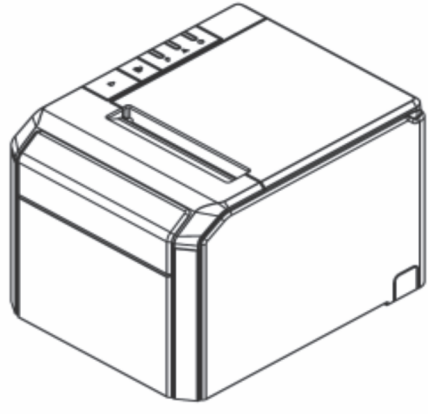
Частное предприятие «АВТО-КОМБИ»

РЕГИСТРАТОР ФИСКАЛЬНЫЙ «ТИТАН-Ф»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛЕЯШ 467859.500 РЭ



2017 г.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) распространяется на регистратор фискальный «ТИТАН-Ф» ЛЕЯШ 467859.500 (далее – ФР), и предназначено для лиц, в рамках своих служебных обязанностей осуществляющих регистрацию, учет и контроль ведения кассовых операций в сфере применения ФР, а также его техническое обслуживание в процессе эксплуатации. К указанным лицам относятся кассиры, администраторы, программисты и технические специалисты – работники предприятий субъектов предпринимательской деятельности и сервисных организаций.

В дальнейшем указанные лица подразделяются на персонал пользователя и сервисантов. В соответствии с таким разделением в РЭ описаны устройство и принцип работы, правила использования по назначению, приемы безопасной работы, требования к техническому обслуживанию и текущему ремонту, а также хранению, транспортированию и утилизации ФР.

ФР работает в составе POS-системы под управлением специального пакета прикладных программ (далее – ППП), разработанного для конкретной сферы применения POS-системы и отдельно от него использован быть не может. ФР обеспечивает подключение средства контроля налоговых органов (СКНО) для работы POS-системы в системе контроля кассового оборудования (СККО).

Регистрации в СККО подлежит POS-система с ФР и ППП. Отдельная регистрация ФР в органах МНС РБ не требуется. Для работы в СККО пользователь обязан заключить договор с уполномоченным региональным подразделением службы мониторинга кассового оборудования МНС РБ. Эксплуатация ФР вне СККО не допускается.

К работе на ФР может быть допущен аттестованный персонал пользователя (кассиры, операторы и др. лица), имеющий соответствующие навыки, прошедший инструктаж и изучивший настоящее РЭ. Персонал должен иметь первую квалификационную группу по электробезопасности.

Техническое обслуживание и ремонт ФР имеют право производить сервисанты, являющиеся сотрудниками сертифицированного Центра Технического Обслуживания (далее – ЦТО), имеющие удостоверение на право обслуживания ФР данной модели и соответствующую квалификацию, как указано в ЛЕЯШ 467859.500 РТ.

Пользователь обязан заключить договор на техническое обслуживание и ремонт (далее –ТО и Р) с ЦТО. Эксплуатация ФР без договора ТО и Р не допускается.

ФР относится к стационарным устройствам, имеет широкие функциональные возможности и предназначен для эксплуатации как в закрытых помещениях так и на открытом воздухе. ФР изготавливается в климатическом исполнении УХЛ (NF) категории 3.1 по ГОСТ 15150.

ФР вводится в эксплуатацию в составе POS-системы в эксплуатационном режиме регистрации СКНО. Эксплуатация в режиме регистрации БЭП не предусмотрена.

Пользователь должен хранить документацию, связанную с приобретением, регистрацией, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией и выводом из эксплуатации ФР.

СОДЕРЖАНИЕ Стр.

1	**Описание и работа ФР**	4
1.1	Назначение ФР	4
1.2	**Технические характеристики**	5
1.3	Состав ФР	7
1.4	**Устройство и работа**	8
1.4.1	**Общие сведения**	8
1.4.1.1	Органы управления и индикации	9
1.4.1.2	Механизм печати и резак	10
1.4.1.3	Заправка чековой ленты	10
1.4.1.4	Устройства памяти	13
1.4.1.5	Связь с внешними устройствами	13
1.4.2	**Подключение ФР к POS-системе**	14
1.4.2.1	Каналы связи для подключения ФР к POS-системе	14
1.4.2.2	Интеграция ФР в операционную среду	15
1.4.2.3	Действия при подключении ФР к ПЭВМ POS-системы	15
1.4.3	**Подключение дополнительного оборудования**	20
1.4.3.1	Подключение через интерфейс RS-232	20
1.4.3.2	Подключение в локальном режиме	21
1.4.3.3	Подключение через силовой токовый интерфейс	22
1.4.3.4	Подключение через интерфейс USB	22
1.4.4	**Подключение к СККО**	23
1.4.4.1	Модуль СКНО	23
1.4.4.2	Порядок подключения к СККО	23
1.4.4.3	Работы при подключении к СККО	23
1.5	**Маркировка и пломбирование**	24
1.5.1	Маркировка на корпусе ФР	24
1.5.2	Пломбирование	24
1.5.3	Маркировка сетевого адаптера	24
2	**Использование по назначению**	25
2.1	**Подготовка к использованию**	25
2.1.1	Указания мер безопасности	25
2.1.2	Расположение ФР на месте эксплуатации	25
2.1.3	Включение и выключение ФР	26
2.1.3.1	Включение ФР	26
2.1.3.2	Выключение ФР	27
2.1.4	Ограничения на включение и выключение ФР	27
2.2	**Режимы работы**	27
2.2.1	Автономный режим	27
2.2.2	Тренировочный режим и утилита ECR	28
2.2.2.1	Организация рабочей смены при работе с утилитой ECR	30
2.2.2.2	Чековые операции в утилите ECR	33
2.2.3	Эксплуатационный режим	36
2.2.3.1	Перевод ФР в эксплуатационный режим	36
2.2.3.2	Разграничение прав доступа при работе с ФР	37
2.3	**Порядок работы ФР в составе POS-системы**	37
2.3.1	Примерный состав оборудования POS-системы	37
2.3.2	Конфигурация ФР в составе POS-системы	38
2.3.2.1	Настройка параметров ФР через WEB-интерфейс	39
2.3.2.2	Регистрация эксплуатационного режима ФР	46
2.3.2.3	Конфигурация сетевых настроек и интерфейсов ФР	50
2.3.3	Контроль функционирования через отчеты и тесты	54
2.3.3.1	Отчеты через WEB-интерфейс	54
2.3.3.2	Отчеты в утилите ECR	57

2.3.3.3 Тестирование ФР средствами ППП 57
2.3.3.4 Тестирование дополнительного оборудования 58
2.3.4 Кастомизация настроек ФР 59
2.3.4.1 Графический логотип 59
2.3.4.2 Резервное копирование параметров 59
3 **Техническое обслуживание и ремонт** 61
3.1 Общие указания 61
3.1.1 Виды работ по ТО и Р в процессе эксплуатации ФР 61
3.1.2 Условия выполнения работ по ТО и Р 61
3.2 Порядок технического обслуживания 61
3.2.1 Перечень работ по категории ТО-1 61
3.2.2 Перечень работ по категории ТО-2 62
3.2.3 Контроль наличия и целостности ССК при ТО и Р 63
3.3 Текущий ремонт 63
4 **Комплектация и упаковка** 63
5 **Транспортирование и хранение** 64
5.1 Условия хранения ФР 64
5.2 Условия транспортирования ФР 65
6 **Утилизация** 65
7 **Возможные неисправности и методы их устранения** 65
7.1 Ненадлежащие условия эксплуатации ФР 65
7.2 Некорректные приемы обращения с ФР 66
7.3 Ошибки при настройке параметров ФР 66
7.4 Некорректная работа программных средств 66
7.5 Аппаратные проблемы работы ФР и его отдельных узлов 67
7.5.1 Средства контроля и индикации состояния ФР 67
7.5.2 Фатальные и нефатальные ошибки в работе ФР 69
7.6 Аппаратные проблемы в работе оборудования POS-системы 70
7.6.1 Неполадки в работе ПЭВМ POS-системы 70
7.6.2 Неполадки дополнительного оборудования 70
7.7 Неполадки в работе средств СККО 72

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ФР

1.1. Назначение ФР

Регистратор фискальный ТИТАН-Ф ЛЕЯШ 467859.500 предназначен для выполнения функций фискального печатающего устройства (принтера) при использовании в составе POS-систем под управлением ППП для автоматизации учета, контроля и первичной обработки и хранения информации кассовых операций, необходимой для правильного исчисления налогов и контроля финансово-хозяйственной деятельности субъектов предпринимательства различных форм собственности.

ФР может применяться на предприятиях, учреждениях и организациях всех форм собственности, а также гражданами – субъектами предпринимательской деятельности, осуществляющими расчёты с потребителями в сфере торговли, общественного питания и услуг в условиях, определяемых возможностями конкретного ППП для сферы его применения.

ФР относится к стационарным устройствам и для работы требует наличия отдельного электропитания и канала связи с POS-системой. Для проверки работоспособности без подключения к POS-системе ФР имеет встроенный автономный тестовый режим, не требующий ППП.

1.2. Технические характеристики

Основные технические характеристики ФР приведены в Табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Тип механизма печати	одностанционный термопринтер
Тип чековой ленты (далее –ЧЛ)	бумага однослойная термохимическая
Габариты и формат ЧЛ	бобина на ось
– наружный диаметр бобины, мм, не более	76
– ширина, мм, не более	57,0/79,5+0,5
– толщина (одного слоя бумаги),мм	от 0,06 до 0,072
Скорость печати, мм/с	300
Ширина печати, мм	76/56
Плотность печати, точек на дюйм	384
Разрешение печати, точек на мм	8
Установка ширины ЧЛ (ручная)	по центру, щечками 2 шт
Режим штрих-кода	UPC-A/UPC-E/EAN13
Обрезка ленты	полуавтоматическая
Ресурс печати, погонных км длины ЧЛ	150
Внешние интерфейсы:	панель разъемов
- СКНО	1
- USB (тип В), шт.	1
- COM (RS-232C), шт.	1
- локальная сеть (далее – ЛВС) RJ45 (8P8C), шт.	1
- денежный ящик (далее –ДЯ) RJ12 (6P6C), шт.	1
- Wi-Fi 802.11 b/g/n	1
Разъём питания, розетка	DJ 3-Pin Male
Электропитание	сетевой адаптер
Тип сетевого адаптера	импульсный
Номинальное напряжение и ток сетевого адаптера: -вход	Переменное 230 В ±10%, 0,5А, однофазное 50 Гц
- выход	Постоянное плюс 24,0±0,5 В при токе 2,5 А
Потребляемая мощность, Вт, не более	60
Цвет корпуса	чёрный
Время готовности к работе, мин, не более	1
Продолжительность работы, ч/сутки, не менее	16
Полный средний срок службы, лет	10
Климатические условия эксплуатации:	УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150
– температура окружающей среды, °С	от минус 10 до +40
– относительная влажность воздуха (при 25°С), %	98
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	140×175×137
Масса нетто (без ЧЛ), кг, не более	1,3

Функциональные возможности и основные технические параметры ФР при работе в составе POS-системы приведены в Табл.2.

Таблица 2

Наименование параметра (характеристики)	Значение (наличие) параметра
1 Режимы работы в составе POS-системы:	
- Программирование и конфигурация;	+
- Регистрация;	+
- Отчетность	+

2 Режим работы автономно:	
- Тестирование	+
3 Количество кассиров (операторов)	32
4 Количество налоговых групп и сборов:	
- С положительным итогом;	4
- С отрицательным итогом;	4
- Без налогообложения	1+1
5 Название товара (услуги), символов	32
6 Цена товара (положение запятой фиксированное), руб,коп	999.999, 99
7 Имя кассира (оператора), символов	29
8 Заголовок чека, строк длиной 36 символов	5
9 Заключительное сообщение чека, строк длиной 36 символов	2
10 Печать в чеке информационной строки	+
11 Кассовые операции, выполняемые:	
- Регистрация оплаты наличными;	+
- Регистрация оплаты платежным чеком;	+
- Регистрация оплаты платежной карточкой	+
- Регистрация комбинированной оплаты;	+
- Умножение цены на количество товара (услуг);	+
- Умножение цены на дробное количество товара с учетом не менее трех знаков после запятой;	+
- Вычисление процентной надбавки и скидки;	+
- Вычисление абсолютной надбавки и скидки;	+
- Учет денежных сумм;	+
- Раздельный учет данных по товарам (услугам)	+
- Вычисление суммы сдачи;	+
- Коррекция операции к закрытию кассового чека;	+
- Вычисление промежуточных итогов;	+
- Вычисление общих итогов;	+
- Регистрация служебного внесения денег;	+
- Регистрация служебной выдачи денег;	+
- Регистрация выдачи денег по разным налоговым группам (расходный чек)	+
- Регистрация продажи по кодам товаров;	+
- Аннулирование документа	+
12 Вывод информации:	
- На печать;	+
- В канал связи с ПЭВМ	+
13 Переключение режимов работы с парольной защитой	+
14 Максимальная сумма покупок в чеке	999.999.999,99
15 Максимальная накопленная сумма за день по налоговой группе	999.999.999,99
16 Срок хранения информации в ОЗУ при отключении питания, ч, не менее	1440
17 Порядковый номер чека	1-99999999
18 Печать логотипа пользователя	+
19 Печать штрих-кодов	+

Электропитание ФР осуществляется через внешний сетевой адаптер типа FDL модели PRL0602U-24 с выходным напряжением +24±5% В и токе 2,5 А.

Сетевое подключение выполнено отдельным кабелем с вилкой трехполюсной по IEC 60320. Отдельное заземление для ФР не требуется.

В ФР используется литиевая батарея в источнике резервного питания ЭОЗУ и RTC типа CR 2032PCB номинальным напряжением 3,0 В, которая требует особо осторожного обращения при замене и эксплуатации. Если батарея заменена неверно, может произойти взрыв. Заменять батарею допускается только на изделие того же типономинала и емкости. Подзарядки батарея CR 2032PCB не требует.

В качестве ЧЛ рекомендуется использовать однослойную термохимическую ленту типа «Koehler Paper Group», «TERMAX SF1 (IDEAL)», «LOMOND», «НБК» или аналогичную по качеству и термочувствительности.

1.3. Состав ФР

В состав ФР «ТИТАН-Ф» входят (Рис.3):

– регистратор фискальный «ТИТАН-Ф» – 1 шт.;
– внешний источник питания (типа FDL, модель PRL0602U-24) – 1 шт.;
– кабель для подключения к сети 220 В (разъем питания IEC 60320 C14, длина 1,8-2 м, сечение $3\times0{,}75$ мм^2) – 1 шт.;
– кабель для подключения к ПК (USB 2.0Type-A/USB 2.0Type-B, длина 1,7 м) – 1 шт.;
– кабель подключения COM-порта (RS-232, DB9M–9F, чёрный, длина 2 м) – 1 шт.;
– рулон чековой ленты (термохимическая бумага фирмы Koehler Paper Group) – 1 шт.;
– CD-диск с программным обеспечением – 1 шт;

Для обеспечения надлежащих условий хранения, транспортировки и эксплуатации ФР в состав включаются также эксплуатационная документация и упаковка:

– руководство по эксплуатации (ЛЕЯШ 467895.500 РЭ) – 1 шт.;
– формуляр (ЛЕЯШ 467895.500 ФО) – 1 шт.;
– упаковочная коробка – 1 шт.

Указанный состав ФР обеспечивается при его поставке в комплекте в соответствии с Табл.1 раздела 4 ЛЕЯШ 467859.500 ФО и не включает в себя оборудование POS-системы, дополнительное оборудование (далее –ДО) и расходные материалы.

Модуль СКНО приобретается пользователем отдельно на условиях, определяемых при заключении им договора с уполномоченным региональным подразделением службы мониторинга кассового оборудования МНС РБ.



Рис.1 Комплект поставки ФР без документации и упаковки

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Общие сведения.

Внешний вид ФР приведен на Рис.2.

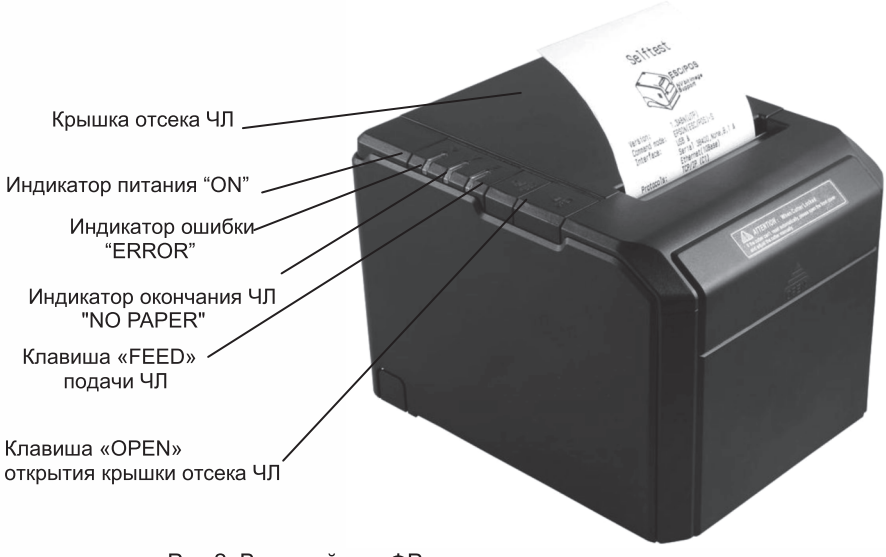


Рис.2. Внешний вид ФР и элементы панели индикации

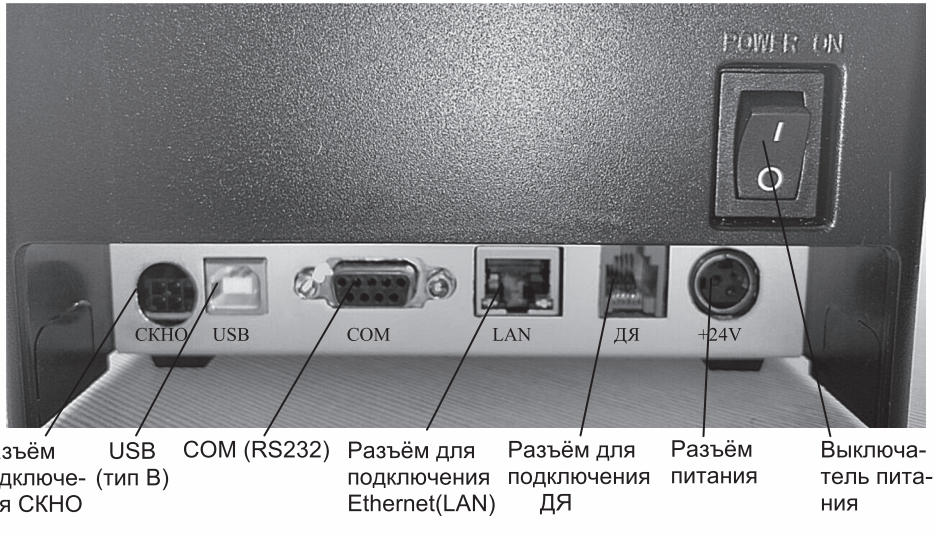


Рис.3. Вид панели интерфейсов на задней стенке корпуса ФР

ФР представляет собой электронно-механическое устройство печати с микропрограммным управлением, выполняющее функции принтера в составе POS-системы в соответствии с основным предназначением, определяемым ее ППП. Микроконтроллер управления, устройства памяти и узлы вторичного питания размещены в блоке центрального управления (БЦУ). Органы управления и индикации размещены на верхней панели корпуса ФР. Для вывода информации кассовых операций на печать используется механизм печати (МП), состоящий из термопринтера SID-300C фирмы SiDiTech с резаком и

механизмом загрузки ЧЛ типа Easy Load. ФР оснащен несколькими видами интерфейсов для подключения периферийного оборудования и СКНО.

Указанные устройства конструктивно размещены на 3-х печатных платах:

- плата печатная системная (БЦУ);
- плата печатная индикации;
- плата печатная модуля WI-FI,

а также на панелях, в отсеках корпуса и на крышке отсека МП.

ФР выполнен в разборном корпусе, внутри которого установлены составные части и узлы. Корпус состоит из пластмассового кожуха и металлического поддона.

Кожух конструктивно разделен на отсеки – отсек ЧЛ, отсек резака и отсек МП, закрытые крышками. Крышка отсека ЧЛ является частью механизма Easy Load загрузки ЧЛ и имеет запорную фиксацию в закрытом положении. Привод запора управляется клавишей OPEN, при нажатии на которую демпферный механизм обеспечивает плавное открывание крышки вверх для доступа в отсек ЧЛ. В отсеке резака установлен отрезчик ЧЛ гильотинного бесщелевого типа, предназначенный для отделения напечатанного документа от рулона ЧЛ после завершения операций вывода на печать. Крышка отсека резака сьемная. Крышка отсека МП образует верхнюю панель корпуса и крепится к нему винтами. Места крепления закрыты фальшпанелями. Кожух снизу закрыт поддоном и скреплен с ним винтами. Один из винтов крепления поддона к кожуху имеет пломбировочную чашку. На поддоне наклеена этикетка с маркировкой модели ФР. На стыке кожуха и поддона установлено средство контроля (далее –СК) ЦТО. На поддоне имеется лючок для доступа к БЦУ, также защищенный СК ЦТО. Эксплуатация ФР с поврежденными или отсутствующими СК ЦТО запрещена.

Панель интерфейсов выполнена в изгибе поддона (Рис.3) с фрезерованными выемками под разьемы. Назначение и цоколевка разьемов приведены на Рис.П3.1 в Приложении 3 к настоящему РЭ.

Сведения об основных составных частях и узлах ФР приведены ниже.

1.4.1.1. На верхней панели корпуса ФР расположены органы управления и индикации и отсек ЧЛ, закрытый крышкой. Вид ФР с открытой крышкой отсека ЧЛ приведен на Рис.4а. Органы управления и индикации показаны на Рис.4б и имеют следующее назначение:

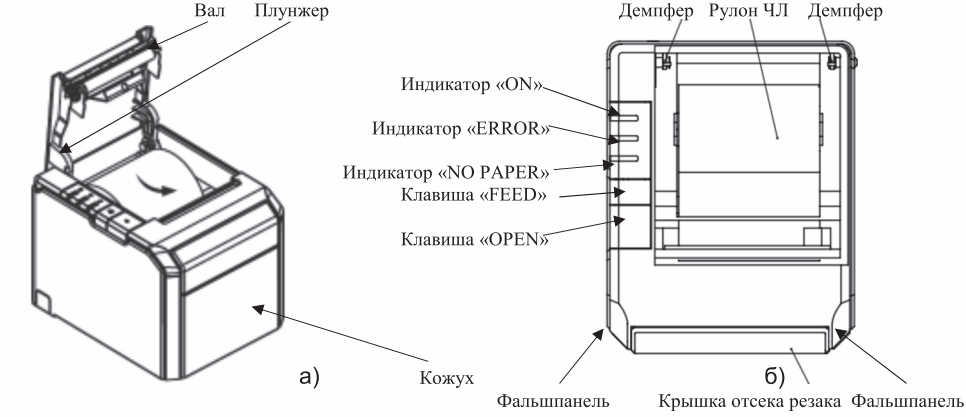


Рис.4. Вид ФР с открытой крышкой отсека ЧЛ (а) и его органы управления (б)

- Индикатор "POWER" синего цвета свечения включается при подаче напряжения питания от сетевого адаптера на разьем питания «+24V» (Рис.3) после перевода выключателя питания в положение «POWER ON», индицируя тем самым наличие первичного напряжения в схеме ВП на БЦУ;

- Индикатор "ERROR" красного цвета свечения включается при появлении ошибок или сбойных состояний в работе ФР, как описано в п.2.2.7 настоящего РЭ. Часть ошибок дополнительно сопровождается выдачей на печать текстовых сообщений вида **ОШИБКА XXX**, где XXX-код ошибки в соответствии с Табл.7 в п.2.2.7 настоящего РЭ. Свечение индикатора постоянное или прерывистое в зависимости от характера ошибки или сбойного состояния ФР;
- Индикатор "NO PAPER" красного цвета свечения включен постоянно, если:
  – отсутствует ЧЛ в зоне обзора фотосенсора конца ленты (подробнее см. п.1.3.2.2, Табл.6 в ЛЕЯШ 467859.500 РТ), или плотность слоя ЧЛ слишком мала или ЧЛ имеет разрывы (просветы);
  – неплотно закрыта крышка отсека ЧЛ, или вал не выходит из суппорта в цапфы механизма Easy Load, вал сломан или отсутствует.

  Индикатор светит прерывисто (мигает) при возникновении ошибок МП, которые невозможно сопроводить распечаткой кода, одновременно с включением индикатора “NO PAPER”, как описано в п.1.3.2.2, Табл.6 ЛЕЯШ 467859.500 РТ;
- Клавиша "FEED" для управления МП в режиме ускоренного прогона ленты, а также для включения и выбора подрежимов автономного тестирования, как описано в п.3.3 настоящего РЭ;
- Клавиша "OPEN" для управления открыванием крышки отсека ЧЛ путем сброса ее запора, после чего плунжеры под действием пружин демпферного механизма плавно выталкивают крышку вверх, освобождая вал и ЧЛ от прижима к ТПГ и давая возможность заменить рулон ЧЛ, как описано в п.1.4.1.3.

1.4.1.2. Под верхней панелью корпуса ФР расположены отсек ЧЛ и отсек МП.

Отсек ЧЛ рассчитан на установку рулона ЧЛ шириной 57 или 80 мм с наружным диаметром 78 мм макс. и весом не более 200 г. Для установки рулона ЧЛ шириной 57 мм в комплекте поставки ФР имеются ограничители (щечки) в количестве 2 шт, которые позволяют установить ЧЛ по центру области печати. Установка под обрез слева или справа не предусмотрена. Рулон ЧЛ устанавливается на ось под втулку мин. диаметром 12 мм, ось ограничивается от колебаний вертикальными пазами отсека. В отсеке ЧЛ конструктивно расположен также демпферный механизм крышки с 2-мя возвратными пружинами на пуклевках, обеспечивающих соосное крепление плунжеров крышки отсека ЧЛ к кожуху. Крышка отсека ЧЛ сьемная непрозрачная. На крышке закреплен суппорт вала механизма Easy Load, отбойная пластина ЧЛ и механизм прижима вала. Отсек ЧЛ требует периодической очистки от засорения остатками ЧЛ (очесом) следует также не оставлять в нем втулки от использованных рулонов ЧЛ и другие посторонние предметы, могущие препятствовать нормальной загрузке и протяжке ЧЛ в тракте МП.

Отсек МП образован постаментом (платиной) термопечатающего механизма, на которой размещен механизм печати с резаком ЧЛ. Механизм печати SID-300C фирмы SiDiTech предназначен для регистрации результатов кассовых операций и отчетов на бумажном носителе (чековой ленте, ЧЛ), в качестве которого в ФР используется бумага термохимическая в рулонах. Характеристики ЧЛ даны в Табл.1 (п.1.2) настоящего РЭ.

