBY2	1	GB1

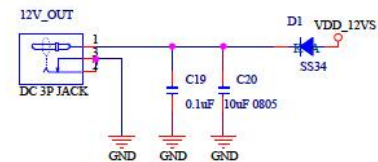
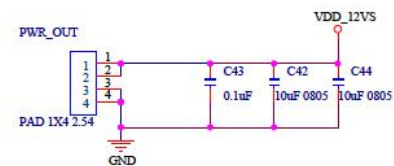
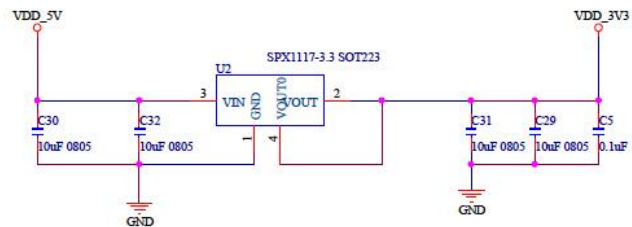
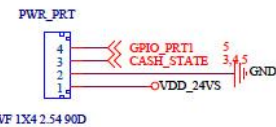
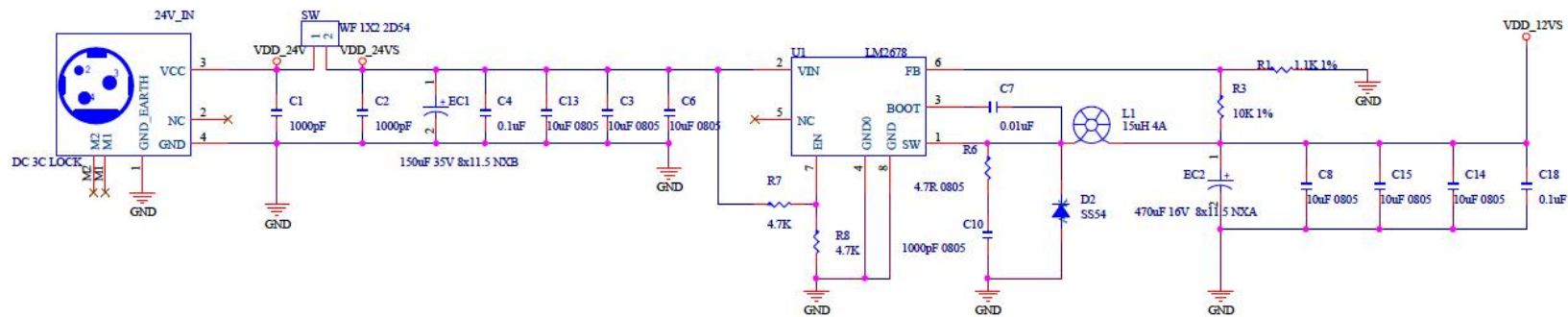
					FM15 v4	Лист
						2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.			Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.
						Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Кварцы		
		12		KX-9A-12 MHz	1	QZ1
		13		ABS07-32768 Hz	1	QZ3
				Резисторы		
		14		R0603-22R 5%	2	R1, R2
		15		R0603-10k 5%	6	R3...R5, R7, R12, R13
		16		CAT16-333J4-33k 5%	1	R6
		17		R0603-360R 5%	1	R8
		18		R0603-180R 5%	1	R9
		19		R0603-4k7 5%	2	R10, R11
		20		R0603-33k 5%	4	R14...R17
				Переключатели		
		21		MCDM(R)-02-T	1	SW1
				Диоды		
		22		PRTR5V0U2X SOT143	1	VD1
				Разъемы		
		23		PLS-05	1	X1

					FM15 v4	Лист				
						3				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Инв.№ подп.			Подп. и дата		Взам. Инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

[illegible]

					FM15 v4	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



VIKI Tower			
POWER			
Size	Document Number	WT-I026	Rev 0.1
Date:	Wednesday, May 06, 2015	Sheet 2	of 7