1.4.1.3. Замена ЧЛ осуществляется в режиме «Легкой загрузки Easy Load», не требующем специальных навыков. Для реализации этого режима в МП применен прижимной вал на плавающей посадке, не требующий щелевой заправки и направляющих, а также бесконтактные датчики наличия чековой ленты и захвата вала, что позволяет производить заправку чековой ленты в МП путем следующих простых действий:

а) открыть крышку отсека ЧЛ, нажав на клавишу OPEN (см. Рис.4). ФР должен быть включен, индикатор NO PAPER должен включиться. Не следует пытаться открыть крышку вручную или с помощью инструмента во избежание поломки МП;

б) крышка автоматически откидывается вверх до упора. Резиновый прижимной вал должен находиться в суппорте на крышке и свободно проворачиваться в нем, шестерня привода (белого цвета) расположена слева, вал чистый и не имеет выбоин или трещин, на нем нет налипших остатков ЧЛ и др. загрязнений;

в) убрать из отсека остатки рулона ЧЛ, подняв ось с втулкой из пазов на корпусе ФР, извлечь ось из втулки, втулку с остатками ЧЛ выбросить, ось сохранить;

г) взять новый рулон ЧЛ, освободить бумагу от фиксирующих материалов (клей, стикер, скотч) с края рулона, размотать рулон от себя вниз;

д) проверить, что термочувствительный слой на ЧЛ находится снаружи рулона, для чего провести любым твердым предметом по ЧЛ – на термослое остается черный след – после чего ориентировать рулон термослоем вниз к себе, как показано ниже:



а) б)

Рис.5. Способы загрузки рулона чековой ленты:
а – сверху вниз (неправильно); б – снизу вверх (правильно)

е) вставить ось во втулку (или отверстие) в рулоне и опустить рулон с осью в отсек ЧЛ так, чтобы ось располагалась в пазах на корпусе без перекоса;

ж) потянуть край ЧЛ, высвободив 5…10 погонных см длины наружу отсека;

з) надвинуть ЧЛ на гребенку отрывателя, прижимая и удерживая ЧЛ на верхней крышке ФР пальцами;

и) закрыть крышку отсека ЧЛ, плотно прижать ее к верхней панели корпуса ФР до щелчка. Крышка должна зафиксировать вал и ЧЛ на плоскости термопечатающей головки (далее – ТПГ) без перекоса и замятий. Не прилагать чрезмерных усилий для фиксации крышки на запоре. Индикатор NO PAPER должен погаснуть;

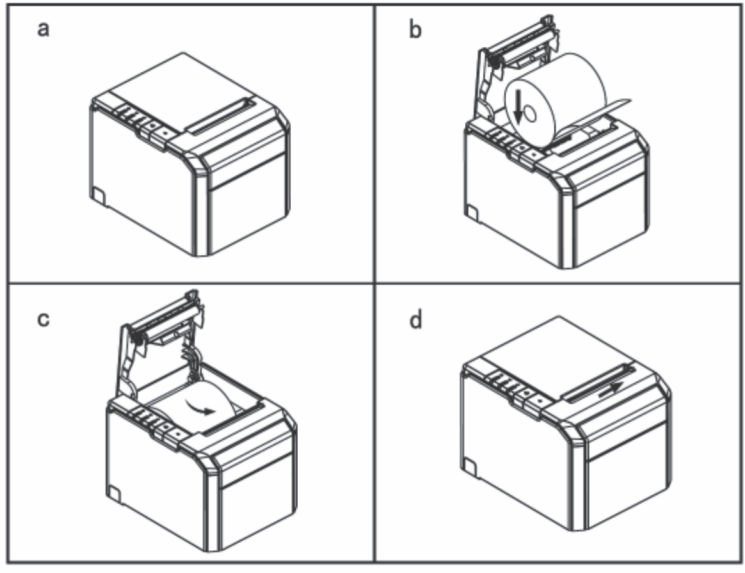


Рис.6. Последовательность операций при заправке чековой ленты

к) нажать клавишу FEED для быстрой протяжки ЧЛ. Лента должна двигаться равномерно, без рывков и разрывов. Если ЧЛ не движется, МП застопорен, горит постоянно или мигает индикатор NO PAPER, из МП слышен треск, либо ЧЛ мнется – отпустить клавишу FEED и повторить операции а)-в), при необходимости произвести очистку отсека ЧЛ, заменить ленту на более качественную, либо прибегнуть к помощи сервисанта (уполномоченного ЦТО) для устранения причин невозможности нормальной заправки ЧЛ.

При отсутствии или дефектах ЧЛ, неплотно закрытой крышке или повреждении вала ФР блокируется с индикацией сбойного состояния на индикаторах ERROR и NO PAPER, как описано в разделе 7 настоящего РЭ. Прядок действий персонала при возникновении ошибок печати описан в соответствующих пунктах настоящего РЭ.

В случае ухудшения качества печати от нагара на ТПГ необходимо удалить нагар спиртовой салфеткой. Нагар головки происходит в основном по причине использования некачественой ЧЛ, в связи с чем, для более длительного срока службы ТПГ рекомендуется использование термобумаги, указанной в ЛЕЯШ.467859.500 ФО.

При манипуляциях в отсеке ЧЛ следует избегать использования инструментов или материалов, могущих повредить (поцарапать) рабочую поверхность ТПГ.

При транспортировании и хранении ФР необходимо между валом и рабочей поверхностью ТПГ заправить отрезок ЧЛ.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАТЬ КОНДЕНСАЦИИ ВЛАГИ НА ТЕРМОПЕЧАТАЮЩЕЙ ГОЛОВКЕ. ПРИ СМЕНЕ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕРМОПЕЧАТАЮЩЕЙ ГОЛОВКИ В СОСТАВЕ ФР (РЕЗКИЙ ПЕРЕХОД ОТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ К ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ТЕМПЕРАТУРАМ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ) ОБЕСПЕЧИТЬ ВЫДЕРЖКУ ФР В ТЕЧЕНИЕ 30 МИНУТ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ТЕРМОПЕЧАТАЮЩЕЙ ГОЛОВКИ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА В РЕЖИМЕ ПЕЧАТИ И ПРОТЯЖКИ БЕЗ ЗАПРАВЛЕННОЙ ТЕРМОБУМАГИ, А ТАКЖЕ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ КОНТРАСТНОСТИ.

Регулировка контрастности печати (от 0 до 60 единиц) осуществляется при программировании параметров ФР через WEB-интерфейс, как описано в п.2.3.2 настоящего РЭ. Выбор параметра зависит от условий эксплуатации ФР, качества ЧЛ, степени износа МП и др.факторов. По умолчанию установлен уровень 50 ед., что достаточно для работы ФР в нормальных климатических условиях на ЧЛ плотностью 60 г/см при нагрузке 30 чеков средней длины в час. Установка значений более 50 ед. приводит к быстрому износу ТПГ и может вызвать выход ФР из строя, особенно при малой плотности материала ЧЛ (от 40 г/с и менее), из-за прогара термослоя и налипания его остатков на вал и рабочую поверхность ТПГ.

Для оценки качества работы МП следует использовать тест ПЕЧАТИ автономного режима, как описано в п.2.2.1 настоящего РЭ, либо встроенные тесты ППП, управляющего работой ФР в составе POS-системы.

Резак ЧЛ расположен в отсеке под сьемной крышкой и закреплен над термопринтером так, чтобы обеспечить отрез ЧЛ в горизонтальной плоскости для отделения напечатанного документа от рулона по окончании печати. Отрез осуществляется автоматически по команде от ПО. При ненадобности резак может быть отключен путем соответствующей конфигурации через WEB-интерфейс, как описано в п.2.3.2 настоящего РЭ. При неисправности или сбоях в работе резака нож гильотины может застревать и препятствовать нормальной протяжке ЧЛ, рвать или мять ее. Основной причиной сбоев является загрязнение зеркала ножа очесом ЧЛ при интенсивной эксплуатации МП.

При застревании ножа может потребоваться ручное управление им. Для этого следует, сняв крышку отсека резака движением вверх, как показано стрелкой на Рис.7а, получить доступ к шестерне червячного редуктора, на которой имеется ребристое колесико и прокрутить колесико, как показано на Рис.7б:

- по часовой стрелке, чтобы установить нож в верхнее положение;
- против часовой стрелки, чтобы опустить нож вниз.

Верхнее и нижнее положение ножа отслеживать по горизонтали.

Резак нуждается в периодической очистке и смазке при проведении ТО, как указано в п.1.3 ЛЕЯШ 467859.500 РТ.

Для снятия и установки на место крышки отсека резака не прилагать излишнего усилия и не применять вспомогательный инструмент во избежание поломки.

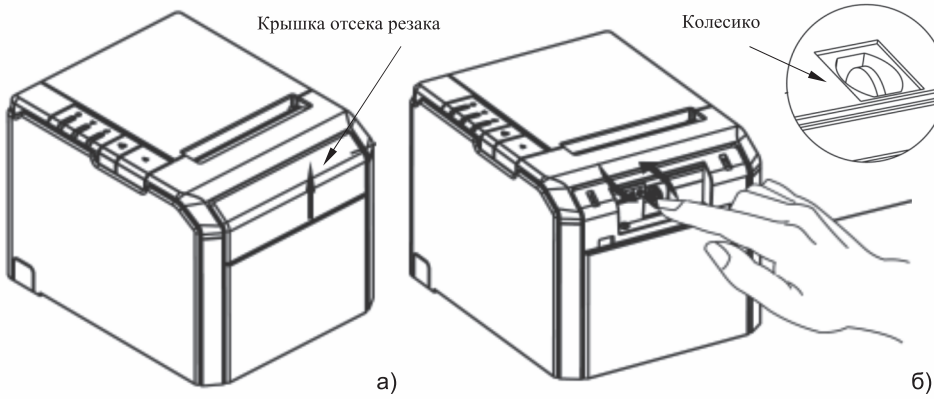


Рис.7. Последовательность действий при доступе в отсек резака МП

1.4.1.4. ФР имеет устройства памяти:

- энергонезависимое оперативное запоминающее устройство (далее -ЭОЗУ) для хранения системных настроек и информации электронного журнала;

- блок энергонезависимой памяти (далее – БЭП), выполненный в соответствии с требованиями СТБ 1364.0-2015, обеспечивающий некорректируемую ежесменную, ежесуточную регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение итоговой информации о денежных расчетах.

Устройства памяти находятся на главной плате БЦУ ФР в отсеке системных опций вместе с центральным процессором (далее – ЦП) и часами службы времени (далее – RTC). Конструктивно ЭОЗУ и БЭП организованы в одной микросхеме Flash- памяти серии W25Q фирмы Winbond обьемом 64Mbit (8MB) с постраничной организацией. Отсек системных опций заключен в пластиковый двухсторонний контейнер, на который установлены СК поставщика в соответствии с ЛЕЯШ.467859.500 ФО, раздел 14, Приложение 9. Контейнер ограничивает доступ также к разъему системного программирования, шунтовым соединителям SA1«Reset» и SA4«BAT», а также батарее резервного питания RTC.

Плата БЦУ установлена на поддоне ФР. Через имеющийся в поддоне лючок возможен доступ к шунтовому соединителю SA2«Clear» для сброса и коррекции показаний RTC. На лючок установлено СК ЦТО в соответствии с Рис.П9.1 ЛЕЯШ.467859.500 ФО, раздел 14, Приложение 9.

1.4.1.5. Для связи с внешними устройствами POS-системы, с периферийным и дополнительным оборудованием (далее –ДО) ФР имеет внешние интерфейсы, конфигурация которых в общем случае может быть выполнена, как показано на Рис.8:

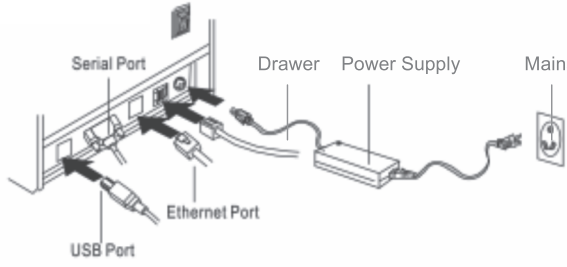


Рис.8. Конфигурация внешних интерфейсов ФР

Для подключения используются интерфейсные разъемы, расположенные на панели интерфейсов на поддоне корпуса ФР (см.Рис.3), в том числе:

- разъем «СКНО» для подключения СКНО (интерфейс RS-232, порт COM2);

- разъем «USB» тип B для подключения к USB 2.0-порту (slave);
- разъем «COM» для подключения по интерфейсу RS-232, порт COM1;
- разъем «LAN» для подключения к ЛВС (Ethernet TCP/IP, RJ-45);
- разъем «ДЯ» для денежного ящика (токовый, 24V/1A, Epson/POS,RJ-12 6p6c);
- разъем «+24V» для подключения сетевого адаптера питания ФР.

В составе ФР имеется также модуль беспроводного интерфейса, выполненный в виде отдельной платы (Wi-Fi Ethernet 802.11 b/g/n либо 3G GSM), установленной в БЦУ соответственно исполнению ФР. В настоящем РЭ дано описание конфигурации ФР с модулем беспроводного интерфейса Wi-Fi, модуль GSM не рассматривается.

В качестве ДО могут использоваться:
- индикатор (дисплей) клиента;
- сканер штриховых кодов (далее – сканер ШК);
- считыватель карт (карт-ридер) или ридер меток RFID;
- денежный ящик (ДЯ).

Для подключения ДО первых трех видов используется интерфейс RS-232 и соответствующий разъем, для подключения ДЯ используется отдельный разъем с соответствующей маркировкой, как описано далее в п.1.4.3 настоящего РЭ. При подключении ДО к ФР следует соблюдать правила, установленные в эксплуатационной документации на ДО. Все подключения следует производить только при выключенном ФР и извлеченном из розетки сетевом кабеле адаптера питания.

ФР «ТИТАН-Ф» обеспечивает подачу напряжений питания на внешние интерфейсы ДО со следующими параметрами:
- для интерфейса RS-232C (конт.9 на DB-9F).....+5,0 ± 0,25В при токе 0,5 ± 0,1А, либо, путем соответствующей настройки*.....+ 12,0± 0,5В при токе 0,5 ± 0,1А,
- для интерфейса ДЯ……..……+24,0 ± 0,5В при токе 1,0 ± 0,1А;

линии подачи не защищены плавкими вставками. Цоколевка интерфейсных разъемов и др.сведения для подключения изложены в Приложении 3 к настоящему РЭ. Порядок настройки опции* изложен в п.4.1.4, Табл.12 ЛЕЯШ.467859.500 РТ.

1.4.2. Подключение ФР к POS-системе.

1.4.2.1. Для работы в составе POS-системы ФР должен быть подключен к ней в качестве принтера чеков, т.е.фискального устройства печати. ФР подключается к персональному компьютеру (далее – ПК) POS-системы по отдельному каналу связи.

В качестве канала связи используется физическое подключение в локальную вычислительную сеть (далее –ЛВС, LAN) архитектуры Ethernet. Средством подключения может служить:
- дуплексный проводной канал LAN TCP/IP на скоростях обмена данными до 100 Мбит/с, организованный в соответствии с иерархической структурой сети через соответствующие линейные устройства и узлы коммутации и маршрутизации;
- дуплексный беспроводной канал LAN Wi-Fi 802.11 b/g/n на скоростях обмена данными до 2,4 МБит/с, организованный как PTP, либо (через точку доступа Access Point) как API-подключение;
- фантомный канал эмуляции WEB-интерфейса средствами протокола RNDIS, через порт USB.

Для организации канала связи с POS-системой в ФР предусмотрены соответствующие аппаратные интерфейсы, как описано в п.1.4.1.5 настоящего РЭ. ФР не может быть использован в качестве нефискального устройства печати, поэтому в составе его ПО отсутствует поддержка терминальных протоколов типа ESC/POS и возможности получения команд управления по интерфейсам RS-232 или Centronics.

Контроль исправности канала связи с POS-системой осуществляется со стороны ФР его внутренним ПО так, что при обрыве соединения, превышении таймаутов ожидания реакции ЛВС, недопустимых флуктуаций потока данных ФР блокирует обмен данными с выдачей сообщения об ошибке в виде, описанном в п.1.3.2.2, Табл.5 настоящего РЭ. Для сброса ошибки после восстановления соединения следует выполнить переподключение ФР к POS-системе средствами ППП – перезапуск только ФР в данной ситуации неэф-

фективен, поскольку, особенно при LAN-подключении, может потребоваться переназначение сетевого адреса путем реконфигурации параметров DNS средствами DHCP в операционной системе (далее –ОС) ПК из состава POS-системы.

Контроль исправности канала связи со стороны POS-системы осуществляется средствами ППП и описан в соответствующей эксплуатационной документации.

1.4.2.2. Интеграция ФР в среду ОС ПК из состава POS-системы осуществляется средствами драйвера протокола RNDIS. В ОС Win7 (32 и 64 бит) и выше протокол встроен, в XP его нет, поэтому нужно устанавливать сторонний. Для UNIX-подобных ОС стандартные драйвера отсутствуют, и в общем случае интеграция может быть выполнена путем эмуляции Win-протокола. Конкретная реализация и настройка параметров протокола RNDIS для разных операционных сред определяется ППП и далее не рассматривается.

1.4.2.3. Примерный перечень действий при подключении ФР к POS-системе приведен ниже в предположении, что на ПК установлена ОС Win7 64-bit Ultimate SP1 и интеграция в операционную среду осуществляется до аппаратного уровня, т.е.без привязки к возможностям и запуска конкретного ППП. Порядок подключения различается при удаленном и локальном доступе.

По умолчанию в ФР для локального доступа используется подключение к ПК по фантомному каналу эмуляции WEB-интерфейса средствами протокола RNDIS через порт USB стандартным кабелем USB A-B. При отсутствии других каналов связи подключение по RNDIS является единственно возможным для настройки и конфигурации параметров ФР, в том числе и его сетевых интерфейсов.

Для локального подключения по RNDIS выполнить следующие операции:

- включить ПК и запустить имеющуюся на нем ОС с правами администратора. Дождаться окончания загрузки ОС и получить доступ к рабочему столу;
- убедиться, что на ПК имеется один свободный исправный порт USB 2.0;
- вставить вилку B кабеля USB A-B в разьем «USB» ФР;
- подключить сетевой адаптер к гнезду питания ФР;
- включить ФР в порядке, описанном далее в п.2.1.3.1 настоящего РЭ. Убедиться, что на панели индикации ФР не горят индикаторы ERROR и PAPER OUT, в противном случае выключить ФР и проверить наличие и достаточный запас ЧЛ, плотное закрытие крышки отсека ЧЛ, устранить недостатки и повторно включить ФР;
- вставить вилку A кабеля USB A-B в свободный порт ПК. ОС обнаруживает подключение нового устройства USB, производит его настройку и при успешном завершении выдает соответствующее сообщение на экран монитора ПК. Опознанное устройство должно присутствовать в Диспетчере Устройств как адаптер ЛВС «Устройство RNDIS OEM». Если RNDIS опознан, то ФР должен появиться в «Сетевом окружении» как «Другое устройство» с именем вида ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР.

Если используется ОС Win XP, то в папке «Сетевые подключения» на ПК будет создано новое подключение «Сетевое подключение OEM RNDIS #XX», где XX – номер подключения в порядке возрастания. В «Свойствах подключения» должен присутствовать IP-адрес ФР по умолчанию: **169.254.148.191**. Если подключиться к ФР по этому адресу не удается, следует настроить соединение вручную, указав IP-адрес ПК для «Сетевое подключение OEM RNDIS #XX» в диапазоне смежных адресов четвертой тетрады адреса ФР. По умолчанию подключение будет создано на скорости обмена данными 10 Мбит/с, при необходимости скорость обмена можно изменить путем соответствующей конфигурации флагов адаптера в опции «Параметры TCP» подкаста **\#network**, в порядке, описанном далее в п.2.2.4 настоящего РЭ.

Сетевое имя вида ТБ000XXXX присваивается по умолчанию, при необходимости можно присвоить ФР другое сетевое имя путем соответствующей настройки опции «Хост» в том же подкасте **\#network.**

Если щелкнуть по устройству ТБ000XXXX, браузер (тот, что в ПК по умолчанию), будет пытаться выполнить доступ к WEB-серверу ФР и загрузить начальную страницу встроенного WEB-интерфейса. Попытки могут занять некоторое время и сопровождаться короткими звуковыми сигналами (щелчками) из динамика ФР.

Если вход на сервер и загрузка WEB-страницы не требуются, не выполнять обращение к устройству ТБ000XXXX и завершить подключение.

Для удаленного подключения по проводному физическому каналу LAN Ethernet через соответствующий порт выполнить следующие операции:

- включить ПК и запустить имеющуюся на нем ОС с правами администратора. Дождаться окончания загрузки ОС и получить доступ к рабочему столу;
- убедиться, что ПК подключен к ЛВС в том же домене, в котором планируется организовать канал связи с ФР, в свойствах сети включено взаимодействие с сервером DHCP и разрешено автоматическое присвоение IP-адресов новым устройствам, включено сетевое обнаружение и отключена поддержка Ipv6 в свойствах протокола TCP/IP;
- вставить вилку RJ-45m TP-кабеля или патч-корда в разъем «LAN» ФР;
- подключить вторую вилку TP-кабеля или патч-корда к соответствующему гнезду маршрутизатора, сетевой карты ПК или Ethernet-розетки на месте установки ФР;
- подключить сетевой адаптер к гнезду питания ФР;
- включить ФР в порядке, описанном далее в п.2.1.3.1 настоящего РЭ. Убедиться, что на панели индикации ФР не горят индикаторы ERROR и PAPER OUT, в противном случае выключить ФР и проверить наличие и достаточный запас ЧЛ, плотное закрытие крышки отсека ЧЛ, устранить недостатки и повторно включить ФР;
- убедиться, что индикатор LINK зеленого цвета на разъеме «LAN» ФР периодически мигает, сопровождая обмен пакетами по каналу Ethernet. Если указанный признак отсутствует, проверить TP-кабель путем замены, сменить порт на маршрутизаторе или розетку LAN на месте установки ФР, проверить сетевую карту в ПК и т.д. до тех пор, пока не будет обеспечено надежное соединение с проводным каналом;
- войти в ЛВС с соответствующими login и password, «Другое устройство» с именем по умолчанию ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР, или иным, настроенным в вышеописанном порядке, должно присутствовать в папке «Сеть» и иметь действительный IP-адрес ФР, присвоенный DHCP внутри ЛВС.

Далее действовать как и в случае локального подключения.

Для удаленного подключения по беспроводному Wi-Fi каналу LAN Ethernet через соответствующий порт необходимо в ФР включить адаптер Wi-Fi в опции «Настройки беспроводной сети» подкаста **\#network**, в порядке, описанном далее в п.2.2.4 настоящего РЭ, используя локальный доступ через RNDIS, как описано выше – по умолчанию Wi-Fi адаптер в ФР отключен. Если ЛВС на месте установки POS-системы с ФР организована с помощью комбинированных маршрутизаторов проводного и беспроводного доступа, следует исключить возможность одновременного присутствия ФР в TP и API сегментах сети во избежание конфликтов, путем отключения ненужного адаптера.

Соединение ФР и ПК в беспроводной сети в общем случае может быть организовано как PTP (point-to-point) или API (access point interface) подключение.

После включения адаптера Wi-Fi в ФР независимо от его настроек и предполагаемого вида подключения к беспроводной сети следует выполнить тест автономного режима ТЕСТЫ Wi-Fi, в порядке, описанном в п.2.2.2 настоящего РЭ для поиска доступных беспроводных сетей и получения информации об их конфигурации в виде распечатки, пример которой приведен на Рис.13 в п.2.2.2. Выбрать из распечатки предпочитаемую сеть, ее тип и SSID, наличие и тип алгоритма шифрования и проверки подлинности (WEP, WPA и т.д), получить ключ сети. Если сеть отсутствует в списке, причинами этого могут быть:

- подключение не настроено средствами инфраструктуры и ОС, отсутствует необходимое оборудование коммутации и маршрутизации, оно отключено или неисправно;
- уровень сигнала радиоканала точки доступа или ad-hoc сетевого адаптера мал для приемного тракта адаптера Wi-Fi в ФР (адаптер имеет внутреннюю антенну с узкой диаграммой направленности и Ку=2,4 дБ), вещание других сетей организовано на том же частотном канале с большей мощностью, ФР находится на слишком большом удалении от точки доступа и т.д.;
- сеть не ведет широковещательной (broadcast) трансляции в доступном моде протокола IEEE802 (адаптер ФР не поддерживает моды 11a,h, только 11 b/g/n).

Для устранения указанных причин следует выполнить необходимые работы по восстановлению и реконфигурации сетевой инфраструктуры, соответствующему размещению ФР и его взаимной ориентации с ПК на месте установки, настройке подключений средствами ОС, как описано далее, и повторно выполнить поиск сети вплоть до ее успешного обнаружения и стабильной регистрации средствами адаптера ФР. Далее действовать в соответствии с выбранным типом подключения (PTP или API).

При PTP-подключении в ПК должен быть установлен сетевой адаптер Wi-Fi с поддержкой режима ad-hoc (режим infrastructure должен быть выключен) и средствами ОС должно быть создано беспроводное сетевое подключение типа «прямое соединение компьютер-компьютер» с соответствующим именем SSID, отключено шифрование данных WEP (WPA) и проверка подлинности. В «Свойствах» соединения следует использовать ручную настройку параметров протокола TCP/IP на соответствующие значения IP-адреса, шлюза и маски подсети.

Для установления связи с ФР выполнить следующие операции:

- подключить сетевой адаптер к гнезду питания ФР;
- включить ФР в порядке, описанном далее в п.2.1.3.1 настоящего РЭ. Убедиться, что на панели индикации ФР не горят индикаторы ERROR и PAPER OUT, в противном случае выключить ФР и проверить наличие и достаточный запас ЧЛ, плотное закрытие крышки отсека ЧЛ, устранить недостатки и повторно включить ФР;
- включить ПК и запустить имеющуюся на нем ОС с правами администратора. Дождаться окончания загрузки ОС и получить доступ к рабочему столу;
- убедиться, что значок беспроводного соединения на Панели задач ПК активен. Для PTP-подключения следует дождаться, пока сетевой локатор в режиме «ожидания подключения» обнаружит ФР и попытается обратиться к нему по IP-адресу, указанному в его настройках подкаста **\#network**, либо присвоить ему IP-адрес в рамках активного сегмента DNS, в результате чего:

  - Соединение будет установлено, «Другое устройство» с именем по умолчанию ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР, или иным, настроенным в вышеописанном порядке, будет присутствовать в папке «Сеть» и иметь действительный IP-адрес внутри данного PTP-канала. В общем случае IP-адреса ФР и ПК могут принадлежать различным сегментам DNS;
  - Соединение не будет установлено по причине «устройству не был присвоен IP-адрес», которая может быть вызвана:
    - обнулением параметров TCP в подкасте **\#network** ФР, что воспринимается DNS как запрос автоматического назначения адресов в подсети с отключенным DHCP, что невозможно;
    - настроенный IP-адрес ФР является недействительным для DNS.

В обоих случаях следует выполнить переконфигурацию настроек в подкасте **\#network** ФР, вручную присвоив ему IP-адрес в диапазоне смежных адресов четвертой тетрады данного PTP-канала, настроенных ранее при создании соединения ad-hoc в ПК, используя локальный доступ через RNDIS. В «Параметрах TCP» подкаста **\#network** ФР DNS адаптера Wi-Fi принадлежит 3-я строка;

- после устранения несоответствий повторить попытку подключения и после установления соединения действовать, как и в случае локального подключения.

При API-подключении ПК регистрируется в беспроводной инфраструктуре сети через соединение с точкой доступа, имеющей свой сервер DHCP и службы авторизации по соответствующему SSID и ключу сети. Указанное соединение должно быть настроено средствами ОС ПК, в свойствах сети должно быть включено взаимодействие с сервером DHCP и разрешено автоматическое присвоение IP-адресов новым устройствам, включено сетевое обнаружение и отключена поддержка Ipv6 в свойствах протокола TCP/IP, SSID и ключ сети должны быть известны. Рекомендуется отключить на точке доступа службу контроля (файервол) по MAC-адресам вплоть до окончания работ по подключению ФР, а затем настроить ее заново с учетом параметров вновь интегрированного сетевого устрой-

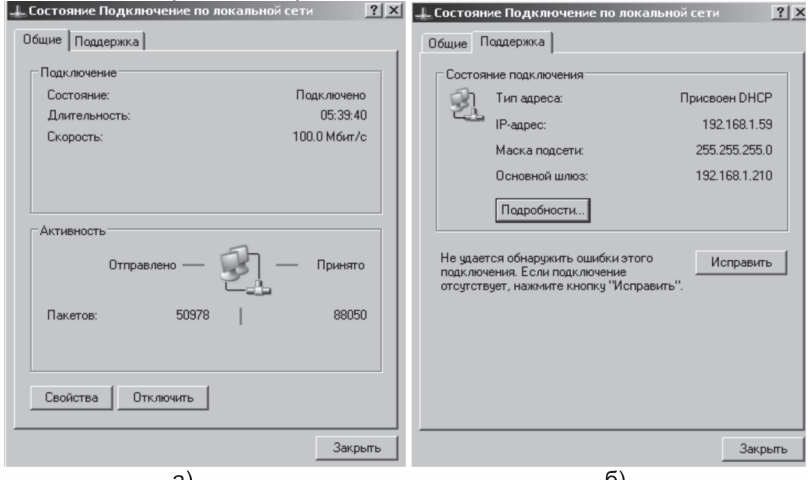
ства, получив данные о соответствующих параметрах ФР в порядке, приведенном в п.2.2.4 настоящего РЭ.

Для установления связи с ФР выполнить следующие операции:

- подключить сетевой адаптер к гнезду питания ФР;
- включить ФР в порядке, описанном далее в п.2.1.3.1 настоящего РЭ. Убедится, что на панели индикации ФР не горят индикаторы ERROR и PAPER OUT, в противном случае выключить ФР и проверить наличие и достаточный запас ЧЛ, плотное закрытие крышки отсека ЧЛ, устранить недостатки и повторно включить ФР. Для автоматической интеграции ФР в сеть беспроводной инфраструктуры необходимо указать SSID и ключ этой сети в «Настройках беспроводной сети» и обнулить данные DNS в «Параметрах TCP» подкаста **\#network** ФР, что разрешает работу DHCP при обнаружении ФР в сети с заданными SSID и ключом;
- включить ПК и запустить имеющуюся на нем ОС с правами администратора. Дождаться окончания загрузки ОС и получить доступ к рабочему столу;
- убедиться, что значок беспроводного соединения на Панели задач ПК активен. Для API-подключения связь с ФР будет установлена автоматически. «Другое устройство» с именем по умолчанию ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР, или иным, настроенным в вышеописанном порядке, должно присутствовать в папке «Сеть» и иметь действительный IP-адрес ФР, присвоенный DHCP внутри ЛВС. Если указанное условие не соблюдается, следует выполнить в ФР тест автономного режима ТЕСТЫ НАСТРОЕК TCP, в порядке, описанном в п.2.5.1 настоящего РЭ для получения информации о текущих параметрах DNS беспроводного соединения (3-я строка списка). DNS должен содержать действительные (ненулевые) данные об IP-адресе, шлюзе и маске подсети Wi-Fi адаптера ФР. Причиной недействительных данных DNS может быть:
- сервер DHCP на беспроводном маршрутизаторе точки доступа отключен и DNS не получает информацию о динамическом переназначении адресов в сети, либо сервер DNS настроен вручную на сегмент адресов, не принадлежащий кластеру, в котором регистрируется ФР;
- на точке доступа включен файервол для селекции MAC-адресов, которому неизвестен соответствующий параметр беспроводного сетевого адаптера ФР.

Для исправления ошибочной конфигурации указанных устройств необходимо получить информацию о состоянии настроек соответствующих служб сети и ФР, что может быть выполнено:

- вызовом окна «Состояние» соединения ПК и беспроводной сети средствами ОС так, чтобы сначала экран монитора ПК имел вид, показанный на Рис.9а:



а) б)

Рис.9 Вид экрана монитора ПК с информацией о сетевых настройках

- затем, после вызова закладки «Поддержка», вид Рис.9б, а затем, после щелчка по кнопке «Подробности», экран должен содержать информацию «Детали сетевого подключения» вида Рис.10, где можно видеть: физический MAC-адрес беспроводного адаптера ПК, его IP-адрес (присвоенный работающим DHCP, как на примере Рис.9б, или настроенный вручную),уникальные для данного адаптера, и информацию об адресах основного шлюза, маски подсети и серверов DHCP, DNS и WINS, общую для данного кластера сети:

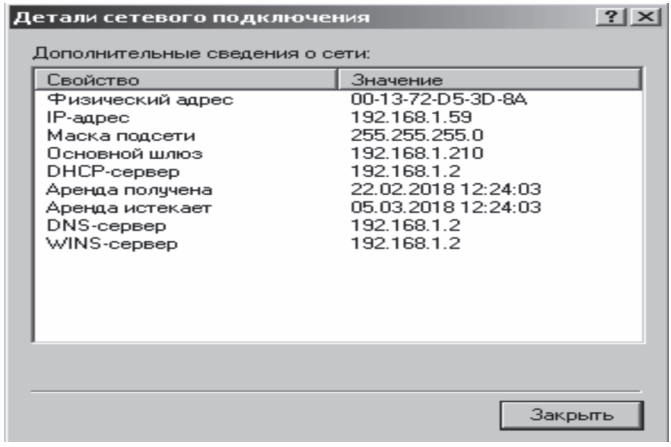


Рис.10 Примерный состав информации о состоянии сетевого подключения

- выполнением на ФР теста автономного режима ТЕСТЫ НАСТРОЕК ТСР, в порядке, описанном в п.2.2.1 настоящего РЭ для получения действительного MAC-адреса беспроводного адаптера ФР.

После получения требуемой информации следует:

- внести изменения в настройки файервола точки доступа, разрешив доступ в сеть устройству с MAC-адресом беспроводного адаптера ФР;
- перезапустить ФР, выключив его питание и снова включив. Если причиной отсутствия подключения ФР к сети был файервол точки доступа, то после разрешения MAC-адреса ФР блокировка будет снята и подключение ФР к беспроводной сети будет установлено. «Другое устройство» с именем по умолчанию ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР, или иным, настроенным в вышеописанном порядке, должно присутствовать в папке «Сеть» и иметь действительный IP-адрес ФР, присвоенный DHCP внутри ЛВС;
- настроить IP-адрес, шлюз и маску подсети в «Свойствах TCP» подкаста **\#network** ФР вручную, ориентируясь на данные, полученные в окне «Детали сетевого подключения» (см.Рис.10). Для IP-адреса ФР сдвинуть четвертую тетраду вверх на единицу, не выходя за границы кластера, напр.если адаптер ПК имеет адрес **192.168.1.59**, как на Рис.10, указать для адаптера ФР адрес **192.168.1.60** в соответствующем поле его DNS-данных, этот адрес в дальнейшем будет исключен из раздачи по сети средствами сервера DHCP точки доступа;
- перезапустить ФР, выключив его питание и снова включив. Если причиной отсутствия подключения ФР к сети был конфликт адресов, то после указания действительного значения IP-адреса ФР вручную блокировка будет снята и подключение ФР к беспроводной сети будет установлено. «Другое устройство» с именем по умолчанию ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР, или иным, настроенным в вышеописанном порядке, должно присутствовать в папке «Сеть» и иметь действительный IP-адрес ФР, указанный вручную при настройке.

Другие причины невозможности подключения ФР к беспроводной сети на месте его установки в составе POS-системы находятся в компетенции сетевых администраторов и здесь не рассматриваются. Описанный порядок действий для получения информации о действительных параметрах настройки сетевых подключений ПК и ФР можно использовать и в случае проводного TP-соединения.

1.4.3. Подключение дополнительного оборудования.

1.4.3.1. Подключение периферийного оборудования по интерфейсу RS-232C.

Один из каналов асинхронного приемопередатчика данных (UART) в ФР отведен под организацию обмена данными по интерфейсу RS-232C. Со стороны ПО этот канал соответствует порту COM1 и может быть назначен как USB-shared устройство средствами ОС ПК из состава POS-системы. Подключенное к этому порту ДО будет определяться в ППП как подключенное к соответствующему COM-порту ПК.

Для настройки COM-порта ФР в качестве USB-shared устройства в ПК POS-системы выполнить следующие операции:

- выполнить локальное подключение ФР к ПК по RNDIS, как описано в п.1.4.2.3;
- войти в подкаст **#network** ФР и выбрать «Порты»;
- установить чек-бокс «Использовать COM-порт», после этого поля «Тип устройства» и «Частота обмена» станут активными;
- установить «0- shared device» в поле «Тип устройства»;
- установить требуемую скорость обмена, бит/с (по умолчанию -4800, разрешенный диапазон 1200..115200, нужная определяется параметрами подключаемого ДО);
- щелкнуть **Сохранить**;
- перезапустить ФР, выключив его питание и снова включив. ОС обнаруживает подключение нового устройства USB, производит его настройку и при успешном завершении выдает соответствующее сообщение на экран монитора ПК. Опознанное устройство должно присутствовать в Диспетчере Устройств как Порты «Последовательный порт COMXX», где XX - номер порта в консоли ПК.

В зависимости от типа ОС для нового устройства может потребоваться отдельный драйвер в ПК. Для ОС Win7 (32 и 64 бит) и выше драйвер не требуется.

Выключить ФР и подключить к нему ДО. Дальнейшая настройка соединения с ДО осуществляется средствами ППП. Одовременно к ФР можно подключить не более одной единицы периферийного оборудования, использующего интерфейс RS-232C, как описано ниже.

* **Индикатор (дисплей) клиента** позволяет предоставить покупателю информацию о ведущихся на POS-системе денежных операциях в обьеме, достаточном для проведения взаиморасчетов. Дисплей представляет собой отдельно стоящее устройство отображения алфавитно-цифровой информации с высококонтрастным индикатором и автономным электропитанием.

К ФР допускается подключать модели с подачей питания через разьем интерфейса RS-232C (вывод 9 на вилке DB-9M) с соответствующей данным п.1.4.1.5 коммутацией сервисного переключателя X18 на плате БЦУ, согласно Табл.3.

Таблица 3

Модель индикатора	Питание	Ключи конфигурации*	Скорость обмена,бит/с
Firich 2029m	+12 В, 1 А	1,3,6,7,8	9600
FXP CD-220	+5 В, 1А	2,3,5,6	19200
Flytech Partner 2002	+12 В,0,75А	2,3,4,5,10,12	115200
CyferLab VFD-220	+12 В, 1 А	2,3,4,5,9,10,11,12	9600

* DIP-переключатель с этим номером установить в положение ON

До подключения индикатор, выбранный в соответствии с Табл.3. следует сконфигурировать с помощью его внутренних ключей на требуемую кодовую таблицу, алфавит знакогенератора и параметры обмена по COM-порту.

В настройках порта через подкаст **#network** ФР в «Частота обмена» указать скорость обмена, на которую настроен индикатор.

* **Сканер** ШК можно использовать при вводе кода товара при программировании товаров, при регистрации продаж, при выводе отчета по программированию товаров, отчёта продаж по товару. До подключения сканер ШК необходимо настроить на протокол обмена по COM-порту в соответствии с эксплуатационной документацией, скорость обмена указать через подкаст **\#network** ФР «Частота обмена». Для подключения можно использовать модели сканеров ШК с внешним электропитанием через разъем интерфейса RS-232C (вывод 9 на вилке DB-9M) с аналогичной, как описано выше для дисплеев клиента, коммутацией напряжения на этом выводе.

При работе со сканером ШК для продажи товара достаточно считать штрих-код, нанесенный на товар. Указанный товар с данным кодом, ценой, названием, налоговой группой будет найден в базе данных POS-системы средствами ППП и отправлен для регистрации в поле товарной сделки и выполнения продажи.

При работе со сканером ШК для разграничения прав доступа персонала к выполнению определенных кассовых операций (возврата, отмены, отчетов и др.) нужно считать штрих-код идентификации (пароль) с соответствующего носителя (бэджа). Система разграничения прав доступа POS-системы должна иметь соответствующий справочник таких штрих-кодов, созданный и настроенный средствами ППП.

* **Считыватели (ридеры)** электронных и магнитных карт, меток RFID можно использовать как для разграничения прав доступа, так и для идентификации клиентов при организации льготного обслуживания, для считывания информации с платежных карт и устройств аппаратуры защиты от воровства. Поддержка таких устройств в POS-системе должна быть организована средствами ППП. Настройка со стороны ФР ведется аналогично дисплеям покупателя и сканерам ШК путем указания параметров обмена по COM-порту через подкаст **\#network.**

1.4.3.2. Подключение ДО к ФР по интерфейсу RS-232C может быть выполнено в локальном режиме. Для этого порт COM1 ФР переводится в non-shared mode и будет недоступен ОС ПК из состава POS-системы. Подключенное к этому порту ДО будет работать под управлением внутреннего ПО ФР.

Для настройки COM-порта ФР в качестве локального (non-shared) устройства выполнить следующие операции:

- выполнить локальное подключение ФР к ПК по RNDIS, как описано в п.1.4.2.3;
- войти в подкаст **\#network** ФР и выбрать «Порты»;
- установить чек-бокс «Использовать COM-порт», после этого поля «Тип устройства» и «Частота обмена» станут активными;
- установить ненулевое значение в поле «Тип устройства» (см.далее);
- установить требуемую скорость обмена, бит/с (по умолчанию -4800, разрешенный диапазон 1200..115200, нужная определяется параметрами подключаемого ДО);
- щелкнуть **Сохранить**;
- перезапустить ФР, выключив его питание и снова включив. ФР готов для подключения ДО, в качестве которого могут быть использованы только:

* **Индикатор (дисплей) клиента** в порядке, описанном выше в п.1.4.3.1, для отображения служебной информации о состоянии ФР при сбоях в его работе, вывода диагностической информации в тестах автономного режима и отображения информации часов. На индикаторе будут отображаться по мере появления:

- сообщения об ошибках вида **ОШИБКА XXX**, где XXX-код ошибки в соответствии с Табл.7 в п.2.2.7 настоящего РЭ, без их расшифровки;
- сообщения «НЕТ СВЯЗИ» или «СВЯЗЬ УСТАНОВЛЕНА» при тесте канала связи с POS-системой или наименования тестов автономного режима, описанных в Табл.5 в п.1.7.1 настоящего РЭ;
- показания часов/календаря во всех остальных случаях, пока ФР включен.

* **Сканер** ШК для считывания штрих-кодов с любых носителей с последующей их распечаткой на ЧЛ без пересылки и идентификации в POS-системе.

Дисплей и сканер до подключения к ФР должны быть соответствующим образом сконфигурированы, как описано в п.1.4.3.1.

Дисплей предварительно нужно перевести в режим команд DSP800 (Command Set Select). В настройках подкаста **\#network** ФР нужно указать:

- «6 - дисплей покупателя» в поле «Тип устройства» для индикатора;
- «3 – сканер ШК» в поле «Тип устройства» для сканера;
- соответствующую скорость в поле «Частота обмена».

Использование интерфейса RS-232C в локальном режиме для передачи команд управления ФР, как терминальным устройством печати (принтером) не предусмотрено.

1.4.3.3. ФР обеспечивает подключение ДО с силовым токовым интерфейсом через отдельный порт, оборудованный разъемом RJ-12 с маркировкой ДЯ (см.рис.3).

К данному разъему может быть подключен:

*** Денежный ящик,** который обязателен на стационарном рабочем месте кассира для хранения балансовых наличных денежных средств и может управляться автоматически или принудительно. ФР в составе POS-системы работает с ДЯ в режиме принудительного управления от ППП. Используются денежные ящики, работающие от напряжения 24 В при токе соленоида 1 А. Цоколевка разъема «ДЯ» соответствует спецификации Epson/POS, марка и цоколевка соединительного кабеля выбираются в соответствии с документацией на ДЯ. В общем случае схема подключения ДЯ к схеме силового токового ключа в ФР соответствует показанной на Рис.11. Система команд управления ДЯ определяется ППП.

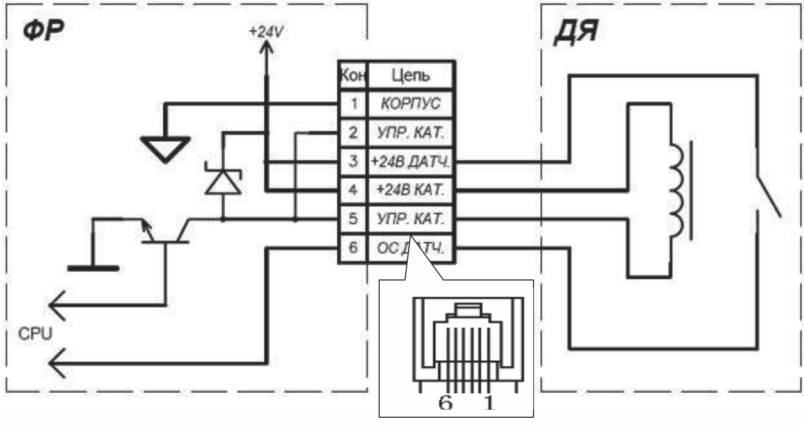


Рис.11. Схема подключения ДЯ к силовому токовому ключу

Отдельный орган управления ДЯ и обслуживание датчика положения в ФР не предусмотрены.

Для тестирования денежного ящика в составе тестов автономного режима ФР следует использовать ТЕСТЫ СЕЙФА в порядке, описанном в п.2.5.1 настоящего РЭ.

Если ДЯ подключен к ФР, работающем локально со сканером ШК в режиме КПП или билетопечатающей машины (см.п.1.4.3.2), то сигнал на открытие ДЯ подается автоматически одновременно с выводом информации ШК на печать.

1.4.3.4. Подключение периферийного оборудования по интерфейсу USB.

Порт USB организован в ФР как разделяемое (shared) устройство и обеспечивает:

- эмуляцию сетевого протокола RNDIS, настройку его параметров (см.п.1.4.2.3) и создание в сетевом окружении ПК отдельного USB-shared LAN адаптера;
- создание виртуального USB-shared адаптера интерфейса RS-232C и подключение его к консоли ПК в качестве стандартного COM-порта.

Обмен данными с указанными shared-устройствами организован в режиме Slave. Обмен в режиме Host Master не предусмотрен, поэтому к ФР не допускается подключение периферийного оборудования, аналогичного перечисленному в п.1.4.3.1, но с интерфейсом USB. Такое оборудование не будет распознано и не сможет функционировать по назначению в составе POS-системы совместно с ФР.

1.4.4. Подключение к системе контроля кассового оборудования (СККО).

1.4.4.1. ФР в составе POS-системы является средством организации и поддержки взаимодействия с СККО. Для взаимодействия кассового оборудования с СККО используется модуль средства контроля налоговых органов (далее - СКНО). Модуль СКНО представляет собой автономное устройство криптографического анализа, защиты и хранения данных с беспроводным каналом обмена информацией в сетях GSM, выполненное в соответствии с СТБ 1364.0-2015. Согласно п.5.3.3.3 этого стандарта в POS-системе СКНО должно подключаться к ФР. Внешний вид модуля СКНО показан на Рис.12.



Рис.12. Внешний вид модуля СКНО

1.4.4.2. Порядок подключения к СККО определен соответствующим законодательством Республики Беларусь. Подключение осуществляет пользователь совместно с ЦТО.

Модуль СКНО не входит в комплект поставки ФР и приобретается пользователем отдельно на условиях, определяемых при заключении им договора с уполномоченным региональным подразделением службы мониторинга кассового оборудования МНС РБ.

До подключения к СККО POS-система с ФР может функционировать в тренировочном режиме, при этом данные продаж и отчетные документы не регистрируются в БЭП и не передаются в СККО. При подключении СКНО ФР переводится в эксплуатационный режим через регистрацию БЭП. После подключения СКНО возврат в тренировочный режим или в режим регистрации БЭП невозможен.

1.4.4.3. Обьем работ по подключению СКНО определяет ЦТО. При подключении СКНО следует руководствоваться данными Приложения 8 ЛЕЯШ 467859.500 ФО.

Электрическое соединение СКНО и КСА осуществляется с помощью кабеля, входящего в состав СКНО. В качестве интерфейса для связи с СКНО в ФР используется коммуникационный порт COM2 на фиксированной скорости обмена 9600 бит/с. Сигналы порта выведены на разьем типа C3030HM-2x2P. Управление параметрами обмена для пользователя недоступно. Электропитание СКНО осуществляется от ФР.

При расположении подключенного СКНО на корпусе ФР следует обеспечить его надежное крепление к корпусу (с помощью двухсторонней липкой ленты, имеющейся на СКНО, либо через переходную пластину с помощью 2 винтов-саморезов в штатные отверстия на корпусе) и уложить излишек соединительного кабеля так, чтобы не допустить его обрыва или самопроизвольного рассоединения с соответствующим разьемом на панели интерфейсов ФР.

1.5. Маркировка и пломбирование

1.5.1. Маркировка ФР выполняется в соответствии с ГОСТ 14192 (Рис.11).

ФР имеет маркировку на корпусе:

- наименования модели на верхней панели;
- назначения клавиш и индикаторов на верхней панели;
- предупреждения об осторожном обращении с резаком;
- положения ВКЛ выключателя питания на задней панели;
- назначения разъемов на панели интерфейсов.

ФР маркируется также этикеткой-шильдиком (поз.3 Рис.13а), приклеиваемой на поддон корпуса. Этикетка-шильдик содержит следующие данные:

- наименование изготовителя ФР;
- условное наименование типа изделия;
- наименование модели ФР;
- обозначение технических условий;
- логотип предприятия-изготовителя, знак соответствия регламентам Единого Таможенного Союза, предупреждение об условиях использования;
- заводской номер и дату (месяц и год) изготовления ФР;
- обозначение СТБ 1364.0;
- вес, номинальное напряжение питания, потребляемые мощность и ток для ФР и ДЯ , а также условия эксплуатации – диапазоны температуры и влажности.

Этикетка-шильдик выполнена в соответствии с ГОСТ 2.601-95 типографским способом на бумаге с самоклеящимся слоем. Внешний вид этикетки и порядок заполнения данных в области регистрации приведен в ЛЕЯШ 467859.500 ФО, Приложение 4.

1.5.2. Для пломбирования используется оттиск круглой марки-пломбы поз.1 (∅6 мм) с надписью «АК» в мастику битумную №1 ГОСТ 18680-73, находящуюся в чашке поз.2 на винте, крепящем поддон к кожуху ФР (Рис.13б). Допускается замена пломбировочного материала на пластилин или силикон. Оттиск пломбы приведен на Рис.13в.

Допускается удаление пломбы при проведении текущего ремонта ФР (см.далее п.3.3 настоящего РЭ) с последующим восстановлением. Отсутствие пломбы лишает пользователя права на ремонт или замену ФР на гарантийных условиях.

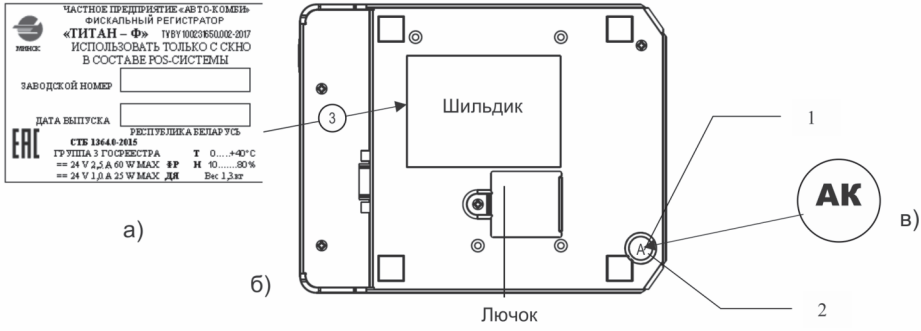


Рис.13. Места размещения маркировки и пломбирования на поддоне ФР

1.5.3. Сетевой адаптер в комплекте поставки ФР имеет собственную маркировку этикеткой с указанием модели адаптера, номинальных значений входного и выходного напряжения, тока и потребляемой мощности, знаки безопасного исполнения и другие обозначения. Надписи выполнены на английском языке и являются стандартными для изделий аналогичного назначения, поэтому имеют общеупотребительный смысл и не нуждаются в дополнительной транскрипции. На этикетке также изображена схема цоколевки выходного разъема в символике IEC.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Подготовка к использованию

Перед началом использования ФР должен быть введен в состав POS-системы, с которой он будет работать, для чего необходимо:

- разместить ФР на месте установки;
- подключить ФР к ПК POS-системы, как описано в п.1.4.2 настоящего РЭ;
- подключить к ФР необходимое ДО в соответствии с п.1.4.3 настоящего РЭ;
- подключить СКНО и выполнить регистрацию эксплуатационного режима ФР;
- настроить ППП, ДО и сконфигурировать параметры ФР.

2.1.1. Указания мер безопасности.

Все узлы и корпусные детали ФР изготовлены из материалов, прошедших экологическую экспертизу. Они не оказывают вредное воздействие на организм человека при хранении, транспортировании и эксплуатации ФР. Таким образом, ФР и его составные части являются безопасными в эксплуатации.

При обращении с ФР в составе POS-системы персонал пользователя и сервисанты обязаны использовать приемы безопасной работы, для изучения которых они дол-жны пройти соответствующий инструктаж и получить квалификационные документы.

Лица, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, к работе с ФР не допускаются.

При работе ФР следует принимать меры, исключающие удары и падение ФР. Нельзя подвергать ФР воздействию атмосферных осадков и работать на открытом воздухе при низких температурах (даже в допустимом диапазоне).

При работе ФР в стационарном режиме от подключенного сетевого адаптера в помещении, розетку для подключения адаптера следует выбирать в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и учетом квалификации помещений по степени опасности. Заземление сетевого адаптера ФР выполнено через отдельный контакт сетевой вилки по IEC 60320. Розетка должна иметь подводку отдельной линии заземления. Фантомное заземление (зануление) не допускается.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ ВКЛЮЧЕННЫЙ ФР БЕЗ ПРИСМОТРА.

По окончании работы, в перерывах или в случае остановки по другим причинам, ФР должен быть выключен, кабель адаптера должен быть отключен от сети переменного тока. В случае возникновения отказа необходимо немедленно выключить ФР. Если отказ вызван неисправностью сетевого адаптера ФР, сначала необходимо отключить кабель адаптера от сети переменного тока, затем выключить ФР и в последнюю очередь отключить кабель питания адаптера от разъема питания ФР.

2.1.2. Расположение ФР на месте эксплуатации.

При расположении ФР на месте эксплуатации следует:

- избегать размещения ФР в нишах, отсеках и др.подобных местах с плохой воздушной конвекцией, не допускать попадания прямого света от солнца и других источников на сетевой адаптер и отсек ЧЛ, в противном случае может иметь место повышенный нагрев и нестабильная работа этих узлов ФР;
- обеспечить нахождение ФР не далее, чем 2,0 $\pm$ 0,2м от стационарной розетки электрической сети для подключения сетевого адаптера так, чтобы не допускать натяжения кабеля питания между ФР и адаптером. Не допускать пережатия, скручивания и образования узлов кабеля питания. В одну сетевую розетку с адаптером ФР не следует подключать другие потребители электроэнергии мощностью более 100 Вт, могущие служить источником повышенного нагрева, вибрации или электрических помех;
- не допускать нахождения ФР на скользких или неустойчивых поверхностях, исключить возможность воздействия на него влаги и других агрессивных сред, а также высоких и низких температур. При интенсивном использовании допускается нагрев корпуса сетевого адаптера ФР до 60…65 град.С – не следует располагать его вблизи устройств ДО или POS-системы, чувствительных к нагреву.

Освещенность рабочего места должна быть в пределах от 450 до 500 лк при общем и комбинированном освещении.

При подключенном СКНО следует избегать размещения ФР в местах с высокой экранирующей способностью к электромагнитному излучению (помещения с металлическими стенами, потолками, ангары, гаражи) во избежание ухудшения параметров
обмена информацией СКНО в сетях GSM и нарушений в работе сервера СККО.

2.1.3. Включение и выключение ФР.

2.1.3.1. Для включения ФР следует:

- установить выключатель питания на задней стенке кожуха ФР в положение «POWER ON» (вверх по отношению к показанному):



ВКЛ

Клавиша выключателя имеет дополнительную маркировку «I» включенного и «0» выключенного состояния и фиксируется в установленном положении со щелчком.

- убедиться, что включился индикатор «ON» (синего цвета, см.Рис.3) на панели индикации, индикаторы красного цвета «ERROR» и «NO PAPER» не должны гореть;

- при подключенном СКНО через 3…4 с получить контрольную распечатку статуса СКНО вида Рис.14 и проконтролировать отсутствие в ней аварийных состояний, как описано в п.4.3.1 настоящего РЭ, а также беспрепятственное движение ЧЛ в тракте протяжки МП, отсутствие в ней дефектов и оценить качество печати;

ТИТАН – Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
ФИСКАЛЬНЫЙ РЕГИСТРАТОР	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
УНП 123456789	УНП пользователя (БЭП зарегистрирован)
РН 110012345	Рег.номер КО в СККО (СКНО зарегистрировано)
- -	Разделитель полей
СТАТУС СКНО	Название документа
(01) Средство СКЗИ присутствует	Успешно-найден криптографический ключ
(06) Успешная идентификация	Успешно-модель и номер ФР опознаны в СКНО
(07) Смена открыта	Успешно-открыта рабочая смена
(11) СКНО исправно	Успешно-СКНО готово к работе
- -	Разделитель полей
ТИТАН – Ф ВЕР: 1.01	Версия внутреннего ПО ФР, высокий шрифт
ТЕСТ СИСТЕМЫ: ОК	Результат внутреннего теста аппаратуры ФР
ОСТАЛОСЬ Z- ОТЧЕТОВ: 7999	Количество свободных мест в БЭП
- -	Разделитель полей
01-01-1980 00:00:00	Дата/время по данным RTC ФР
ЗАВ.НОМ. ТБ0000001	Заводской номер ФР

Рис.14 Контрольная распечатка статуса СКНО ФР «ТИТАН-Ф»

- при нахождении ФР в тренировочном режиме (без подключения и регистрации в СККО) через 3…4с после включения индикатора «ON» нажать клавишу FEED кратковременно для прогона ЧЛ в тракте протяжки МП, убедиться в ее беспрепятственном движении и отсутствии дефектов.

При соблюдении указанных условий ФР включен и готов к работе.

Если указанные условия выполнить не удается, следует:

- проверить подключение электропитания к ФР. Сетевой кабель адаптера должен быть подключен к розетке первичной сети, на сетевом адаптере должен гореть индикатор включения зеленого цвета, кабель питания от адаптера должен быть подключен к соответствующему разъему на панели интерфейсов ФР (см.Рис.8, линия Mains – Power Supply). Восстановить отсутствующие связи;

- проверить состояние органов коммутации линии первичного электропитания на месте установки ФР, если таковые имеются, и убедиться, что они обеспечивают подачу переменного напряжения 230 В ±10% при токе 0,5 А, от однофазной сети 50 Гц на розетку, к которой подключен сетевой адаптер ФР, соответствующие устройства защитного отключения не сработали, предохранители и автоматические выключатели целы. Устранить несоответствия. Наиболее распространенной причиной отсутствия подводки напряжения первичного электропитания к сетевому адаптеру ФР являются разветвители питания и устройства бесперебойного электроснабжения POS-системы, в составе которой эксплуатируется ФР – их следует проверить и установить в рабочее состояние в первую очередь.

Если напряжение в розетку подается (и может быть достоверно и безопасно проконтролировано), а индикатор на сетевом адаптере ФР не горит и включить ФР не удается, следует проверить сетевой адаптер, при неисправности – заменить на заведомо исправный и повторить попытку подключения, при повторной неудаче обратиться к сервисанту обслуживающего ЦТО для ТО и Р самого ФР и его СЧ в порядке, описанном в ЛЕЯШ 467859.500 РТ.

2.1.3.2. Для выключения ФР следует:

- закончить текущие денежные и отчетные операции на POS-системе, в составе которой эксплуатируется ФР;
- установить выключатель питания на задней стенке кожуха ФР в выключенное положение «0», соответствующее показанному: Клавиша фиксируется в установленном положении со щелчком. После щелчка клавишу отпустить;



ВЫКЛ

- убедиться, что индикатор «ON» (синего цвета, см.Рис.3) на панели индикации не горит;
- если дальнейшая работа с ФР не предполагается, извлечь сетевой кабель адаптера из розетки питающей сети, кабель питания от адаптера от разъема на панели интерфейсов ФР не отключать;
- обесточить и отключить от ФР периферийное оборудование, которое более не будет использоваться.

ОТКЛЮЧАТЬ СКНО ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Выключать ФР, работающий в составе POS-системы следует в порядке, предусмотренном алгоритмом функционирования ППП, включая процедуры Безопасного Отключения (Safe Unplug) и др. обеспечивающие сохранность данных и непрерывность каналов связи и обмена информацией в ЛВС соответствующей структуры.

При невозможности выключить ФР в описанной последовательности он считается неисправным. Причиной неисправности чаще всего является выключатель питания.

При возникновении такой неисправности или других сбоев в работе, ФР допускается выключать в аварийном порядке.

2.1.4. Для аварийного выключения следует отсоединить кабель питания от разъема «+24V» на панели интерфейсов ФР, прервав таким образом цепь подачи напряжения на схему ВП. При аварийном отключении ФР сохранность информации в ЭОЗУ и достоверность показаний RTC не гарантируются, текущий сеанс обмена в СККО будет прерван, настройки DNS и информация БЭП сохраняются без изменений. После аварийного отключения ФР следует обратиться к сервисанту обслуживающего ЦТО для ТО и Р самого ФР и его СЧ в порядке, описанном в ЛЕЯШ 467859.500 РТ.

Перед началом использования ФР необходимо проверить наличие и достаточный запас ЧЛ, при необходимости пополнить его, установив новый рулон в порядке, описанном в п.1.4.1.3 настоящего РЭ.

НЕ ВКЛЮЧАТЬ ФР БЕЗ ЧЕКОВОЙ ЛЕНТЫ

2.2. Режимы работы

2.2.1. Автономный режим.

Автономный режим не обеспечивает работу ФР по основному предназначению,

используется исключительно для целей тестирования в условиях отсутствия подключения к POS-системе и не требует ППП. В этом режиме выполняется ограниченное количество необходимых тестов. Режим является безусловно доступным на исправном ФР после его включения. Вхождение в меню автономного режима осуществляется двойным нажатием (ДН) клавиши FEED после включения питания ФР.

Вхождение в подменю осуществляется **ДН**, перелистывание подпунктов – нажатием (**Н),** выход – длительным нажатием (**ДЛН**) клавиши FEED. Последовательность действий при выборе тестов автономного режима ФР приведена в Табл.4.

Таблица 4

Наименование режима	Действия по нажатии клавиш	Сообщение на печати
Режим тестов	Войти в подменю, **ДН** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ КЛАВИАТУРЫ
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ ИНДИКАТОРА
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ ПЕЧАТИ
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ ПРИНТЕРА
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ ФИСК. ПАМЯТИ
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ ЦИКЛИЧЕСКИЙ
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ НАСТРОЕК TCP
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ СБРОС USB-RNDIS
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ СБРОС ETHERNET
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ Wi-Fi
	Выбрать другой тест, **Н** Выполнить тест, **ДН**	ТЕСТЫ СКНО
	Выйти в основное меню, **ДЛН**	ТЕСТЫ
Режим ФР	Выйти в режим ФР, **ДЛН**	

Описание последовательности тестирования ФР в автономном режиме и самих тестов приводится в п.6.5 ЛЕЯШ 467859.500 РТ и в тексте настоящего РЭ дается частично по мере необходимости.

2.2.2. Тренировочный режим.

ФР поставляется пользователю в режиме «тренировки», который не требует налоговой регистрации и может быть использован для обучения персонала и настройки оборудования POS-системы на этапе тестирования и отладки ППП.

В тренировочном режиме ФР сохраняет весь функционал операций, предусмотренный его внутренним ПО, кроме операций с БЭП и СКНО.

Для работы в тренировочном режиме ФР должен быть подключен к POS-системе в порядке, описанном в п.1.4.2 настоящего РЭ. Для управления ФР в составе такой POS-системы может быть использована тестовая утилита разработчика ECR, работающая в среде ОС Windows от 7-ой и выше. Утилита не требует инсталляции и содержит один исполняемый файл **ecr.exe**. После запуска утилита настроена на случайный IP-адрес и не может автоматически обнаружить ФР и установить с ним связь.

Процедуры установления связи различаются в зависимости от вида интерфейса (проводной или беспроводной) и при удаленном и локальном доступе.

Далее предполагается использование локального доступа с подключением к ПК по фантомному каналу эмуляции WEB-интерфейса средствами протокола RNDIS через порт USB стандартным кабелем USB A-B, если не сделано специальных оговорок. Окно интерфейса утилиты ECR показано на Рис.15.

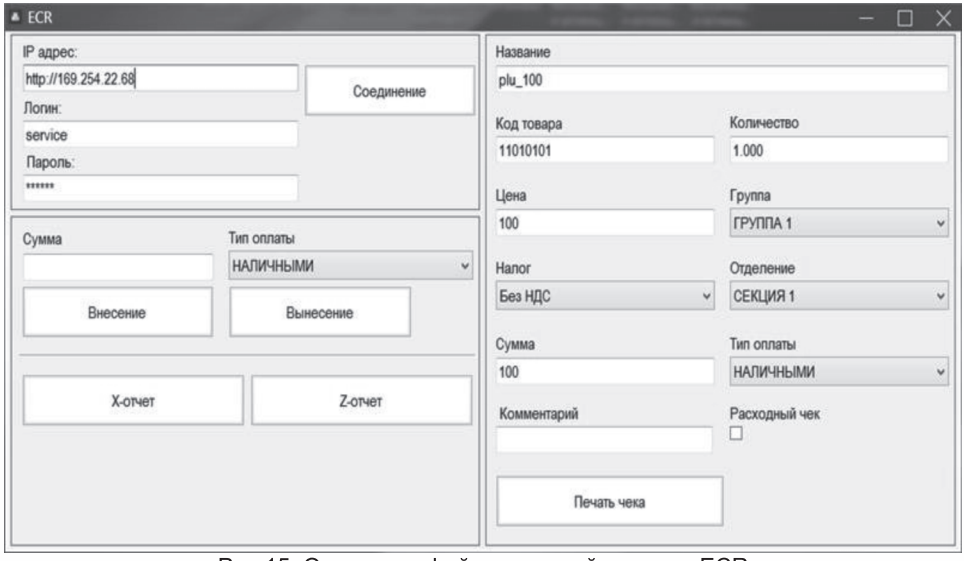


Рис.15. Окно интерфейса тестовой утилиты ECR

Для установления связи с ФР требуется указать его IP-адрес в соответствующем окне и авторизоваться. Для получения информации о действительном IP-адресе ФР для выбранного типа подключения можно:

- использовать данные в окне вида Рис.10 (см.п.1.4.2.3) для Свойства соответствующего обьекта Сетевого окружения ПК (это должно быть «Сетевое подключение OEM RNDIS #XX"), или

- выполнить тест автономного режима ТЕСТЫ НАСТРОЕК TCP и использовать данные из полученной в его ходе распечатки, как показано на Рис.16:

```
---------------------------------
Ethernet
IP ADDRESS:   0.0.0.0
DEF. GATEWAY: 0.0.0.0
SUBNET. MASK: 0.0.0.0
MAC ADDRESS:  00 00 3F AC E9 2F
---------------------------------
USB-RNDIS
IP ADDRESS:   169.254.253.98   - требуемый адрес ФР
DEF. GATEWAY: 0.0.0.0
SUBNET. MASK: 255.255.0.0
MAC ADDRESS:  00 00 3F AD E9 2F
---------------------------------
Wi-Fi
IP ADDRESS:   0.0.0.0
DEF. GATEWAY: 0.0.0.0
SUBNET. MASK: 0.0.0.0
MAC ADDRESS:  00 00 00 00 00 00
---------------------------------
```

Рис.16 Вид тестовой распечатки с информацией об IP-адресе ФР

Полученный адрес ввести в соответствующем окне утилиты ECR вручную.

Для авторизации необходимо ввести в соответствующих окнах утилиты ECR **Login**=service и **Password**=751426.

После ввода данных щелкнуть **Соединение**. После появления сообщения «Соединение успешно установлено» обмен с ФР по протоколу RNDIS станет возможным, все окна утилиты станут активными и в них будет обеспечен ввод и исполнение команд:

- операций служебного **Внесения** и **Выплаты** денег;
- отчетов без гашения **X-отчет** и с гашением **Z-отчет**;
- чековых продаж по единственному товару (без возможности модификации его параметров) через **Печать чека** по одному способу оплаты в группу №1 секции №1.

Синтаксис команд интуитивно понятен и далее не поясняется. Расчетной единицей денежных средств в программе является Рубль в дробно-десятичном формате (с копейками), точность представления – 2 цифры после запятой (до сотых), округление не используется. Точность указания количества – 3 цифры после запятой (до тысячных долей), удобно для весового товара с расчетом до 1 грамма. Наименование товара – произвольное, указывается в одну строку, символов в названии – 28.

2.2.2.1. Работа ФР в составе POS-системы чаще всего организуется в течение рабочего периода или смены. В тренировочном режиме организация рабочей смены может быть имитирована в утилите ECR путем выполнения следующих операций:

- открытия смены (начала периода) через внесение денежных средств в качестве «остатка на начало дня», «аванса», «подкрепления», «денег для сдачи» и др. подобных сумм (терминология может отличаться), величина которых обычно находится в пределах разрешенного «лимита кассы», минимальная сумма – 0.00 руб, остаток не переводимый, вносится вручную, источник сумм – произвольный. Для ввода «остатка» следует указать его величину в окошке **Сумма**, выбрать **Тип оплаты** НАЛИЧНЫМИ и щелкнуть **Внесение.** На печать будет выведен контрольный чек внесения вида Рис.17, сумма внесенного «остатка» будет учтена в качестве начальной для текущего счетчика баланса кассы и новая рабочая смена будет начата (открыта). Чек вида Рис.17 изъять из принтера и сохранить;

ТИТАН - Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (программируются)
ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира
НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПЛАТЕЖНЫМ ДОКУМЕНТОМ	Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
СЛУЖЕБНОЕ ВНЕСЕНИЕ ДЕНЕГ	Название документа
НАЛИЧНЫМИ 2000,00	Способ платежа и сумма внесения
01-12-12 10:10:10 № 91	Дата, время операции и номер документа
ЗАВ.НОМ. ТБ0000123	Заводской номер ФР

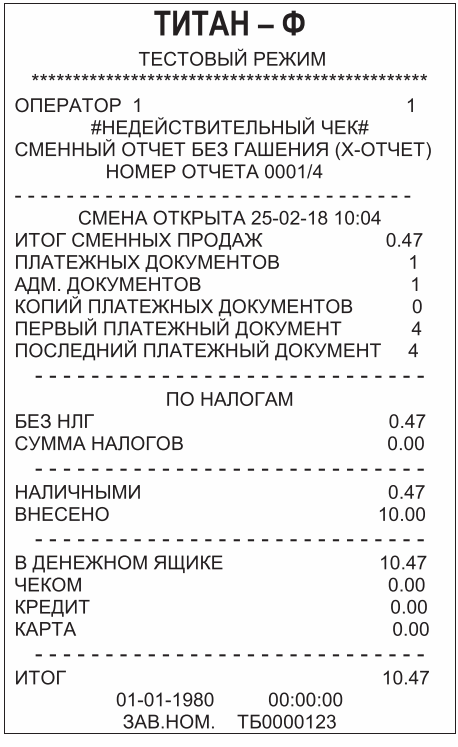
Рис.17 Пример чека служебного внесения наличных денег в кассу.

- чековых продаж, для выполнения которых в утилите ECR предусмотрен шаблон чека с одной товарной сделкой, после настройки параметров которой в окошках **Название, Количество, Цена, Сумма** и **Тип оплаты** щелчком по **Печать чека** можно получить документ вида Рис.18, который содержит признак тренировочного режима «Не является платежным документом» об отсутствии регистрации товарной сделки в БЭП;
- сводных отчетов без гашения «X-отчетов» для контроля состояния баланса кассы в пределах открытой рабочей смены. Утилита ECR позволяет выполнить X-отчет в любой произвольный момент времени безусловно щелчком по кнопке **X-отчет**, после которого на печать будет выведен документ вида Рис.19;



Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (программируются)
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
Данные кассира
Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
Название документа
Код товара
Ставка и сумма налога
Название, цена и количество товара
Стоимость к оплате, высокий шрифт
Оплаченная сумма и способ платежа
Сумма сдачи
Дата, время продажи и номер чека
Заводской номер ФР
Пожелание (подвал чека, программируется)

Рис.18 Пример товарного чека продажи с одной сделкой.



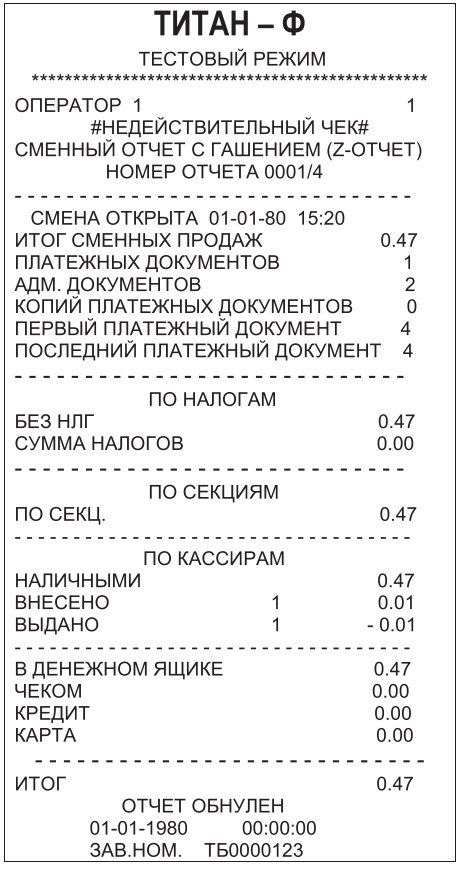
Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
Данные кассира (оператора)
Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
Название документа (X-отчет)
Номер отчета за смену/всего
Разделитель полей
Дата/время начала текущей смены
Итог продаж за смену
Количество чеков
Количество чеков внесения/выплаты
Количество копий чеков
Номер первого чека за смену
Номер последнего чека за смену
Разделитель полей
Тип сводной операции
Оборот по ставке налога и ее название
Общий оборот по налогам
Разделитель полей
Итог продаж и способ платежа
Итог служебных операций и тип операции
Разделитель полей
Оборот по способу платежа Наличные
Оборот по способу платежа Безналичные #1
Оборот по способу платежа Безналичные #2
Оборот по способу платежа Безналичные #3
Разделитель полей
Общий сменный итог
Дата/время по данным RTC ФР
Заводской номер ФР

Рис.19 Пример сменного отчета без гашения (X-отчета).



Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (программируются)
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
Данные кассира
Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
Название документа
Способ платежа, сумма и признак выплаты
Дата, время операции и номер документа
Заводской номер ФР

Рис.20 Пример чека служебной выплаты наличных денег из кассы.



Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
Данные кассира (оператора)
Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
Название документа (Z-отчет)
Номер отчета за смену/всего
Разделитель полей
Дата/время начала смены
Итог продаж за смену
Количество чеков
Количество чеков внесения/выплаты
Количество копий чеков
Номер первого чека за смену
Номер последнего чека за смену
Разделитель полей
Оборот по ставке налога
Общий оборот по налогам
Разделитель полей
Общий оборот по секциям
Разделитель полей
Операции кассира по приему платежей
Служебное внесение наличных (кол-во и сумма)
Служебная выдача наличных (кол-во и сумма)
Разделитель полей
Оборот по способу платежа Наличные
Оборот по способу платежа Безналичные #1
Оборот по способу платежа Безналичные #2
Оборот по способу платежа Безналичные #3
Разделитель полей
Общий сменный итог
Признак гашения
Дата/время по данным RTC ФР
Заводской номер ФР

Рис.21 Пример сменного отчета с гашением (Z-отчета).

- служебной выплаты денежных средств из кассы для «сдачи выручки», «инкассации» и др.подобных целей в течении рабочей смены без ее завершения (закрытия).

Для этого в утилите ECR можно, указав выплачиваемую **Сумму** и **Тип оплаты** в соответствующих окошках, после щелчка по **Вынесение**, получить контрольный чек выплаты денег из кассы вида Рис.20, чек изъять из принтера и сохранить. Выплата может быть полной (под ноль) и частичной (с остатком), выбор требуемой определяется правилами организации торговли на предприятии пользователя и далее не обсуждается, следует только иметь в виду, что выбор способа частичной выплаты не позволяет получить переходящий остаток денежных средств в кассе – после закрытия смены он будет погашен (обнулен);

- завершения рабочего периода (закрытия смены) на кассе путем выполнения сменного итогового отчета с гашением (Z-отчета), для чего в утилите ECR предусмотрена кнопка **Z-отчет**, щелчком по которой можно получить распечатку вида Рис.21, которая при работе ФР в эксплуатационном режиме сопровождает запись итоговой информации о денежных оборотах в БЭП и СКНО и гашение (обнуление) показаний текущих денежных и операционных регистров. В утилите ECR такой отчет снимается в тренировочном режиме без записи данных в БЭП и несет признак «Недействительный документ».

2.2.2.2. С помощью утилиты ECR невозможно выполнить часть чековых операций, являющихся типовыми для кассовой техники при осуществлении взаиморасчетов с покупателями, балансовых вычислений, подведении частичных и общих итогов продаж в течение рабочего периода. К таковым относятся:

- коррекция сделок в чеке до его закрытия;
- аннулирование (отмена) чека;
- возврат товара;
- копия чека;
- контрольная лента.

Функциональные возможности ФР обеспечивают поддержку ведения указанных операций. Далее для примера приведены образцы документов, полученных при выполнении таких операций с помощью ППП, возможности и работа которых не являются предметом данного РЭ и описаны в соответствующей документации на POS-систему с таким ППП.

При коррекции чека путем отказа от зарегистрированной сделки с товаром на печать будет выведен документ вида Рис.22:

ТИТАН – Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (программируются)
ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира
НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПЛАТЕЖНЫМ ДОКУМЕНТОМ	Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
ЧЕК ПРОДАЖИ	Название документа
СЕКЦИЯ 1 6002	Секция и код товара №1
БЕЗ НАЛОГА *=0.00% 0.00	Ставка и сумма налога по товару №1
ХЛЕБ 1.000 0,47	Название, цена и количество товара №1
СЕКЦИЯ 2 4568	Секция и код товара №2
НДС А =20.00% 18.33А	Ставка и сумма налога по товару №2
ПЕЧЕНЬЕ 0.650 60,00	Название, цена и количество товара №2
*** ЧЕК ОТМЕНЕН ***	Признак операции отказа от товара

Рис.22 Пример отмененного товарного чека.

При возврате товара из кассового баланса производится товарная выплата денег на сумму, равную стоимости товарной сделки с этим кодом товара в соответствующем чеке, а количество возвращенного товара суммируется с актуальным остатком по данному товару в секции. Для корректного выполнения возврата требуется:

- ненулевая сумма в балансе кассы, полученная за счет товарных продаж, получить сумму для оплаты возврата путем бестоварного внесения (аванса) нельзя;
- разрешить приходы количества в остаток по данной товарной позиции;
- право доступа для кассира на оплату возвратов.

Если эти условия соблюдены, при выполнении возврата будет сформирован и выведен на печать т.н.сторнирующий чек вида Рис.23:



Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (программируются)
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
Данные кассира
Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
Название документа
Секция и код возвращаемого товара
Ставка и сумма налога
Название, цена и количество товара
Оборот по налогам
Стоимость к выплате, высокий шрифт
Выплаченная сумма и способ платежа
Дата, время возврата и номер чека
Заводской номер ФР

Рис.23 Пример сторнирующего чека.

Копия чека может быть получена на основании данных электронного журнала путем указания номера чекового документа, который без дополнительного учета в денежных регистрах должен быть распечатан. Вид копии чека показан на Рис.24:



Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (программируются)
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
Название документа, высокий шрифт
Данные кассира
Название документа, чья копия выдана
Секция и код товара в чеке-оригинале
Ставка и сумма налога в чеке-оригинале
Название, цена и количество товара
Оборот по налогам в чеке-ригинале
Стоимость оплаты по чеку-оригиналу
Оплаченная сумма и спооб платежа
Дата, время и номер чека-оригинала
Дата и время копии
Заводской номер ФР

Рис.24 Пример копии товарного чека.

Контрольная лента выводится на печать на основании данных электронного журнала. Вывод контрольной ленты обычно совмещен с Z-отчетом и закрытием смены. При работе с СКНО в эксплуатационном режиме ФР снятие контрольной ленты не может быть совмещено с Z-отчетом и выполняется по отдельной команде.

Вид контрольной ленты – на Рис.25:

ТИТАН – Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
#НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЕК#	Тип документа (нерегистрируемый в БЭП)
КОНТРОЛЬНАЯ ЛЕНТА №01/00	Название и номер документа (в смене/всего)
ДАТА 02-03-18	Дата снятия
- -	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
ЧЕК ПРОДАЖИ	Наименование документа
СЕКЦИЯ 1 500	Секция и код товара №1
1 КОНФЕТА 50.00 A	Наименование, количество и цена товара №1
СЕКЦИЯ 1 600	Секция и код товара №2
1 ПЕЧЕНЬЕ 60.00 A	Наименование, количество и цена товара №2
НДС A = 20.00% 18.33	Ставка налога и ее величина
СУММА НАЛОГОВ 18.33	Оборот по налогам
ИТОГ 110.00	Общая сумма по чеку к оплате
НАЛИЧНЫМИ 110.00	Оплаченная сумма и способ платежа
02-03-08 11:22:10 89	Дата/время чека и его номер
- -	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
ЧЕК ВОЗВРАТА	Наименование документа
СЕКЦИЯ 1 500	Секция и код товара
1 КОНФЕТА 50.00 A	Наименование, количество и цена товара
НДС A = 20.00% 8.33	Ставка налога и ее величина
СУММА НАЛОГОВ 8.33	Оборот по налогам
ИТОГ 50.00	Общая сумма выплаты по чеку
НАЛИЧНЫМИ 50.00	Способ платежа и сумма выплаты
02-03-08 11:22:10 90	Дата/время чека и его номер
- -	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
ЧЕК ПРОДАЖИ	Наименование документа
СЕКЦИЯ 1 500	Секция и код товара
1 КОНФЕТА 50.00 A	Наименование, количество и цена товара
*** ЧЕК ОТМЕНЕН ***	Признак отмены чека
- -	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
ДОКУМЕНТ СЛУЖЕБНОГО ВНЕСЕНИЯ ДЕНЕГ	Наименование документа
НАЛИЧНЫМИ 2000.00	Способ платежа и сумма внесения
02-03-08 11:22:10 91	Дата/время документа и его номер
- -	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
ДОКУМЕНТ СЛУЖЕБНОЙ ВЫДАЧИ ДЕНЕГ	Наименование документа
НАЛИЧНЫМИ - 100.00	Способ платежа и сумма выплаты
02-03-08 11:22:10 92	Дата/время документа и его номер
- -	Разделитель полей
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
КОПИЯ ЧЕКА №: 0000089	Номер чека, копия которого выдана
02-03-2018 11:22:10	Дата/время чека, копия которого выдана
- -	Разделитель полей
ВЫВОД КОНТРОЛЬНОЙ ЛЕНТЫ ЗАВЕРШЕН	Признак завершения операции
01-01-1980 00:00:00	Дата/время по данным RTC ФР
ЗАВ.НОМ. ТБ0000123	Заводской номер ФР

Рис.25 Пример распечатки контрольной ленты.

Вид и содержание документов, приведенных в качестве примеров на Рис.15…. Рис 25 могут отличаться от действительных, полученных при работе с ФР в эксплуатационном режиме под управлением различных ППП в составе конкретных POS-систем.

2.2.3. Эксплуатационный режим.

При работе в эксплуатационном режиме все итоги денежных операций POS - системы с ППП, в составе которой находится ФР, регистрируются в БЭП и передаются в СККО в качестве налогооблагаемых величин.

2.2.3.1.ФР переводится в эксплуатационный режим однократно без возможности возврата в режим «тренировки». Для работы в эксплуатационном режиме ФР должен быть оснащен СКНО. БЭП и СКНО должны быть зарегистрированы в порядке, описанном в ЛЕЯШ 467859.500 НИ. Регистрация производится однократно через WEB-страницу ФР в порядке, описанном в п.3.2 настоящего РЭ. При смене параметров налогового учета, замене модуля СКНО производится перерегистрация БЭП. Количество разрешенных перерегистраций – 33, выполняются они также в соответствии с п.3.2 настоящего РЭ.

Работа с ФР в эксплуатационном режиме организуется средствами ППП POS-системы и описана в соответствующей эксплуатационной документации. При работе в эксплуатационном режиме функционал автономного режима ФР остается доступным без изменений, а описанные в п.2.2.2 операции и документы тренировочного режима изменяются в следующих параметрах:

- движение денежных средств в балансе кассы сопровождается программными средствами защиты от НСВ, искажения и подмены, имеющимися в БЭП, что позволяет обеспечить, в частности, долговременное неразрушающее хранение данных о денежных оборотах на протяжении не менее, чем 19 лет ежесуточной работы ФР;
- все чековые операции регистрируются в балансе кассы в виде неотрицательного нарастающего итога (далее –НИ) продаж, который может быть получен только путем инкрементирующих арифметических вычислений и не может быть уменьшен. Данный НИ образует налогооблагаемый массив кассового баланса, подлежащий контролю в СККО. Формирование и расчет НИ защищены средством криптографического анализа и защиты информации (далее – СКЗИ), расположенном в модуле СКНО;
- все документы, участвующие в формировании НИ, получают уникальный идентификатор (далее – УИД), сформированный СКЗИ на основе ключа шифрования, право на использование которого передается вместе с СКНО пользователю POS-системы при заключении им договора с уполномоченным региональным подразделением службы мониторинга кассового оборудования МНС РБ. УИД отображается на всех указанных документах в текстовом ASCII-формате и в виде линейного штрих-кода. Данные из документов, имеющих УИД, регистрируются в СККО.

Вид документов, печатаемых ФР с учетом вышеописанных изменений, имеет следующие отличия от представленных на Рис.15…Рис.25 образцов:

- в заголовке документа после программируемого поля шапки печатаются параметры регистрации БЭП и СКНО в эксплуатационном режиме, как показано на Рис.26:



Заголовок 1-я строка, высокий шрифт (Программируется до 9 строк)
Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
УНП пользователя (БЭП зарегистрирован)
Рег.номер ФР в СККО (СКНО зарегистрировано)
Разделитель полей

Рис.26 Измененный заголовок документа в эксплуатационном режиме

- в подвале документа после данных таймер-стампа (см.) и заводского номера ФР печатается символьное и штрих-кодированное представление УИД, как на Рис.27:

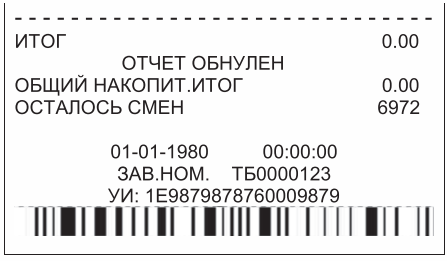


Рис.27 Измененный подвал документа с УИД в эксплуатационном режиме

Указанные изменения будут присутствовать:

- соответствующие Рис.26 – во всех печатаемых документах, кроме распечаток автономных тестов и аварийных сообщений;
- соответствующие Рис.27 - в товарных чеках, в чеках возврата, в документах служебного внесения/выплаты денег, Z-отчетах и отчетах БЭП. Другие документы, не требующие СКЗИ - обработки, остаются без изменений.

2.2.3.2. Работа в эксплуатационном режиме организуется средствами ППП с разграничением прав доступа, для чего в ФР предусмотрена соответствующая конфигурация настроек ПО, позволяющая организовать справочник пользователей. Разграничение пользователей осуществляется по 4 категориям с помощью паролей. Настройка справочника осуществляется через WEB-страницу ФР в порядке, описанном в п.3.2 настоящего РЭ. Если настройка не выполнена, следует использовать параметры разграничения доступа по умолчанию, приведенные в Табл.5.

Таблица 5

Допуск операций	Категория пользователя	Пароль по умолчанию
0 КАССОВЫЕ	Кассир 1 .... Кассир 32	1111 3232
1 ОТЧЕТНЫЕ	Администратор	555555
2 РЕГИСТРАЦИЯ	Программист	369963
3 КОНФИГУРАЦИЯ	Сервисант	751426

2.3. Порядок работы ФР в составе POS-системы

Работа ФР в составе POS (компьютерно-кассовой) системы осуществляется в режимах конфигурации, регистрации, кассовых операций и отчетности. Управление ФР в этих режимах осуществляется посылкой команд от ППП по каналу связи, организованному в соответствии с данными п.1.4.2 настоящего РЭ.

2.3.1. Примерный состав оборудования POS-системы может включать:

- Персональный компьютер (ПК), ноутбук, моноблок, планшет или другое средство ПЭВМ, с монитором, консольным обрудованием (клавиатура, мышь, сенсорная панель) для ввода команд, набором коммуникационных портов USB, LAN Ethernet, RS-232, Centronics, беспроводными интерфейсами WI-Fi, WWAN, Bluetooth для подключения ФР, ДО и периферийного оборудования, соответствующими дисковыми устройствами и системой электропитания.

  На ПК должны быть установлены:

  - соответствующая ОС с необходимыми оболочками, средствами лицензионного контроля и активации и набором драйверов для ДО и периферии;
  - пакет прикладной программы (ППП) для выбранной сферы применения;
  - набор сервисных утилит и программ.

- Периферийное оборудование, к которому относятся модемы, нефискальные принтеры чеков, платежные терминалы и др.подобные устройства с собственными программными средствами управления, взаимодействующие с POS-системой по протоколам master-типа.
- Дополнительное оборудование (ДО), к которому относятся:

  - сканеры штриховых кодов, магнитных и электронных карт, RFID-меток, контрольные рамки и детекторы КПП;

  - индикаторы (дисплеи) покупателя, мониторы, табло и др.подобные устройства визуального отображения информации;

  - денежные ящики (ДЯ), сейфы, устройства контроля доступа и защиты от воровства.

Конкретный состав оборудования POS-системы зависит от возможностей пользователя и сферы применения. Рекомендуется следующая минимальная конфигурация аппаратных и программных средств:

1. ПК моноблок с экраном 15', с процессором не хуже Intel Core2 от 2,8 до 3,3 ГГц, HDD от 320 до 500 Гбайт, RAM 4096 Мбайт, 2-мя COM, 4-мя USB 2.0 портами, адаптером LAN Ethernet TCP/IP 100 МБит/с, мышью USB или PS/2 проводной, с клавиатурой или сенсорной панелью РУС/ЛАТ.

2. ФР «ТИТАН –Ф» с СКНО, описанный в настоящем РЭ.

3. Индикатор покупателя Ftirich 2029, FXP, Flytech 2032 и др.подобный, 2 строки по 20 символов, РУС/ЛАТ, с интерфейсом COM или USB, с отдельным блоком питания.

4. ДЯ «Меркурий-100», Posiflex, Datex с токовым управлением 24V/1A, интерфейсом Epson/POS и соединительным кабелем 2xRJ-12F6p длиной не менее 1,5 м.

5. Сканер штриховых кодов ручной или стационарный, лазерный, любой модели с интерфейсом COM или USB, с автономным питанием или через разьем COM.

6. ОС Windows 7 Ultimate SP1 64-bit с последними обновлениями, установленная и активированная, с набором драйверов оборудования.

7. ППП актуальной версии, выбранный в соответствии со сферой применения POS-системы из ГосРеестра РБ, установленный и настроенный в режиме монопольного управления ПК.

POS-система с указанным набором оборудования должна быть размещена на стационарном месте установки, иметь соединение с ЛВС соответствующей структуры по проводному или беспроводному каналу, быть обеспечена электропитанием по постоянной схеме с устройством бесперебойного снабжения и защитного отключения (УПС и УЗО), ДО и ФР должны быть подключены к ней по соответствующим интерфейсам штатными средствами. В дальнейшем описании указанный комплект оборудования POS-системы считается исправным, настроенным, сконфигурированным и пригодным для использования. Возможные неисправности, ошибочные и сбойные состояния описаны в разделе 5 настоящего РЭ.

2.3.2. Конфигурация ФР в составе POS-системы может быть выполнена через его WEB-интерфейс. Начальная страница WEB-интерфейса доступна на ПК POS-системы после обращения по IP-адресу ФР средствами браузера ОС. Получение информации о действительном IP-адресе ФР описано в п.2.2.2, а порядок установления связи с ФР по протоколу RNDIS – в п.1.4.2.3 настоящего РЭ. Перед использованием WEB-интерфейса ФР монопольное управление ПК со стороны ППП должно быть отключено. ФР должен присутствовать в Диспетчере Устройств как сетевой адаптер «Устройство RNDIS OEM» и в «Сетевом окружении» как устройство с именем вида ТБ000XXXX, где XXXX - заводской номер ФР, или с тем, которое было ему присвоено при предыдущей конфигурации.

Если щелкнуть по устройству ТБ000XXXX, браузер (тот, что в ПК по умолчанию), будет пытаться выполнить доступ к WEB-серверу ФР. Попытки могут занять некоторое время и сопровождаться короткими звуковыми сигналами (щелчками) из динамика ФР. После входа на сервер потребуется авторизация. Для сервисных целей используется login = service и password = 751426 (не виден при вводе). Далее следует указать режим доступа (Internet или Local, по умолчанию – Local), после чего будет загружена начальная

страница WEB-интерфейса и изображение на экране ПК будет иметь вид, показанный на Рис.28. Если страница браузера пуста, то в ФР отсутствует или недоступна начальная страница WEB-интерфейса. В общем случае следует попытаться обновить страницу, включить сетевое обнаружение в ОС, при неуспешных попытках - повторить процедуру обнаружения ФР заново, иначе эту страницу в ФР следует загрузить. Порядок загрузки описан в п.5.1 ЛЕЯШ 467859.500 РТ. Следует иметь ввиду, что браузеры семейства Internet Explorer некорректно работают с WEB-интерфейсом ФР и вместо них следует использовать Google Chrome, Opera и др.подобные.

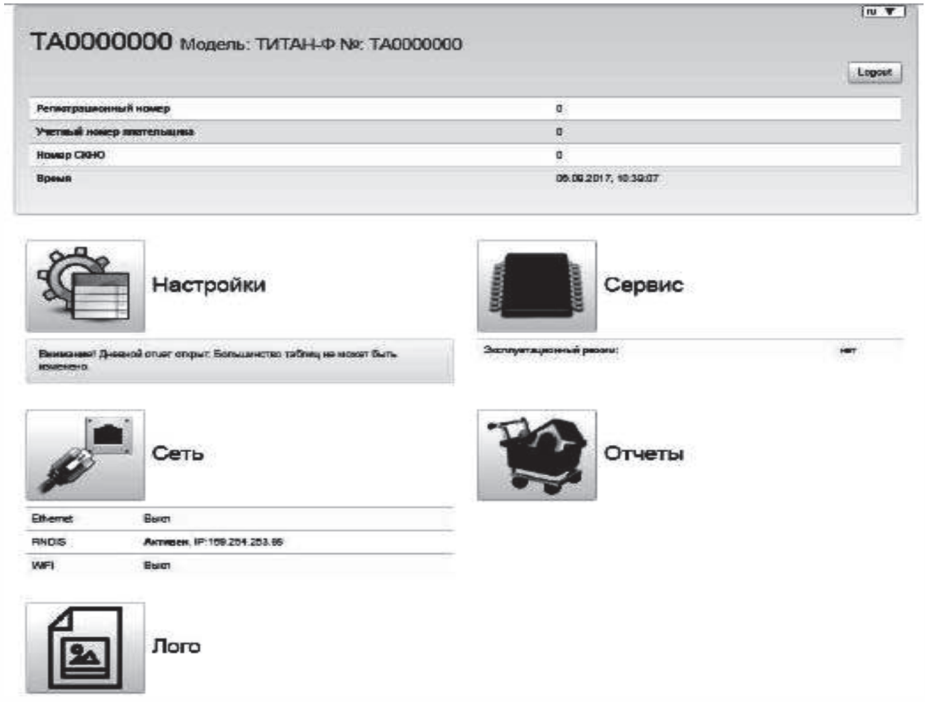


Рис.28 Вид начальной WEB-страницы ФР на экране монитора ПК

WEB-страница включает в себя заголовок и 5 подразделов со своими мониторами состояния, в которых выводятся параметры настройки и регистрации ФР.

2.3.2.1. Конфигурация параметров ФР осуществляется в подразделе **Настройки** (он же подкаст **\#table** при прямом вызове через хэш-тег в командной строке браузера). После щелчка по иконке  изображение на экране монитора ПК будет иметь вид Рис.29.

В каждом поле на Рис.29 выполняется конфигурация отдельных параметров настроек ФР в соответствии с комментарием. Выбор поля осуществляется одиночным щелчком, модификация значения параметра может быть выполнена путем прямого указания его численного или текстового значения в соответствующем окне, либо указанием логического признака «1»=да, «0»=нет состояния этого параметра, либо установкой или сбросом соответствующего параметру чек-бокса.

Изменения в настройку параметра вносятся сразу же после выполнения, диалог согласия с изменениями и контроль загрузки в память ФР не предусмотрен. Если есть необходимость в контроле, требуется проверка и возможность отмены выполненных изменений, следует пользоваться соответственно кнопками «Обновить», «Сохранить» и «Сброс» в соответствующих окнах. Возврат к предыдущему окну осуществляется щелчком по кнопке «Назад».

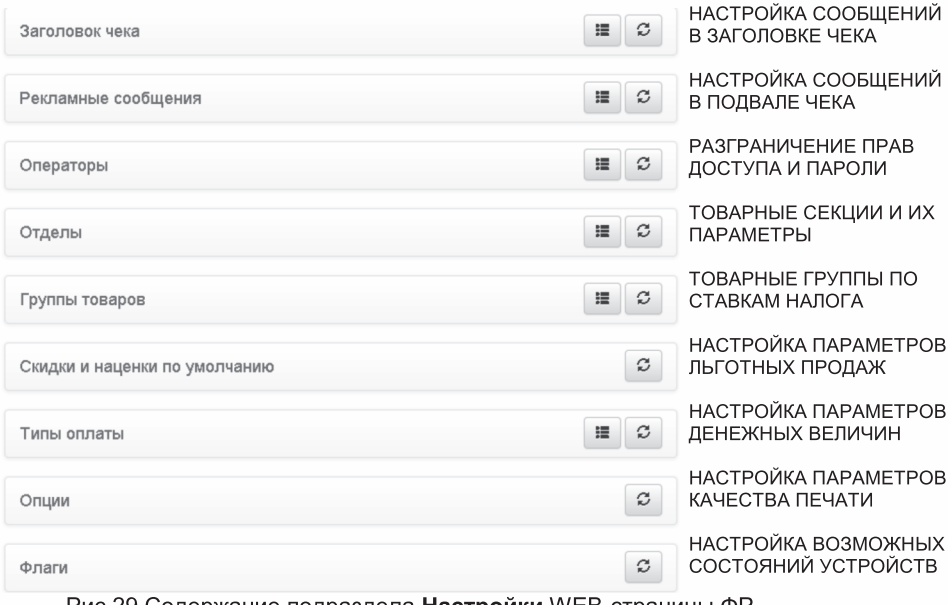


Рис.29 Содержание подраздела **Настройки** WEB-страницы ФР

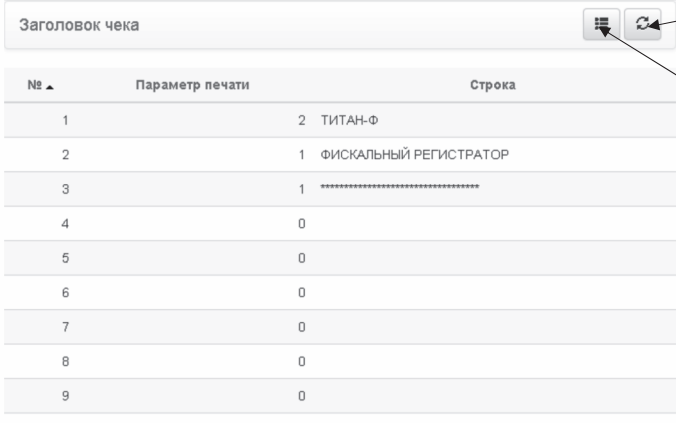
Назначение полей конфигурации следующее:

Заголовок чека позволяет вносить информацию о пользователе ФР (наименование предприятия, адрес, телефон и др.) в 9 текстовых строк вверху шаблона чека.

Допускается 2 размера шрифта (нормальный и высокий), 2 формата (обычный и полужирный), прописные и строчные РУС и ЛАТ символы, общим числом в строке 28.

Запрограммированный заголовок будет печататься на всех чековых и отчетных документах, кроме распечаток тестов автономного режима и аварийных сообщений.

Вид поля:



№	Параметр печати	Строка
1	2	ТИТАН-Ф
2	1	ФИСКАЛЬНЫЙ РЕГИСТРАТОР
3	1	**********
4	0	
5	0	
6	0	
7	0	
8	0	
9	0	

«Параметр печати» имеет значения:
0 – не печатать;
1- печатать, шрифт норм.
2- печатать, шрифт двойной высоты.
Обеспечивается выравнивание по центру автоматически в рамках окна.

Рекламные сообщения в подвале чека содержат 2 строки произвольной текстовой информации, напр. «приветствие» и «пожелание», как показано ниже:

Рекламные сообщения

№	Параметр печати	Строка	
1	1	СПАСИБО ЗА ПОКУПКУ	-приветствие
2	1	ЗАХОДИТЕ ЕЩЕ!	-пожелание

Кнопка, переключатель и «Параметр печати» аналогичны заголовку, обеспечивается выравнивание по центру автоматически в рамках окна.Число знаков в одной строке – 28.

Запрограммированный подвал будет печататься только на чековых документах, распечатки тестов автономного режима и аварийных сообщений, отчетные документы, чеки возврата и чеки-копии рекламных сообщений не содержат.

Поле **Операторы** позволяет создать и настроить справочник с разграничением доступа для 32 кассиров (операторов) с возможностью настройки:

- номера (кода) кассира от 1 до 32;
- имени кассира (Ф.И.О., текст РУС/ЛАТ, 28 знаков);
- пароля (6 цифр).

Данные кассира, кроме пароля, печатаются на всех документах, которые сформированы от его имени, в качестве идентификатора исполнителя. Вид поля:

Операторы

№	Имя	Пароль
1	ИВАНОВА С.А.	1,111
2	ОПЕРАТОР 2	2,222
3	ОПЕРАТОР 3	3,333
4	ОПЕРАТОР 4	4,444
5	ОПЕРАТОР 5	5,555

Поле имеет 2 страницы, при переключении в режим «Список» появляются кнопки для листания страниц, обеспечивается выравнивание по левому краю. На рисунке показана часть 1-й страницы, указаны пароли по умолчанию, разделитель не используется.

Разграничение доступа по типу операций в данном справочнике не предусмотрено и обеспечивается аналогичными средствами ППП.

Поле **Отделы** позволяет создать и настроить справочник на 16 товарных секций с возможностью настройки их названия по принадлежности к категориям товаров, как показано на рисунке:

Отделы

№	Название
1	БАКАЛЕЯ
2	ХЛЕБ
3	ОБУВЬ
4	СЕКЦИЯ 4
5	СЕКЦИЯ 5
6	СЕКЦИЯ 6
7	СЕКЦИЯ 7
8	СЕКЦИЯ 8

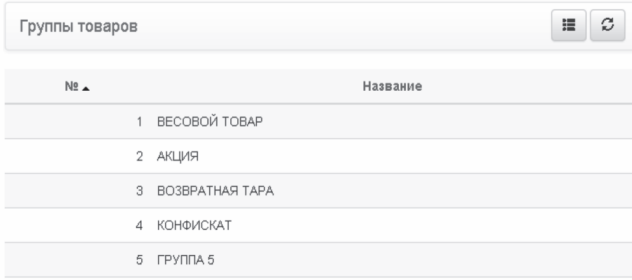
На рисунке показана часть страницы, количество знаков в строке названия - 16, обеспечивается выравнивание по левому краю.

Названия секций даны для примера.

Название секции печатается на чеках при условии разрешения этой опции в поле **Флаги** «Печатать название отдела» (см.), печать номера секции можно так же здесь же разрешить через опцию «Печатать номер отдела».

Поле **Группы товаров** позволяет создать и настроить справочник на 8 групп товаров, каждая из которых обьединяет товары по какому-либо общему классифицирующему признаку (параметры налогообложения, льготные продажи, акцизы и т.д.).

В разрезе такого признака имеется возможность формирования отчетных документов, напр. отчетов продажи весовых, акционных товаров и др. Вид поля показан на рисунке:

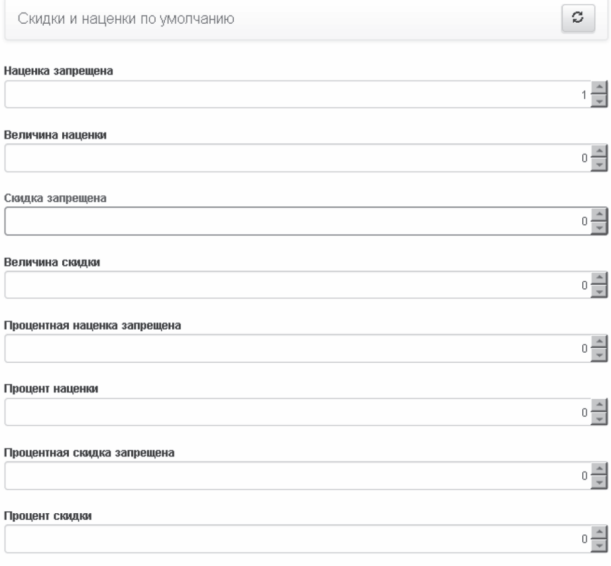


На рисунке показана часть страницы, количество знаков в строке названия - 16, обеспечивается выравнивание по левому краю.

Названия групп даны для примера.

Название группы печатается в отчетах при условии разрешения этой опции в поле **Флаги** «Сортировка в отчетах по товарам» (см.).

Поле **Скидки и наценки по умолчанию** позволяет управлять льготными продажами путем разрешения/запрета скидок (ценовых и процентных), комиссионными продажами путем разрешения/запрета наценок (ценовых и процентных), а также указывать величины скидок/наценок в абсолютном и процентном представлении. Вид поля:



Указаны типы параметров и их допустимые значения:

- логический (0 или 1)
- цифровой (0…9999999,99)
- логический (0 или 1)
- цифровой (0…9999999,99)
- логический (0 или 1)
- цифровой (0…99,99)
- логический (0 или 1)
- цифровой (0…99,99)

Принцип управления логическими параметрами подразумевает указание «1» в случае, если состояние параметра истинно, напр. «Скидка запрещена = 1» соответствует запрету ценовых скидок, и указание «0», если состояние ложно, напр. «Процентная скидка запрещена = 0» соответствует разрешению скидки в процентах. Указание цифровых параметров осуществляется набором цифр в пределах указанного диапазона, напр. «Величина наценки = 20» соответствует надбавке +20 руб к розничной цене товара (или стоимости сделки по чеку), а «Процент скидки = 20» означает уменьшение цены (или стоимости) на 20% по сравнению со справочным (расчетным) значением.

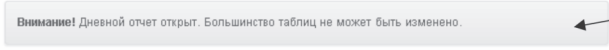
ВНИМАНИЕ!

До внесения изменений с помощью следующего далее поля конфигурации требуется выполнить завершение рабочего периода (смены) и снятие Z-отчета.

Строка состояния начальной WEB-страницы, показанная на Рис.28, содержит предупреждение об этом:



Настройки

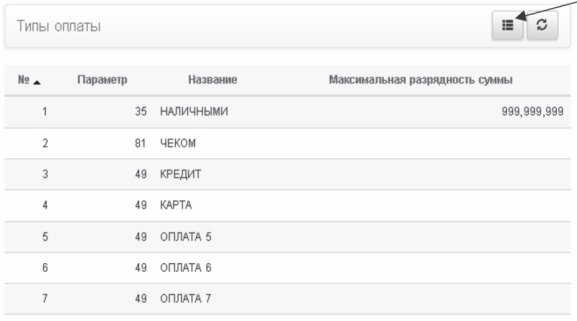


Данное сообщение нельзя игнорировать!

Поле **Типы оплаты** позволяет настраивать справочник валют путем указания параметров 10 способов платежа, под которыми понимаются:

- наличные деньги в базовой валюте (см.);
- наличные деньги в другой валюте, кроме базовой;
- безналичные деньги в базовой и других валютах по платежным картам;
- безналичные деньги по кредитным, бонусным картам, чекам и пр. вализам.

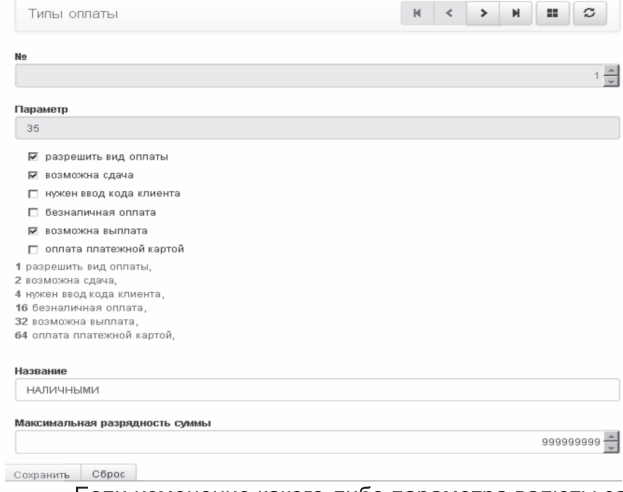
Вид справочника показан на рисунке:



Переключатель вида «Таблица/Список»

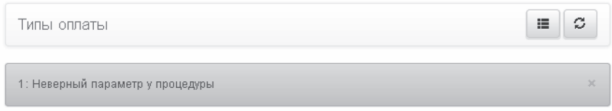
На рисунке показана часть страницы, указаны названия валют по умолчанию, в них может быть 12 знаков, обеспечивается выравнивание по левому краю. Название базовой валюты нельзя изменить. Ограничение разрядности наличных сумм указано для

Настройку справочника удобно вести в режиме «Список», для перехода в который нужно щелкнуть по соответствующему переключателю и получить изображение вида:

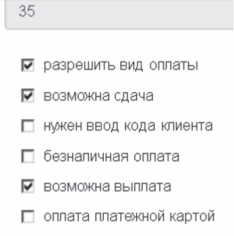


При переключении в режим «Список» появляются кнопки для листания страниц и перечень параметров каждого из способов платежа, изменять которые можно с помощью соответствующих чек-боксов. Выбор чек-бокса автоматически добавляет числовое значение параметра в сумму для указания в соответствующей строке. Сделанные изменения при необходимости можно отменить щелчком по «Сброс» или сохранить для частичного использования щелчком по соответствующей кнопке.

Если изменение какого-либо параметра валюты запрещено, при попытке модификации будет выдано предупреждение вида:



и неверно введенные данные придется отменить. Пояснение значения параметров:



- сумма числовых значений компонентов параметра;

1 - способ платежа разрешен, есть счетчик в балансе кассы;
2 - данной валютой можно дать сдачу;
4 - это валюта для дисконтных платежей;
16 - это безналичная валюта (нет в ящике);
32 - валюта допускает инкассации;
64 - запрещен ручной ввод суммы (нужен ридер).

Перед выбором значений следует принимать во внимание:

- если по валюте разрешена сдача, то деньги на сдачу должны поступить в счетчик баланса по этой валюте только за счет чековых продаж при расчете за эту и только эту валюту – дать сдачу в другой валюте, даже если ее достаточно в балансе, нельзя;
- при оплате по дисконтным картам деньги в валюте карты поступают в счетчик только с согласия держателя карты – нужен отдельный справочник клиентов с их кодами, ведение которого ФР не поддерживает, это задача ППП;
- инкассация по безналичной валюте через кассу не имеет смысла;
- сдачу по безналичной валюте дать нельзя;
- указание курса (коэффициента пересчета номинала стоимости) для валют не предусмотрено. В качестве основной (базовой) валюты используется белорусский рубль после деноминации BYN в дробно-десятичном формате (с копейками), с точностью до 0,01 без округления. В справочнике этому способу платежа присвоен №1 с наименованием НАЛИЧНЫМИ. Изменение формата базовой денежной единицы невозможно.

Поле **Опции** позволяет настраивать параметры принтера. Вид поля:



Указаны типы параметров и их допустимые значения:

- цифровой (0….60)
- цифровой (0…..20)

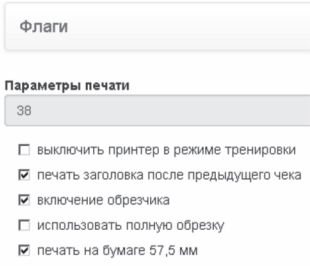
На рисунке приведены значения по умолчанию. Смысл параметров общеупотребительный. Под равномерностью печати понимается разнояркость символов по длине строки.

Выбор значений параметров осуществляется в зависимости от качества ЧЛ, ожидаемой средней за смену нагрузки на МП и структуры шаблона чека. В частности, при наличии на печатаемых документах логотипа пользователя (см.), шаблон чека будет насыщенным и его печать потребует большего времени и ресурса ТПГ. Работа на максимальных значениях параметров не рекомендуется из-за повышенной нагрузки на ТПГ и опасности ее перегрева и выхода из строя.

Поле **Флаги** позволяет выполнять конфигурацию аппаратных средств ФР:

- настройку параметров печати, ширины ЧЛ, работы МП и резака;
- ведение контроля товарных остатков и параметров стоимостного учета продаж;
- настройку вида и содержимого шаблона чека.

Вид поля **Флаги** при настройке параметров печати (открыто в режиме «Список»):



- название поля;
- настраиваемый параметр;
- сумма числовых значений компонентов параметра;

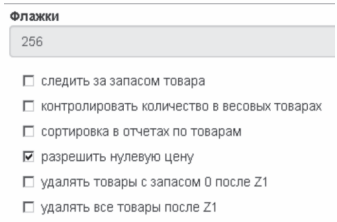
1 - в тренировочном режиме МП можно отключить;
2 - опережающая печать заголовка;
4 - резак включен;
8 - не оставлять защип ЧЛ при обрезке;
32 - выбор ширины ЧЛ 57/80 мм.

Параметры можно изменятьс помощью соответствующих чек-боксов. Выбор чек-бокса автоматически добавляет числовое значение параметра в сумму для указания в соответствующей строке. Сделанные изменения при необходимости можно отменить щелчком по «Сброс» или сохранить для частичного использования щелчком по соответствующей кнопке.

Перед выбором значений следует принимать во внимание:

- в эксплуатационном режиме отключить МП нельзя (опция 1 не действует);
- по умолчанию включена опережающая печать заголовка и ширина ЧЛ 57 мм;
- при выключенном резаке ЧЛ придется отрывать вручную;
- при полной обрезке напечатанный документ не удерживается в отсеке ЧЛ;
- при выборе ширины ЧЛ 57 мм в отсеке должны быть установлены ограничители рулона (щечки) в колчестве 2 шт. так, чтобы рулон ЧЛ находился по центру отсека. Если выбрана ширина 57 мм, а установлен рулон 80 мм, слева и справа слоя ЧЛ будут оставаться непечатаемые поля. Ориентация поля печати – по центру рулона.

Вид поля **Флаги** при настройке флажков контроля товарных остатков:



- настраиваемый параметр;
- сумма числовых значений компонентов параметра;

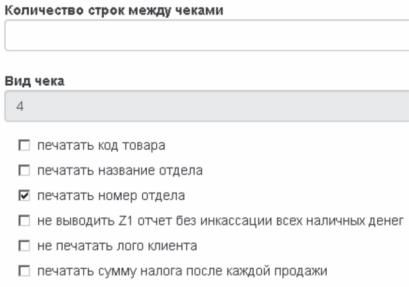
1 - слежение за остатком товара;
4 - весовой товар нельзя продать, если остаток =0;
16 - разрешение сортировки товаров по группам (см.);
256 - разрешение продаж с произвольной ценой;
512 - очистка списка от проданных под 0 товаров;
1024 - очистка всего списка товаров после Z-отчета.

Параметры можно изменятьс помощью соответствующих чек-боксов. Выбор чек-бокса автоматически добавляет числовое значение параметра в сумму для указания в соответствующей строке. Сделанные изменения при необходимости можно отменить щелчком по «Сброс» или сохранить для частичного использования щелчком по соответствующей кнопке.

Перед выбором значений следует принимать во внимание:

- если опция 1 включена, то при остатке =0 по товару его нельзя будет продать;
- при работе с весами точность представления количества определяется настройками весов. Если остаток по весовому товару не равен 0, но находится в пределах нескольких дискрет погрешности (напр.при дискрете 5 г остаток составляет 20 г), продажа такого товара будет разрешена только до 20 г , даже если реальный вес больше – для исключения обвеса опцию 4 при работе с весами следует включить;
- разрешение нулевой цены подразумевает, что цена товара может быть указана вручную кассиром при продаже в произвольной величине, не совпадающей с указанной в справочнике товаров. Пригодна для организации чисто суммового учета продаж без слежения за остатком. Использовать осторожно!

Вид поля **Флаги** при настройке вида шаблона чека:



- пустых строк после печати чека, цифровой параметр (0….16), по умолчанию - 7;
- настраиваемый параметр;
- сумма значений компонентов параметра;

1 - печать кода товара в сделке;
2 - печать названия товарной секции (см.);
4 - печать номера товарной секции (см.);
16 - нельзя закрыть смену, не сдавая выручку;
256 - не печатать графический логотип (см.);
32768 - учет налогов в разрезе каждой сделки;

Параметры можно изменятьс помощью соответствующих чек-боксов. Выбор чек-бокса автоматически добавляет числовое значение параметра в сумму для указания в соответствующей строке. Сделанные изменения при необходимости можно отменить щелчком по «Сброс» или сохранить для частичного использования щелчком по соответствующей кнопке.

Перед выбором значений следует принимать во внимание:

- если опции 1,2,4 включены, шаблон чека будет насыщенным и расход ЧЛ будет больше. Максимум под одну товарную сделку в чеке отводится 4 строки по 32 знака;
- требование инкассации наличных по базовой валюте до закрытия смены подразумевает, что по данному способу платежа разрешены выплаты путем соответствующей настройки опции 32 в справочнике валют (см.) и остаток не предусмотрен, т.е. выручка сдается «под ноль», частичная выплата не допускается;
- запрет печати графического логотипа снижает нагрузку на ТПГ и экономит ЧЛ;
- печать суммы налога по каждому товару удобно разрешить, если есть товары без налогооложения и/или с разными ставками налога в одном чеке и предусмотрена их сортировка (см.) по группам налогов. Расход ЧЛ и время выхода чека повышаются.

2.3.2.2. Регистрация эксплуатационного режима ФР осуществляется в подразделе **Сервис** (он же подкаст **\#fm** при прямом вызове через хэш-тег в командной строке браузера). Подраздел имеет монитор состояния, как показано ниже:



Монитор состояния параметров регистрации рабочих режимов ФР содержит данные:

- о переводе ФР в эксплуатационный режим (регистрации БЭП и СКНО);
- номера и даты последнего снятого Z-отчета.

После щелчка по иконке  изображение на мониторе ПК будет иметь вид Рис.30. В подразделе имеется 4 опции: (высвечиваются маркером) и 2 поля:

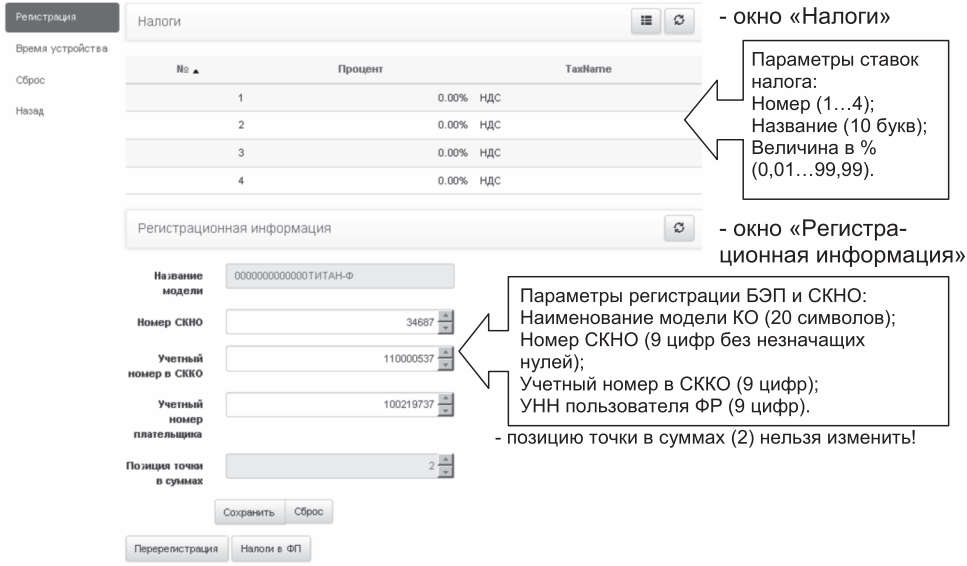
- Регистрация
- Время устройства
- Сброс
- Назад
- Налоги
- Регистрационная информация

Выбор опции осуществляется однократным щелчком по ней до засветки маркером. В каждом поле на Рис.30 выполняется конфигурация отдельных параметров настроек ФР в соответствии с комментарием.



Рис.30 Содержание подраздела **Сервис** WEB-страницы ФР

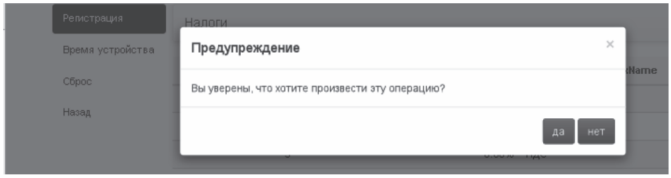
Опция **Регистрация** позволяет выполнить регистрацию БЭП и СКНО для перевода ФР из тренировочного режима в эксплуатационный режим и перерегистрацию эксплуатационного режима в порядке, описанном в ЛЕЯШ 467859.500 НИ. После щелчка по названию опции изображение на экране монитора ПК будет иметь вид:



Перед изменением значений следует принимать во внимание:

- номера ставок налогов на печатаемых документах заменяются буквенными эквивалентами: 1- **А**, 2 - **Б**, 3 -**В**, 4- **Г**, по умолчанию ставка №1 установлена в 20%, все налоги считаются начисляемыми по категории Налога на Добавленную Стоимость (НДС), установка величины ставки в 0% не отменяет расчет налога по этой ставке и печать его на чеках и в отчетах;

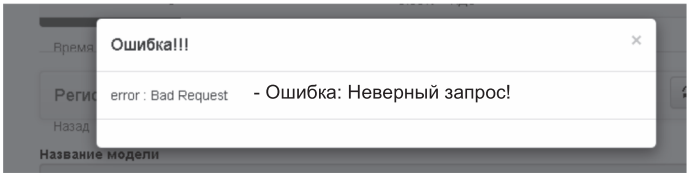
- при нахождении ФР в тренировочном режиме поля регистрации БЭП и СКНО имеют нулевое заполнение. Если значение в поле отлично от 0, то соответствующая операция по этому полю выполнена (возможно и некорректно), исправить значение можно только через перерегистрацию режима (см.), простое редактирование не имеет смысла. Щелчок по кнопке «Перегистрация» вызывает на экран ПК диалог вида:



- Кнопки диалога «Да» и «Нет»

который нельзя игнорировать. Ответ «Да» в этом диалоге соответствует согласию с занесением данных перерегистрации в очередную (из 33 возможных) ячейку памяти БЭП – пользоваться осторожно – ответ «Нет» позволяет отказаться от регистрации. Попытка изменить параметры налогообложения сопровождается таким же диалогом после щелчка по кнопке «Налоги в ФП»;

- операция перевода из тренировочного в эксплуатационный режим может быть выполнена только 1 раз. Обратная процедура невозможна. Регистрировать БЭП без СКНО в эксплуатационном режиме ФР не позволяет. При попытке выполнить пере - либо регистрацию с параметром «0» в поле «Номер СКНО», но при ненулевых значениях «Регистрационного номера» и «Учетного номера плательщика (УНП)», на экран ПК будет выведено сообщение об ошибке вида:



Для контроля состояния регистрации режима работы ФР удобно выполнять тест автономного режима ТЕСТЫ ФИСК. ПАМЯТИ, как описано в Табл.4, для получения информации о статусе и заполнении ячеек БЭП в виде:

ТИТАН – Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
#НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЕК#	Признак тренировочного режима
6972 0000 0000-0000-0000	Всего Z-отчетов: свободно, занято, сбойных, неверная дата
0077 0000 0000-0000-0000	Всего налогов: свободно, занято, сбойных, неверная ставка
0054 0000 0000-0000-0000	Всего рестартов: свободно, занято, сбойных, неверная дата
0033 0000 0000-0000-0000	Всего перерегистраций: свободно, занято, сбой, неверная дата
0001 0000 0000-0000-0000	Запись начальной регистрации
000081 000081 00000 00000-00000-00000	Справочник товаров: всего, свободно, занято стерто, сбойных, действительных
65408 65408 00000 00000-00000-00000	Электронная контрольная лента: всего, свободно, занято стерто, сбойных, действительных
01-01-1980 00:00:00	Дата и время по данным RTC ФР
ЗАВ.НОМ. ТБ0000123	Заводской номер ФР

Признак тренировочного режима отсутствует в режиме регистрации БЭП, что позволяет судить о состоянии регистрации эксплуатационного режима ФР.

Если регистрация все же выполнена (с ненулевыми значениями всех полей), а модуль СКНО не подключен, либо значения полей неверны и не совпадают с данными СКНО, ФР будет заблокирован с выдачей сообщения об ошибке, как описано в п.7.1 настоящего РЭ. Для расширенной диагностики СКНО можно использовать тест автономного режима ТЕСТЫ СКНО, как описано в Табл.4, для получения информации о статусе в виде Рис.14 с изменениями, показанными ниже:

- -	Разделитель полей
СТАТУС СККНО	Название документа
(01) Средство СКЗИ присутствует	Успешно-найден криптографический ключ
(02) Соединение с сервером есть	Успешно-тест канала связи GSM пройден
(06) Успешная идентификация	Успешно-модель и номер ФР опознаны в СККНО
(11) СККНО исправно	Успешно-СККНО готово к работе
- -	Разделитель полей
20-03-2018 11 : 23 : 05	Дата и время по данным сервера СККО
- -	Разделитель полей
ТИТАН – Ф ВЕР: 1.01	Версия внутреннего ПО ФР, высокий шрифт
ТЕСТ СИСТЕМЫ: ОК	Результат внутреннего теста аппаратуры ФР
ОСТАЛОСЬ Z- ОТЧЕТОВ: 7999	Количество свободных мест в БЭП
- -	Разделитель полей
01-01-1980 00:00:00	Дата/время по данным RTC ФР
ЗАВ.НОМ. ТБ0000001	Заводской номер ФР

В распечатке присутствует информация о кодах статуса модуля СККНО в расширенном наборе. Состав расширенного набора кодов с расшифровкой значений приведен в Табл.6. Информация даты/времени по данным сервера СККО распечатывается в случае выявления их расхождения с показаниями RTC ФР как признак выполненной синхронизации показаний (в примере не отображено). При наличии в тестовой распечатке расхождения показаний даты/времени (напр.при неисправности или сбое ФР) следует откорректировать показания вручную, как описано ниже для опции **Время устройства** WEB-интерфейса ФР.

Таблица 6

Код	Сообщение на распечатке	Расшифровка значения сообщения
00	Модуль СККНО занят	Авария – невозможно передать данные из ФР в СККНО
01	Средство СКЗИ присутствует	Успешно – найден криптографический ключ
02	Связь с сервером есть	Успешно – тест канала связи GSM пройден
03	Срок действия сертификата истек	Авария – сертификат ключа шифрования просрочен
04	Более 3-х Z-отчетов не передано	Авария – не передано на сервер 3 и более Z-отчетов
05	Переполнение памяти СККНО	Авария – в памяти СККНО слишком много данных
06	Успешная идентификация	Успешно – модель и номер ФР опознаны в СККНО
07	Смена открыта	Успешно - открыта рабочая смена
08	Не завершена передача документа	Авария – отправка данных СККНО на сервер прервана
09	Есть непереданные документы	Авария – не все документы отправлены на сервер
10	Большой размер документа	Авария – документ не помещается в памяти СККНО
11	СККНО исправно	Успешно – СККНО готово к работе

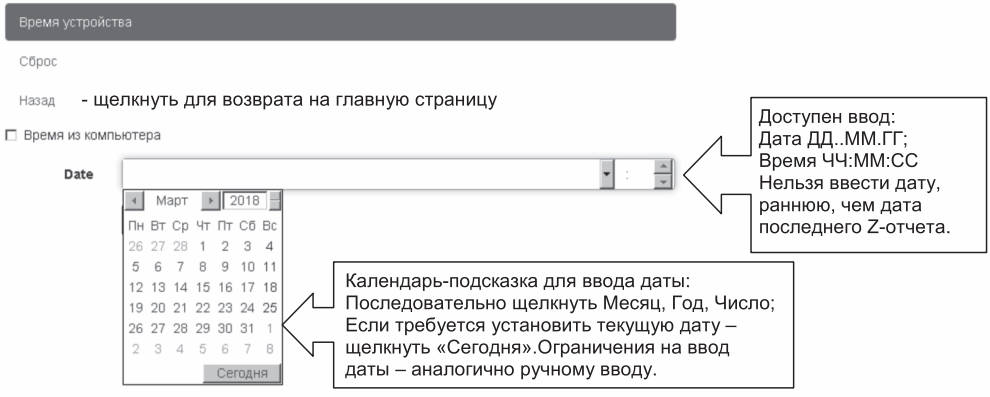
Код статуса СККНО распечатывается только в том случае, если он положительный («есть»). Если статус отрицательный («нет»), то он не указывается в распечатке. При ошибках идентификации (модуль СККНО не подключен или от другого ФР, не совпадают данные заводского номера, модели КО, неверно указана скорость обмена по COM-порту, неверно указан тип интерфейса обмена) код статуса транслируется в дескриптор ошибки и выводится на чек, как описано в п.7.1 настоящего РЭ. Наиболее частыми причинами ошибок подключения СККНО являются интерфейсный кабель и соответствующий разъем (см. Рис.3 и Рис.11). Ошибки в работе самого модуля СККНО могут сопровождаться включением индикатора красного цвета на его корпусе (см.Рис.11).

Опция **Время устройства** позволяет корректировать показания RTC в порядке, изложенном в ЛЕЯШ 467859.500 РТ. После щелчка по названию опции изображение на экране монитора ПК будет иметь вид:



- чек-бокс синхронизации RTC по данным службы времени ОС ПК;
- кнопка запуска процедуры.

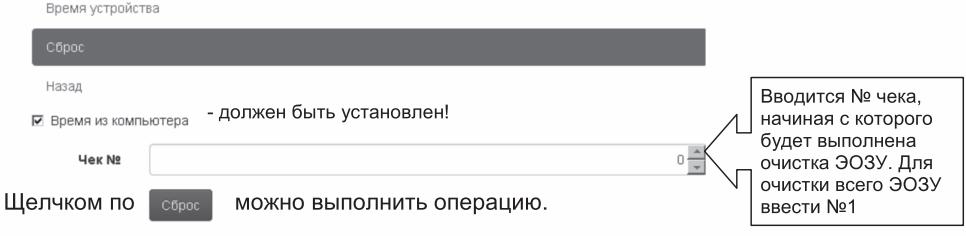
Если снять чек-бокс «Время из компьютера» и щелкнуть «Установить», диалог будет дополнен средствами ручной установки даты/времени, как показано ниже:



В режиме открытой смены изменение даты/времени невозможно. При попытке выполнить переустановку на экран будет выдано предупреждение:

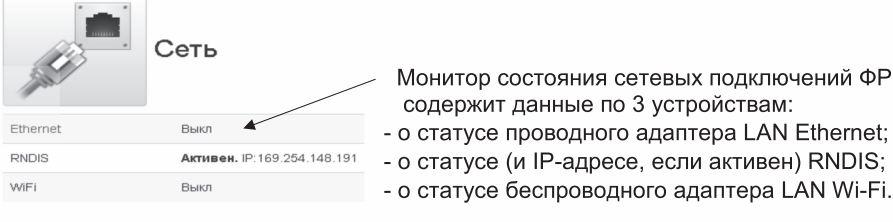


Опция **Сброс** позволяет выполнять рестарт ФР в порядке, изложенном в п.6.3 ЛЕЯШ 467859.500 РТ. После щелчка по названию опции изображение на экране монитора ПК будет иметь вид:

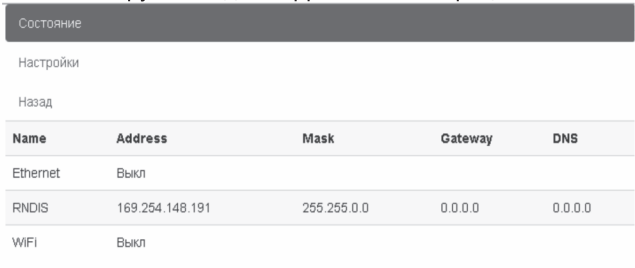


После рестарта все пользовательские настройки ФР будут сброшены в состояния по умолчанию. Таким образом могут быть потеряны настройки товарных секций и групп товаров, справочников кассиров и способов платежа, опции и флаги (см.). Для исключения НСВ доступ к опции **Сброс** со стороны персонала пользователя закрыт путем аппаратной блокировки с помощью сервисного переключателя SA1 в отсеке системных опций на плате БЦУ, защищенном СК поставщика.

2.3.2.3. Конфигурация сетевых настроек и интерфейсов ФР осуществляется в подразделе **Сеть** (он же подкаст **\#network** при прямом вызове через хэш-тег в командной строке браузера). Подраздел имеет монитор состояния, как показано ниже:



После щелчка по иконке  изображение на мониторе ПК будет иметь вид Рис.31. На странице можно включить/выключить соответственно 3 сетевых адаптера ФР и порт RS-232C, настроить их параметры и указать данные сетевого окружения для корректной интеграции ФР в сетевую инфраструктуру.



Данные DNS для LAN:

- проводного адаптера;
- виртуального адаптера;
- беспроводного адаптера.

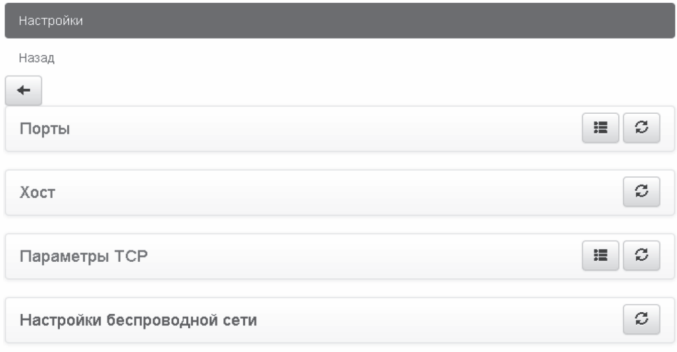
Рис.31. Содержание подраздела **Сеть** WEB-страницы ФР

На странице имеется 3 опции: (высвечиваются маркером) и таблица данных DNS:

- Состояние
- Настройки
- Назад
- Ethernet
- RNDIS
- WiFi

Опция **Состояние** используется только для индикации и соответствует виду Рис.31.

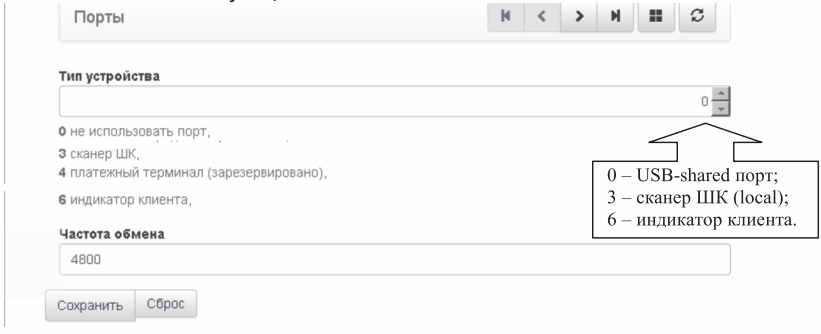
Опция **Настройки** позволяет изменять параметры сетевых интерфейсов и порта RS-232C ФР; после высвечивания маркером и щелчка открывается в виде:



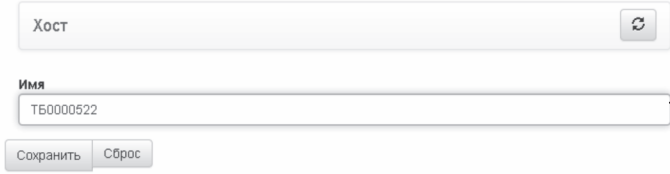
Окно настройки:

- параметров RS-232C;
- сетевого имени ФР;
- параметров TCP;
- параметров Wi-Fi.

Для настройки параметров COM-порта ФР нужно открыть соответствующее окно «Порты» и далее действовать в соответствии с п.1.4.3.1 настоящего РЭ для указания режима использования порта (shared или local), типа подключаемых устройств и скорости обмена в соответствующих полях:



Для настройки сетевого имени ФР щелкнуть по «Хост» и в открывшемся окне ввести требуемое значение в поле **Имя**, как показано ниже:



Длина имени 20 знаков нельзя оставлять поле пустым, по умолчанию в качестве сетевого мени используется заводской номер ФР (см.)

Окно «Параметры TCP» позволяет настраивать параметры DNS для каждого из 3 сетевых адаптеров вручную. Введенные в этом окне значения являются приоритетными по отношению к назаначенным сервером DHCP. Возможна настройка:

- IP-адреса соответствующего адаптера;
- адреса сетевого шлюза (при отсутствии – оставить нулевое значение);
- маски подсети (в одноранговых сетях оставить младшую тетраду нулевой);
- адреса DNS-сервера (при отсутствии – оставить нулевое значение);
- MAC-адреса (аппаратного идентификатора) адаптера так, чтобы он оставался уникальным – важно для сетей, в которые интегрированы несколько ФР;
- флагов конфигурации адаптера.

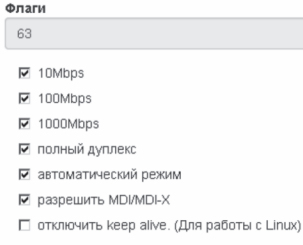
Настройка указанных параметров находится в компетенции сетевых администраторов или сервисантов и описана в п.1.4.2.3 настоящего РЭ. Вид окна:



Переключатель вида «Таблица/Список»

На рисунке показана часть страницы, номер и параметры адаптера указаны примерно.

Настройку флагов адаптера удобно вести в режиме «Список», для перехода в который щелкнуть по соответствующему переключателю и получить изображение:

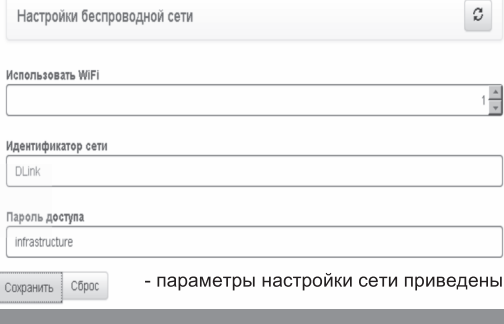


- сумма значений компонентов параметра;

1 - скорость обмена 10 Мбит/с;
2 - скорость обмена 100 Мбит/с;
4 - скорость обмена 1 Гбит/с;
8 - полный дуплекс;
16 – автоматический выбор моды режима;
32 – разрешить контроль потока;
256 – режим совместимости с ОС Linux.

На рисунке приведены настройки флагов по умолчанию, пригодные для большинства случаев применения ФР в ЛВС.

Для настройки параметров Wi-Fi-адаптера ФР нужно открыть соответствующее окно «Настройки беспроводной сети» для отображения страницы вида:



- возможна настройка параметров беспроводного адаптера:

- 0 –выключен, 1 - включен;

- идентификатор (имя, SSID) сети;

- пароль доступа (виден открытым!).

- параметры настройки сети приведены для примера. Не использовать в реальном ФР!

Указать требуемые параметры. Для получения списка доступных сетей в зоне размещения ФР можно выполнить тест автономного режима ТЕСТЫ Wi-Fi в порядке, изложенном в п.2.2.1 настоящего РЭ и получить распечатку вида Рис.32:

ТИТАН – Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
Zte	SSID первой доступной сети
Ch: 1 Auth: WPA2 Rssi: - 65 dBm	Канал вещания, шифрование и уровень сигнала
Volga	SSID второй доступной сети
Ch: 2 Auth: WPA Rssi: - 74 dBm	Канал вещания, шифрование и уровень сигнала
Dlink	SSID третьей доступной сети
Ch: 6 Auth: WPA2 Rssi: - 55 dBm	Канал вещания, шифрование и уровень сигнала
01-01-1980 00:00:00	Дата и время по данным RTC ФР
ЗАВ.НОМ. ТБ0000123	Заводской номер ФР

Рис.32 Пример распечатки теста Wi-Fi с данными доступных подключений.

Если нужная сеть присутствует в списке и ведет вещание с достаточным уровнем сигнала, ее параметры можно указать в соответствующих полях страницы настройки беспроводных подключений. Пароль доступа к выбранной сети следует получить в установленном порядке у системного администратора. Если сеть является открытой, то в параметре **Auth:** тестовой распечатки вида Рис.30 для этой сети будет присутствовать признак **none** (нет) – тогда пароль не нужен и соответствующее поле в настройках можно оставить пустым, но:

ОТКРЫТЫЕ БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ ЯВЛЯЮТСЯ НЕБЕЗОПАСНЫМИ

Параметры DNS беспроводного адаптера указываются в окне «Параметры TCP» в вышеописанном порядке в строке №3 и действуют приоритетно по отношению к назначенным службой DHCP. Если имеющийся маршрутизатор в беспроводной сети имеет собственный DHCP-сервер, то значения в полях IP-адреса, шлюза и маски подсети следует указать нулевыми, в поле адреса DNS указать базовый IP-адрес маршрутизатора, а информацию о реально назначенных параметрах получить из таблицы данных DNS, как показано на Рис.31.

Перед сохранением настроек следует принимать во внимание:

- по умолчанию Wi-Fi адаптер в ФР выключен. После его включения требуется перезапуск ФР по питанию сетевым выключателем, чтобы адаптер стал активным;
- отключить адаптер проводной TP-сети Ethernet путем системных настроек нельзя. Для запрета работы этого адаптера следует обязательно извлечь вилку TP кабеля или патч-корда из гнезда соответствующего разъема на панели интерфейсов ФР;
- отключить виртуальный адаптер RNDIS можно только путем извлечения вилки кабеля USB-A из соответствующего соединителя на панели интерфейсов ФР.

При интеграции ФР в существующую и настроенную ЛВС на месте его установки, произведенные настройки параметров сетевых интерфейсов могут конфликтовать с инфраструктурой сети, что приводит к недоступности WEB-страницы и, следовательно, невозможности настройки ФР с ее помощью. Для сброса сетевых настроек ФР в состояния по умолчанию можно выполнить следующие тесты автономного режима:

- ТЕСТ СБРОС USB-RNDIS для обнуления параметров DNS виртуального адаптера в последовательности, приведенной в Табл.4, получив распечатку вида:

```
--------------------------------
USB-RNDIS
IP ADDRESS:    0.0.0.0
SUBNET. MASK: 0.0.0.0
DEF. GATEWAY: 0.0.0.0
DNS:           0.0.0.0
ADAPTER FLAG: 63
--------------------------------
```

после чего, выйдя из автономного режима, следует перезагрузить ФР по питанию, переподключить кабель USB к соответствующему порту ПК POS-системы и повторить попытку загрузки начальной страницы WEB-интерфейса в порядке, описанном в п.1.4.2.3 настоящего РЭ. ФР будет иметь IP-адрес по умолчанию **169.254.148.191**, остальные параметры сетевой конфигурации можно будет изменить, как описано выше;

- ТЕСТ СБРОС ETHERNET для обнуления параметров DNS проводного адаптера Ethernet в последовательности, приведенной в Табл.4, получив распечатку вида:

```
--------------------------------
Ethernet
IP ADDRESS:   0.0.0.0
SUBNET. MASK: 0.0.0.0
DEF. GATEWAY: 0.0.0.0
DNS:          0.0.0.0
ADAPTER FLAG: 63
--------------------------------
```

после чего, выйдя из автономного режима, следует перезагрузить ФР по питанию, переподключить кабель TP к соответствующему порту коммутатора, маршрутизатора или розетки LAN, убедиться, что индикатор LINK зеленого цвета на разъеме «LAN» ФР периодически мигает, сопровождая обмен пакетами по каналу Ethernet.

Если указанный признак отсутствует, проверить TP-кабель путем замены, сменить порт на маршрутизаторе или розетку LAN на месте установки ФР, проверить сетевую карту в ПК и т.д. до тех пор, пока не будет обеспечено надежное соединение с проводным каналом. IP-адрес будет присвоен ФР действующим сервером DHCP в выбранной ЛВС, ручная установка параметров DNS может быть выполнена при необходимости в порядке, описанном выше, через WEB-страницу ФР.

2.3.3. При работе ФР в составе POS-системы имеется возможность контроля функционирования через соответствующую отчетность и тесты.

2.3.3.1. Для снятия отчетов в WEB-интерфейсе ФР предусмотрен подраздел **Отчеты** (он же подкаст **\#report** при прямом вызове через хэш-тег в командной строке браузера). Подраздел доступен на начальной странице WEB-интерфейса как показано:

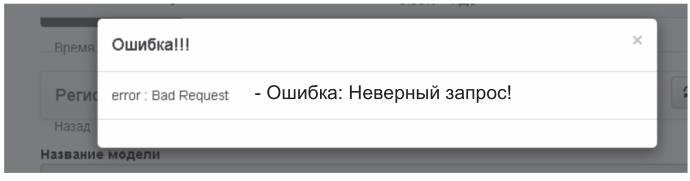


После щелчка по иконке изображение на мониторе ПК будет иметь вид Рис.33. На странице можно получить:

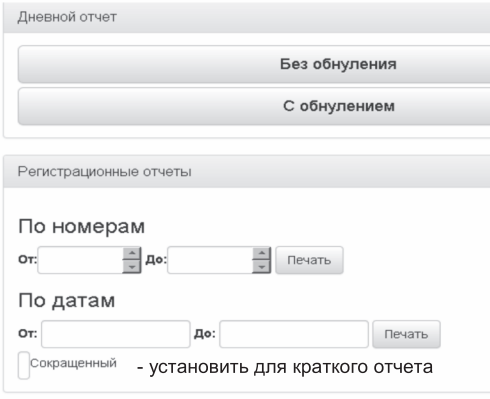
- отчеты с гашением/без гашения за текущую смену;
- отчеты за период из БЭП соответственно по номерам смен и по датам их завершения.

Отчеты за смену могут быть сняты как в тренировочном, так и в эксплуатационном режиме, отчеты из БЭП доступны только в эксплуатационном режиме ФР после соответствующей регистрации.

При попытке снять отчет из БЭП в тренировочном режиме на экран ПК будет выведено сообщение об ошибке вида:



которое свидетельствует не об отсутствии или неисправности БЭП, а только о невозможности получить принципиально отсутствующую в нем информацию Z-отчетов, которые в тренировочном режиме выполняются с признаком # НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЕК #, как показано на Рис.21 и не записываются в БЭП.



- отчеты за текущую смену;
- X-отчет;
- Z-отчет;
- периодические отчеты из БЭП;
- допустимый диапазон 1…7999;
- от даты регистрации БЭП и СКНО до текущей. Ввод поздней, чем текущая дата, автоматически ставит текущую.

Рис.33. Содержание подраздела **Отчеты** WEB-страницы ФР.

```
                ТИТАН – Ф
              ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ
**************************************************
                 УНП 100219737
                  РН  110000537
                  ДАТА  13-03-18
ОПЕРАТОР  1                                    1
          ОТЧЕТ ПО ДАННЫМ БЭП
          СОКРАЩЕННЫЙ ПО ДАТАМ
            НОМЕР ОТЧЕТА  0030/2
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
С   14-03-18                                   23
ПО 19-03-18                                    29
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
          ПЕРВИЧНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
          ДАТА  13-03-18  ВРЕМЯ 17:52
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
13-03-18          №                            1
                СТАВКИ НАЛОГОВ
                  НДС А = 00,00%
                  НДС Б = 00,00%
                  НДС В = 00,00%
                  НДС Г = 00,00%
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
                ОБЩИЙ ИТОГ
БЕЗ НЛГ                                     7.30
ОБОРОТ   А                                440,00
СУММА НЛГ  А                                0.00
ОБОРОТ   Б                                   0,00
СУММА НЛГ  Б                                0.00
ОБОРОТ   В                                   0,00
СУММА НЛГ  В                                0.00
ОБОРОТ   Г                                   0,00
СУММА НЛГ  Г                                0.00
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
ОБЩИЙ ИТОГ                                447,30
СУММА НАЛОГОВ                               0,00
ПЛАТЕЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ                            9
          01-01-1980        00:00:00
          ЗАВ.НОМ.   ТБ0000123
              ДАТА  13-03-18
```

Заголовок 1-я строка, высокий шрифт

Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
Разделитель полей
УНП пользователя
Регистрационный номер ФР в СККО
Дата последней регистрации УНП и РН
Данные кассира (оператора)
Название документа
Тип отчета
Номер отчета (всего/за смену)
Разделитель полей
Нижняя граница отчета (дата и номер смены)
Верхняя граница отчета (дата и номер смены)
Разделитель полей
Наименование отчета
Дата и время первичной регистрации
Разделитель полей
Дата и номер отчета записи ставок налога
Наименование отчета
Величина ставки налога А
Величина ставки налога Б
Величина ставки налога В
Величина ставки налога Г
Разделитель полей
Общий оборот за период
Оборот без налогообложения
Оборот по ставке А
Сумма налога по ставке А
Оборот по ставке Б
Сумма налога по ставке Б
Оборот по ставке В
Сумма налога по ставке В
Оборот по ставке Г
Сумма налога по ставке Г
Разделитель полей
Общий итог
Сумма налогов
Количество чеков за период
Дата/время по данным RTC ФР
Заводской номер ФР
Дата записи заводского номера

Рис.34 Пример краткого отчета из БЭП по датам смен.



ТИТАН – Ф	Заголовок 1-я строка, высокий шрифт
ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ	Заголовок 2-я строка, нормальный шрифт
**********	Разделитель полей
УНП 100219737	УНП пользователя
РН 110000537	Регистрационный номер ФР в СККО
ДАТА 13-03-18	Дата последней регистрации УНП и РН
ОПЕРАТОР 1 1	Данные кассира (оператора)
ОТЧЕТ ПО ДАННЫМ БЭП	Название документа
ПОЛНЫЙ ПО НОМЕРАМ	Тип отчета
НОМЕР ОТЧЕТА 0031/1	Номер отчета (всего/за смену)
- -	Разделитель полей
С 19-03-18 27	Нижняя граница отчета (дата и номер смены)
ПО 19-03-18 29	Верхняя граница отчета (дата и номер смены)
- -	Разделитель полей
ПЕРВИЧНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ	Наименование отчета
ДАТА 13-03-18 ВРЕМЯ 17:52	Дата и время первичной регистрации
- -	Разделитель полей
13-03-18 № 1	Дата и номер отчета записи ставок налога
СТАВКИ НАЛОГОВ	Наименование отчета
НДС А = 00,00%	Величина ставки налога А
НДС Б = 00,00%	Величина ставки налога Б
НДС В = 00,00%	Величина ставки налога В
НДС Г = 00,00%	Величина ставки налога Г
- -	Разделитель полей
19-03-18 № 27	Дата и номер смены
ДНЕВНОЙ ОБОРОТ А 330,00	Оборот за смену по ставке А
А=0,00% 0,00	Величина ставки налога А
ОБЩИЙ ИТОГ 330,00	Итого за смену №27
СУММА НАЛОГОВ 0,00	Сумма налога по ставке А
ПЛАТЕЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ 3	Количество чеков за смену
- -	Разделитель полей
19-03-18 № 28	Дата и номер смены
ОБЩИЙ ИТОГ 0,00	Итого за смену №28
СУММА НАЛОГОВ 0,00	Сумма налога
ПЛАТЕЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ 0	Количество чеков за смену
- -	Разделитель полей
19-03-18 № 29	Дата и номер смены
ДНЕВНОЙ ОБОРОТ А 110,00	Оборот за смену по ставке А
А=0,00% 0,00	Величина ставки налога А
ОБЩИЙ ИТОГ 110,00	Итого за смену №29
СУММА НАЛОГОВ 0,00	Сумма налога по ставке А
ПЛАТЕЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ 1	Количество чеков за смену
- -	Разделитель полей
ОБЩИЙ ИТОГ	Общий оборот за период
БЕЗ НЛГ 0.00	Оборот без налогообложения
ОБОРОТ А 440,00	Оборот по ставке А
СУММА НЛГ А 0.00	Сумма налога по ставке А
ОБОРОТ Б 0,00	Оборот по ставке Б
СУММА НЛГ Б 0.00	Сумма налога по ставке Б
ОБОРОТ В 0,00	Оборот по ставке В
СУММА НЛГ В 0.00	Сумма налога по ставке В
ОБОРОТ Г 0,00	Оборот по ставке Г
СУММА НЛГ Г 0.00	Сумма налога по ставке Г
- -	Разделитель полей
ОБЩИЙ ИТОГ 440,00	Общий итог
СУММА НАЛОГОВ 0,00	Сумма налогов
ПЛАТЕЖНЫХ ДОКУМЕНТОВ 4	Количество чеков за период
01-01-1980 00:00:00	Дата/время по данным RTC ФР
ЗАВ.НОМ. ТБ0000123	Заводской номер ФР
ДАТА 13-03-18	Дата записи заводского номера

Рис.35 Пример полного отчета из БЭП по номерам смен.

Для снятия отчетов через WEB-страницу необходимо получить к ней доступ на условиях, описанных в п.2.3.2 настоящего РЭ.

Последовательность инкремента номеров снятых отчетов обеспечивается ПО ФР и не нарушается при снятии отчетов различными средствами. Если при сервисном обслуживании осуществлялось снятие отчетов сторонними средствами кроме ППП, данные из них подлежат учету на общих основаниях без изъятий. Пропуски в сквозной нумерации Z-отчетов не допускаются.

Отчеты из БЭП за период формируются на основании данных, хранящихся в БЭП и при их снятии запись в БЭП не производится, поэтому отчеты не требуют пересылки в СККО и не содержат УИД.

Примерный вид полученных документов приведен:

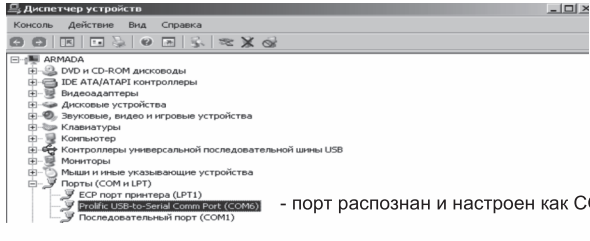
- на Рис.18 образец сменного отчета без гашения (X-отчет);
- на Рис.20 образец сменного отчета с гашением (Z-отчет);
- на Рис.34 образец краткого отчета из БЭП по датам смен за 6 дней;
- на Рис.35 образец полного отчета из БЭП по номерам смен за 3 смены.

2.3.3.2. Снятие отчетов для проверки функционирования ФР доступно через сервисную утилиту ECR, как описано в п.2.2.2 настоящего РЭ. В эксплуатационном режиме регистрации БЭП и СКНО работа утилиты ECR позволяет получать полноценные чековые и отчетные документы с соответствующей регистрацией их в СККО, что не пригодно для проверки работоспособности во избежание искажения отчетности. Если использование утилиты ECR все-таки допускается (при сервисном обслуживании, при настройке оборудования POS-системы и др.подобных случаях), то безопасно для кассового баланса и отчетности можно снимать X-отчет (без гашения), образец которого приведен на Рис.19. Отчет содержит полную информацию о состоянии рабочей смены на ФР и может быть снят через утилиту ECR без привязки к системе разграничения прав доступа ППП POS-системы и вмешательства в ее работу.

Использовать утилиту ECR для снятия X-отчета рекомендуется сервисантам при выполнении ПТО на месте установки POS-системы с ФР. В этом случае распечатка X-отчета с достаточной достоверностью позволяет судить об исправности ФР и его работоспособности без завершения рабочего периода (смены) в ППП.

2.3.3.3. Тестирование ФР в составе POS-системы может быть организовано средствами ППП. Ниже описан примерный набор ДО и программных средств, а также порядок действий при организации тестирования канала связи ФР с ПК POS-системы при подключении по интерфейсу USB через виртуальный адаптер RNDIS. Запрос на тестирование осуществляется со стороны ПК.

- В составе ДО POS-системы имеется подключенный к COM-порту ФР индикатор клиента, как описано в п.1.4.3.1 настоящего РЭ. Указанный порт определен в настройках подраздела **Сеть** (опция «Порты») как разделяемое shared устройство (код 0 в окне **Тип устройства**) на скорости обмена 9600 бит/с и должен быть распознан ОС ПК как «Последовательный порт COMXX», где XX-номер порта в нумераторе Диспетчера устройств ОС. Вид панели Диспетчера устройств ОС ПК с указанными настройками показан на Рис.36:

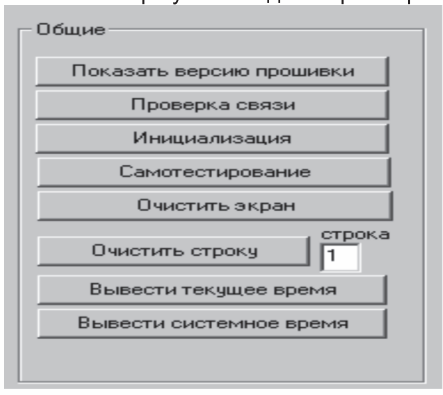


- порт распознан и настроен как COM6

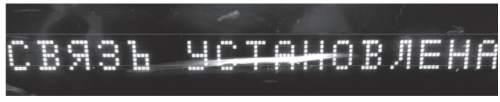
Рис.36 Окно Диспетчера устройств с данными порта COM

В примере порт распознан и настроен как COM6, в реальности может быть другим.

- Настройка справочника конфигурации периферийного оборудования в ППП должна быть выполнена с учетом подключения дисплея клиента (покупателя) по интерфейсу RS-232C к порту COMXX также на скорости 9600 бит/с;
- Подразумевается, что в составе ППП имеется средство тестирования канала связи с ФР, например, подобного вида (приведено заимствованное в утилите Display Test индикаторов CipherLab изображение тестовой страницы):



- кнопка проверки канала связи, щелчком по которой можно послать в порт индикатора (а это USB-shared порт в общем канале связи ФР с ПК) тестовое сообщение, которое при исправном канале и его правильной настрой-ке будет выведено на индикатор вот так:



Описанный набор ДО и порядок его подключения и настройки может быть использован для проверки ДО и периферии в соответствии с п.2.3.3.4 далее по тексту.

2.3.3.4. Тестирование ДО и периферийного обрудования может быть выполнено как средствами ППП, так и с помощью тестов автономного режима ФР.

Тестовые средства ППП могут быть использованы для проверки дисплея покупателя, как в примере п.2.3.3.3 путем использования кнопок «Самотестирование», «Вывести системное время» на тестовой странице. При вызове процедуры самотеста на индикаторе будет отображаться бегущая строка с информацией о версии прошивки ПО индикатора, режиме COM-интерфейса, наборе символов знакогенератора и данными кодовой таблицы. Информация читается из внутреннего ПЗУ дисплея. При запросе на вывод системного времени на индикатор выводятся показания часов ПК, что позволяет с высокой степенью достоверности судить об исправности канала связи и его динамике, поскольку показания обновляются, как и требуется, 1 раз в секунду.

Тесты автономного режима ФР могут быть использованы для проверки исправности и правильности подключения ДЯ в тех случаях, когда стандартные процедуры управления ДЯ со стороны ППП неработоспособны или действуют некорректно. Для проверки нужно выполнить ТЕСТЫ СЕЙФА в порядке, приведенном в Табл.4. После выбора теста **Н** и входа в него **ДН** на ЧЛ будет выведено сообщение ТЕСТ СЕЙФА и соленоид ДЯ должен сработать, после чего ДЯ откроется. Если этого не происходит, следует проверить соединительный кабель и сам ДЯ в порядке, описанном в п.1.3.2.1 (Табл.4) ЛЕЯШ.467859.500 РТ. При неисправности схемы силового ключа ФР должен быть признан неисправным и подвергнут СР в соответствии с ЛЕЯШ.467859.500 РТ.

Протестировать сканер штрих-кода вместе с ДЯ и МП можно в комплексном тесте, подключив сканер к COM-порту ФР в режиме local (**Тип устройства** 6 –сканер) через соответствующую настройку опции «Порты» подраздела **Сеть** WEB- страницы, после чего отсканировать произвольный штрих-код, желательно высокого качества, с упаковки какого-либо товара, дождаться его распечатки и оценить таким образом:

- скорость и достоверность считывания штрих-кода сканером;
- скорость и достоверность воспроизведения этого штрих-кода принтером ФР;
- надежность и беспрепятственное открывание ДЯ после распечатки штрих-кода.

До выполнения теста в МП нужно заправить необходимый запас ЧЛ, подключить ДЯ и сканер к ФР и разорвать соединение ФР с ПК POS-системы.

Включить ФР в автономном режиме и выбрать ТЕСТЫ ПЕЧАТИ с помощью **Н** и дождаться печати названия теста. В тест через **ДН** не входить. Выполнить вышеописанное сканирование и оценку его качества. Выйти из теста через **ДЛН**. Выключить ФР и восстановить его подключение к POS-системе.

2.3.4. При включении ФР в состав POS-системы с ППП конкретной сферы применения может потребоваться кастомизация настроек ФР так, чтобы выполнялись специфические требования таких ППП к ведению баз данных, сетевым настройкам, оформлению чековых документов и др. С помощью WEB-интерфейса ФР можно кастомизировать:

- вид печатаемых документов, включив в заголовок логотип пользователя;
- условия защиты схемы настроек от повреждения с помощью резервной копии.

2.3.4.1. В подразделе **Лого** (он же подкаст **\#logo** при прямом вызове через хэш-тег в командной строке браузера) WEB-страницы ФР имеется возможность создать и загрузить в память ФР графический логотип пользователя – точечный рисунок в формате **.bmp**, который будет печататься перед заголовком на каждом документе.

Размер изображения – не более 240X100, выбор параметров осуществляется после щелчка по иконке на странице, вид которой приведен ниже:

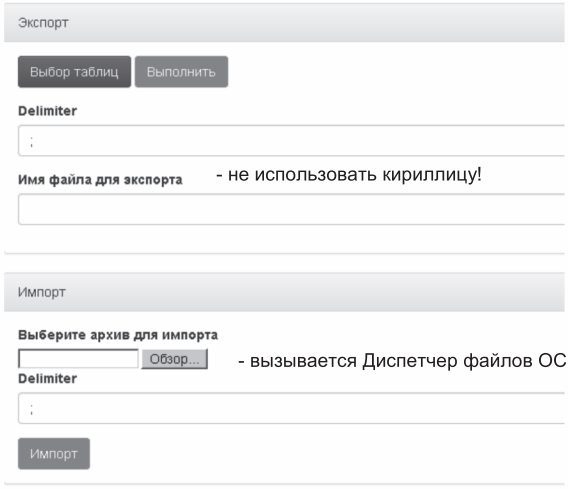


Печать логотипа пользователя приводит к повышенному расходу ЧЛ и ее можно запретить через соответствующую настройку флага (п.2.3.2.1 настоящего РЭ).

2.3.4.2. В подразделе **Резервная копия** (он же подкаст **\#backup** при прямом вызове через хэш-тег в командной строке браузера) WEB-страницы ФР имеется возможность осуществлять экспорт и импорт таблиц настроек ФР в виде файлов в другие программы или накопители с целью их надежного хранения, защиты от повреждения при деструктивных воздействиях спама, вирусов и др.вредоносных программ, а также восстановления в памяти ФР после проведенных с ним работ по ТО и Р.



После щелчка по указанной иконке будет открыта страница, содержащая подразделы управления экспортом и импортом файлов с соответствующи-ми кнопками для настройки параметров обмена, как показано на Рис.37. Обмен ведется в форма-те файлов Microsoft Office Excel с расширением **.csv**. Корректность операций экспорта-импорта соблюдается за счет правильного указания разделителя полей (delimiter), в качестве которого в WEB-интерфейсе используется точка с запятой **-;** (установлен по умолчанию), для других программ разделитель может отличаться. Хранение файлов осуществляется в архивах формата **.zip**. Пути к дискам и каталогам для хранения файлов резервных копий требуют отдельного указания, значения по умолчанию не предусмотрены. Не следует выбирать в качестве хранилища для резервных копий настроек ФР WWW-сетевые или облачные накопители вследствие их недостаточной защищенности от деструктивных воздействий и НСВ. В именах файлов резервных копий рекомендуется использовать информацию даты создания копии во избежание дублирования или потери данных при обмене и пользоваться только латинским алфавитом.



- из ФР в файл;
- по умолчанию точка с запятой;
- не использовать кириллицу!
- прописать полный путь к диску;
- из архива в ФР;
- вызывается Диспетчер файлов ОС
- по умолчанию точка с запятой;

Рис.37 Вид страницы WEB-интерфейса для резервного копирования настроек ФР

При экспорте таблиц настроек в файл после щелчка по кнопке «Выбор таблиц» изображение на экране монитора ПК будет иметь вид:

	Table	Description
☑	Logo	Лого
☑	Hdr	Заголовок чека
☑	Ftr	Рекламные сообщения
☑	Oper	Операторы
☑	Dep	Отделы
☑	Grp	Группы товаров
☑	Dsc	Скидки и наценки по умолчанию
☑	Pay	Типы оплаты
☑	Adm	Опции
☑	Flg	Флаги
☑	Tax	Налоги
☑	Fsk	Регистрационная информация
☑	TCP	Параметры TCP
☑	WiFi	Настройки беспроводной сети
☑	whiteIP	whiteIP

Выбор таблицы для включения в файл для экспорта осуществляется установкой соответствующего чек-бокса. Описание таблиц см. выше в соответствующих разделах п.2.3.2.

После выбора таблиц щелкнуть по «Назад» и вернуться к виду Рис.37, указать полный путь к хранилищу и имя файла для экспорта в соответствующем поле, после чего щелкнуть по «Выполнить» для запуска проце-дуры. Расширение файла будет установлено автоматически. Файл с указанным именем будет экспортирован по указанному пути.

Созданные файлы будут доступны для просмотра и внесения изменений средствами Microsoft Excel или других пакетов менеджеров электронных таблиц, поддерживающих формат **.csv**. Сохранять файлы после редактирования в Excel следует с принудительной установкой разделителя полей (delimiter, см.), поскольку по умолчанию при сохранении файлов в MS Office используется другой –точка – и внесенные изменения будут утеряны.

При импорте настроек из архивного файла в таблицы ФР используется соответствующий диалог вида Рис.35. Для поиска сохраненных файлов следует щелкнуть по кнопке «Обзор» и пользоваться средствами стандартного Диспетчера файлов ОС. После выбора требуемого файла – он появится с описанием полного пути в окне - щелкнуть «Импорт» и данные таблиц настроек из архива будут установлены в качестве текущих в соответствующих подкастах конфигурации ФР автоматически. После загрузки данных в ФР его следует перезагрузить по питанию для актуализации настроек.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1. Общие указания

Под техническим обслуживанием и ремонтом (ТО и Р) понимаются работы, выполняемые персоналом пользователя и сервисантами в процессе эксплуатации ФР с целью обеспечения его нормальной работы, предупреждения отказов и выхода из строя. Работы по ТО и Р подразделяются на профилактические, сервисные и ремонтные. Порядок проведения ТО и Р описан в ЛЕЯШ.467859.500 РТ.

ФР подлежит ТО, начиная с момента его ввода в эксплуатацию в составе POS-системы. Оборудование POS-системы, ДО и периферийное оборудование в ходе работ по ТО ФР проверяется по мере необходимости в зависимости от его влияния на работоспособность собственно ФР.

3.1.1. В процессе эксплуатации ФР проводятся следующие работы:

– техническое обслуживание 1 (ТО–1);
– техническое обслуживание 2 (ТО–2);
– текущий ремонт (ТР);
– средний ремонт (СР).

ТО–1 проводится на рабочем месте кассиром (оператором) во время перерывов в работе, до и после рабочей смены. Выполняются профилактические работы.

ТО–2, ТР и СР проводится ЦТО, осуществляющим техническую поддержку ФР. Выполняются сервисные и ремонтные работы как на месте установки ФР, так и в мастерской ЦТО.

Периодичность ТО и Р определяется следующими сроками:

– ТО - 1 – ежедневное;
– ТО - 2 – ежемесячное;
– текущий ремонт – 1 раз в год;
– средний ремонт – 1 раз в 2 года.

3.1.2. Работы по ТО и Р выполняются на гарантийных и послегарантийных условиях.

Гарантийные сроки ФР и разграничение гарантийных обязательств в отношении оборудования POS-системы и ППП, совместно с которыми ФР эксплуатируется, описаны в разделе 7 ЛЕЯШ.467859.500 ФО.

Гарантийный ремонт ФР осуществляет производитель ФР или ЦТО, имеющий договор с производителем, за счёт производителя ФР.

Гарантийный ремонт осуществляется на основании заявки по форме Прил.5 к ЛЕЯШ.467859.500 ФО, которая составляется ЦТО и направляется им в адрес поставщика в установленном порядке. Прямых рекламационных обращений пользователей ФР предприятие-поставщик не поддерживает.

Ремонт в послегарантийный срок производится ЦТО по заявке потребителя и за его счёт.

На выполненные работы по ТО гарантия не распространяется. Выход из строя или отказ ФР в течение периода ТО устраняются на вышеописанных условиях.

3.2. Порядок технического обслуживания

Обслуживание по категории ТО-1 заключается в систематическом проведении профилактических работ с целью поддержания ФР в исправном и работоспособном состоянии, предупреждения его отказов и выхода из строя, а также с эстетическими и гигиеническими целями.

Обслуживание по категории ТО-2 (может именоваться периодическим техническим обслуживанием – ПТО) заключается в систематическом проведении сервисных работ согласно установленной в ЦТО структуре и периодичности, а также внеплановых ремонтов в случае возникновения отказа ФР. Обьем работ по ПТО определяет ЦТО.

3.2.1. Работы по категории ТО-1 рекомендуется выполнять в обьеме следующих операций:

- удаление пыли и загрязнений с корпуса ФР;
- очистка МП и его отсека от загрязнений, остатков ЧЛ и посторонних частиц;
- пополнение запаса ЧЛ;
- очистка резака и его отсека от загрязнений, остатков ЧЛ и посторонних частиц.

Порядок выполнения работ по очистке от загрязнений и необходимые для этого инструменты, средства и материалы описаны в п.1.1.1 ЛЕЯШ.467859.500 РТ. При выполнении этих работ ФР должен быть выключен. Особое внимание следует уделять сохранности СК ЦТО в местах, указанных на Рис.П9.1 в ЛЕЯШ.467859.500 ФО (стр.24).

Порядок замены рулона с ЧЛ описан в п.1.4.1.3 а)-к) настоящего РЭ. Замену можно производить при включенном ФР. При соответствующем навыке рекомендуется после замены рулона ЧЛ выполнить очистку поверхности ТПГ в порядке, описанном далее в п.3.2.2. Очистку ТПГ выполнять по мере необходимости, периодичность не требуется.

3.2.2. Перечень работ по категории ТО-2 определяет ЦТО, с которым у пользователя POS-системы с ФР должен быть заключен соответствующий договор. В рамках этого же договора может быть указан порядок ТО и Р оборудования POS-системы, ДО и ППП. Для ТО-2 (ПТО) ФР рекомендуется предусмотреть следующие операции:

- выезд сервисанта на место установки POS-системы с ФР;
- визуальный осмотр ФР и сетевого адаптера на предмет отсутствия повреждений корпуса и конструктивных элементов, разъемов, целостности кабелей;
- осмотр СКНО (при его наличии), особое внимание – индикаторам состояния и антенне GSM;
- выключение ФР. Если в ходе дальнейших работ по ПТО не предусмотрено тестирование ФР в составе POS-системы средствами ППП или тестовой утилиты ECR (см.), допускается вывести ФР из состава POS-системы и тестировать его в автономном режиме. ДО от ФР можно не отключать;
- включение ФР в автономном режиме, как описано в Табл.4, до распечатки слова ТЕСТЫ на ЧЛ. При наличии СКНО по контрольной распечатке (см. п.2.1.3.1, Рис.14) удостовериться в отсутствии ошибок и блокировок СКНО. Контрольная распечатка может служить квитанцией для сервисанта при регистрации факта проведения ПТО;
- тест МП с помощью процедуры ТЕСТЫ ПРИНТЕРА (см.Табл.4). Перед тестом нажать клавишу OPEN и открыть крышку отсека МП. В отсеке МП не допускается наличие бумажных волокон и кусочков ЧЛ, других посторонних частиц. Выполнить тест. Печать должна быть ровной, без пропусков, при работе МП не должно быть треска и др. несвойственных шумов, ТПГ не должна перегреваться, на ее поверхности не должно быть нагара и прилипших остатков ЧЛ, в отсеке МП не должно быть влаги. При наличии перечисленных недостатков произвести очистку отсека и самого МП. Для удаления пыли и других посторонних частиц рекомендуется использовать кисть, а для удаления загрязнений – спирт этиловый ректификованный высшей очистки ГОСТ Р 18300 (не допускается применение нефраса или другого какого-либо растворителя) на ватном тампоне без жесткой основы. Запрещается применять металлические и др.подобные твердые предметы (инструменты) для фиксации тампона со спиртом при очистке ТПГ. МП при проведении ПТО не требует смазки. Очистка вала резинового осуществляется аналогично, как и ТПГ без использования инструмента, способного его повредить;
- проверка резака. Открыть крышку отсека резака (см.Рис.7), очистить резак от загрязнений аналогично МП, при необходимости смазать узлы резака, указанные в разделе 7 ЛЕЯШ.467859.500 РТ. Выполнить ТЕСТЫ ПРИНТЕРА несколько раз подряд – отрезка ЧЛ должна выполняться беспрепятственно и в зависимости от настройки соответствующего флага (см.п.2.3.2.1) отделять документ полностью или с защипом;
- выход из автономного режима, выключение ФР;
- подключение ФР к POS-системе, включение ФР и, при необходимости, тесты ФР в составе POS-системы средствами ППП или тестовой утилиты, выполнение которых предусмотрено при ТО оборудования POS-системы, ППП или ДО. Снятые при выполнении таких тестов отчеты без гашения (Х-отчеты) также могут служить квитанцией для сервисанта при регистрации факта проведения ПТО;

- регистрация выполненного ПТО в формуляре ФР (п.9 Табл.2 на стр.11 ФО).

Данные для регистрации:
- вид обслуживания: ПТО
- продолжительность: 0,2
- замечания о тех.состоянии: исправен/неисправен.

Регистрация признака «неисправен» служит основанием для направления ФР в ремонт в стационарных условиях мастерской ЦТО, ремонт на месте установки в этом случае сервисантом не производится.

3.2.3. После проведения ТО следует удостовериться в наличии на установленных местах и отсутствии повреждений СК (см. п.14, Прил.9 ЛЕЯШ.467859.500 ФО).

Отсутствующие или поврежденные СК ЦТО (поз.4 и 5 Рис.П9.1 в ФО) должны быть возобновлены на месте с соответствующей регистрацией в ФО, для замены СК поставщика ФР должен быть временно выведен из эксплуатации и направлен поставщику в установленном порядке. Регистрацию замененных своих СК в ФО осуществляет поставщик.

3.3. Текущий ремонт

ФР не требует текущего ремонта при соблюдении правил эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ, при соблюдении требований к условиям эксплуатации, хранения и транспортирования. При эксплуатации ФР в составе POS-системы часть отказов может быть вызвано неисправностью или некорректной работой оборудования POS-системы, ДО и ППП. В таких случаях ФР должен быть выведен из состава POS-системы, от него должно быть отключено все ДО и выполнен необходимый обьем тестов автономного режима для достоверной диагностики и селекции отказов по причинам и источникам их появления.

При возникновении отказов по вине ФР он должен быть отремонтирован. Для текущего ремонта ФР персонал пользователя должен произвести вызов сервисанта на место установки ФР для диагностики, по результатам которой принимается решение о выполнении ремонта на месте, или в мастерской ЦТО.

САМОСТОЯТЕЛЬНО ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ ФР ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Правила выполнения текущего ремонта изложены в ЛЕЯШ.467859.500 РТ. При невозможности выполнения ремонта в ЦТО ФР должен быть направлен предприятию-поставщику в порядке, изложенном в ЛЕЯШ.467859.500 ФО.

Текущий ремонт на месте установки может выполняться в следующих случаях:
- необходимости замены резака;
- необходимости замены МП или ТПГ из его состава;
- необходимости замены корпусных деталей;
- выполнения перезапуска (рестарта) ФР при критических сбоях в работе внутреннего ПО или смене версии такого ПО (перепрошивка). Во всех остальных случаях текущий ремонт должен быть выполнен в условиях стационарной мастерской ЦТО.

Текущий ремонт в ЦТО должен проводиться в специальных помещениях при обязательном соблюдении норм и правил противопожарной безопасности и правил безопасной работы с электроустановками до 1000 В.

При выполнении ремонта ФР может потребоваться снятие пломб и СК. По окончании ремонта ЦТО обязан возобновить снятые свои СК в установленных местах, а также обеспечить возобновление СК поставщика и их регистрацию в ФО. Допускается не восстанавливать пломбу (п.1.5, поз.1 Рис.13) оттиском клейма производителя, используя вместо него клеймо уполномоченного ЦТО.

4. КОМПЛЕКТАЦИЯ И УПАКОВКА

Комплектация ФР осуществляется его поставщиком согласно данным Табл.1 ЛЕЯШ 467859.500 ФО, раздел 4, в соответствии с требованиями п.1.3 настоящего РЭ.

В состав комплектного изделия входят:
– фискальный регистратор «ТИТАН-Ф» (ФР) – 1 шт.;
– внешний сетевой адаптер (типа PRL 0602U-24 фирмы «FDL») – 1 шт.;
– кабель сетевой 220 В для адаптера – 1 шт.;
– кабель USB A-B для связи с ПЭВМ – 1 шт.;

– кабель RS-232 2XDB-9 (M-F) для связи с ДО – 1 шт.;
– программное обеспечение (компакт-диск) – 1 шт.;
– лента чековая (термохимическая бумага фирмы Koehler Paper Group) – 1 шт.;
– руководство по эксплуатации (ЛЕЯШ 467895.500 РЭ) – 1 шт.;
– формуляр (ЛЕЯШ 467895.500 ФО) – 1 шт.;
– упаковочная коробка – 1 шт.

Отдельные СЧ укладываются в пакеты из полиэтиленовой плёнки по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,15 мм с паропроницаемостью не более 0,5 г/м^2×сут при температуре 293 К (20 °С) и относительной влажности воздуха 100 %.

Для упаковки ФР используется коробка, внутри которой уложен бандаж из картона с ячейками, в которых помещаются упакованные СЧ. Внешний вид упакованного в коробку комплектного ФР показан на Рис.38. Параметры упаковки приведены в Табл.7.

Таблица 7

№пп	Параметр	Единица измерения	Значение
1	Ширина	мм	292
2	Высота	мм	180
3	Глубина	мм	210
4	Обьем	м.куб.	0,011
5	Вес нетто	кг, не более	0,270
6	Вес брутто	кг, не более	1,965
7	Плотность	г/см.куб	80



Рис.38. Вид коробки с упакованным комплектным ФР «ТИТАН-Ф»

Сверху упакованный комплект закрыт крышкой из пенополиуретана. Откидная крышка упаковочной коробки фиксируется лепестковым замком. По периметру коробки осуществляется окантовка лентой клейкой или скотчем для предохранения от влаги.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1.Условия хранения ФР в упаковке предприятия-изготовителя у поставщика и потребителя должны соответствовать категории 3 по ГОСТ 15150.

Гарантийный срок хранения ФР — 9 месяцев со дня изготовления.

ФР следует хранить в упаковке на отдельных стеллажах в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 5 до 40°С, при относительной влажности воздуха не более 85% (при температуре + 25°С), при содержании в воздухе пыли, масла, влаги и агрессивных примесей, не превышающих норм, установленных ГОСТ 12.1.005 для рабочей зоны производственных помещений.

В помещении, предназначенном для хранения ФР, должны быть размещены приборы контроля условий хранения.

5.2.Условия транспортирования Средние (С) по ГОСТ 23170.

Для транспортирования ФР в индивидуальной упуковке помещаются в групповую тару в количестве 4 индивидуальных тарных коробок на 1 групповую упаковку.

Упакованные в групповой таре ФР могут транспортироваться железнодорожным, воздушным или водным транспортом без ограничения скоростей, расстояний и высоты полёта, автомобильным транспортом по шоссейным и грунтовым дорогам со скоростью до 60 км/ч на расстояние до 1000 км. при температурах от минус 40°С до +50°С при их защите от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений по правилам, соответствующим требованиям ГОСТ 23088.

Групповые тарные коробки с ФР должны быть закреплены для обеспечения устойчивого положения, исключения взаимного смещения и ударов.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков, нанесенных на транспортной таре. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки ФР не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Распаковывание ФР проводить согласно п.5 Прил.6 ЛЕЯШ.467859.500 ФО.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Все узлы и корпусные детали ФР изготовлены из материалов, прошедших экологическую экспертизу. ФР не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды при хранении, транспортировании и эксплуатации, а также по окончании срока службы.

Утилизация ФР может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим крепежным деталям, резиновым и керамическим изделиям в соответствии с ГОСТ Р 55102-2012.

Сведения о содержании в ФР драгоценных материалов и цветных металлов приведены в п.3.16 ЛЕЯШ.467859.500 ФО.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При работе ФР могут возникать сбои, ошибки и неисправности. Причинами их возникновения могут быть:

- ненадлежащие условия эксплуатации;
- некорректные приемы обращения при эксплуатации со стороны пользователя;
- неправильная настройка конфигурационных параметров;
- некорректная работа программных средств;
- аппаратные проблемы узлов и СЧ ФР;
- аппаратные проблемы оборудования POS-системы и ДО;
- неполадки в работе средств СККО;
- форс-мажорные обстоятельства.

Причины перечислены в порядке убывания частоты их проявления.

7.1. К ненадлежащим условиям эксплуатации могут быть отнесены любые виды несоблюдения требований раздела 2 настоящего РЭ в части:

- размещения ФР на месте установки POS-системы;
- качества и стабильности электропитания ФР;
- подключения к оборудованию POS-системы, выбора канала связи ФР с ПК;
- подключения ДО и его настройки.

Устранение перечисленных причин может быть выполнено:

- путем безусловного выполнения требований раздела 2 настоящего РЭ в части размещения и подключения ФР на месте его эксплуатации;
- организацией бесперебойного электроснабжения POS-системы с ФР с помощью соответствующей аппаратуры ИБП и УЗО, исключения нахождения на одной линии

электропитания с сетевым адаптером ФР мощных потребителей электроэнергии и источников пусковых, коммутационных и импульсных помех;

- за счет правильного выбора архитектуры ЛВС, применения защищенных каналов связи ФР и ПК POS-системы, преимущественного выбора интерфейса USB для организации связи с ПК на небольшом удалении ФР от него, своевременным обновлением и актуализацией системных настроек и драйверов;

- путем конфигурации состава и моделей ДО на преимущественное использование интерфейсов подключения, обеспечиваемых аппаратурой POS-системы, а не ФР, правильной настройкой ППП на взаимодействие с ДО, правильным выбором рабочего напряжения и цоколевки кабеля ДЯ, как описано в п.1.4.3 настоящего РЭ, правильной настройкой ДО по его эксплуатационной документации, соблюдением правил эксплуатации и бережным обращением с ДО.

7.2. К некорректным приемам обращения при эксплуатации могут быть отнесены:

- попытки начать работу на ППП POS-системы без включения питания ФР;

- начало новой рабочей смены на ФР без завершения предыдущей за истекшие сутки путем выполнения сменного отчета с гашением (Z-отчета,см.);

- недопустимые чековые операции (попытка работать со сдачей без подкрепления наличными в балансе, попытка возврата товара без достаточной суммы в балансе для его оплаты, нулевой остаток по товару, выбранному для продажи и др.);

- недопустимые расчетные операции (сдача по безналичному способу оплаты, завершение смешанного платежа безналичным способом, выплата и инкассация по безналичному способу оплаты, «сдача выручки» в конце смены без Z-отчета и др.);

- игнорирование аварийных сообщений и индикации при работе ФР, несвоевременная замена ЧЛ, отказ от выполнения профилактических работ.

Все указанные причины могут быть устранены своевременным и полноценным обучением персонала пользователя приемам корректного и безопасного управления ФР средствами ППП в составе POS-системы, оценка квалификации через периодические проверки, обеспечением в необходимом объеме эксплуатационной документации на ППП, ФР и ДО, строгом соблюдении кассовой дисциплины.

7.3. Неправильная настройка конфигурационных параметров ФР приводит к ограничению его функциональности из-за повышенного расхода ЧЛ, недоступности части чековых, расчетных и балансовых операций для кассира, потерям связи ФР с ПК. Для правильной настройки и конфигурации ФР в соответствии с его основным предназначением следует использовать совокупные средства ППП и WEB-интерфейса ФР, как описано в п.2.3.2 настоящего РЭ.

7.4. Некорректная работа программных средств управления ФР в составе POS-системы обычно проявляется в недоступности части кассовых операций из-за нарушения процедур посылки и обработки запросов на их выполнение со стороны ППП. Проявляются такие сбои в виде неготовности устройства (Device not ready) в ответ на запрос начала печати чека или отчета, который по истечении тайм-аута ожидания отклика канала блокирует работу ППП с выдачей на монитор кассира непонятных для персонала сообщений в синтаксисе программной обработки (чаще всего на английском языке). Наиболее частой причиной сбоев является игнорирование статусных запросов при вызове процедур протокола JSON. Для устранения указанных причин при создании и отладке ППП для управления ФР необходимо предусматривать обязательный запрос статуса ФР перед посылкой команды управления им в рамках исполняемой процедуры и начинать пересылку данных только после получения признака готовности (Ready).

Часть программных средств, используемых для управления ФР в составе POS-системы при отладке ППП, сервисном обслуживании, обучении персонала и др. подобных случаях, могут быть непригодны для работы из-за несовместимости с версией используемой ОС на конкретном ПК POS-системы. В частности, тестовая утилита ECR, используемая в тренировочном режиме для управления ФР и описанная в п.2.2.2 настоящего РЭ, не работает с ОС WinXP, следует использовать Win7 SP1 32-bit и выше.

Проблемы некорректной работы ПО ФР чаще всего проявляются в конфликтах версий WEB-интерфейса с оболочками в составе конкретных ОС. Внутренний WEB-интерфейс ФР плохо работает с браузерами семейства MS Internet Explorer – для получения доступа к WEB-странице после авторизации при подключении по любому сетевому интерфейсу ФР (RNDIS, TP Ethernet или WI-Fi), как описано в п.2.3.2 настоящего РЭ, нужно закрыть все активные сетевые соединения на ПК, кроме используемого для связи с ФР. Версии WEB-страницы от 0.096 до 0.120 не имеют в своем составе опции **Резервная копия** (см.п.2.3.4.2), на ее месте присутствует опция **Лого**, которая из версий от 0.121 и выше исключена.

7.5. Аппаратные проблемы в работе СЧ и узлов ФР возникают при их выходе из стрроя или неисправности и обычно сопровождаются внешними признаками – повышенным нагревом, шумом при работе, отсутствием привычной реакции на воздействие и др.

7.5.1. Для своевременного обнаружения и информирования пользователя о возникших неполадках в работе ФР оборудован средствами контроля и индикации состояния, к которым относятся датчики, схемы обработки и органы визуальной и звуковой индикации, а именно:

- Датчики состояния МП – фотосенсор наличия ЧЛ и датчик контроля вала механизма Easy Load, состояние которых после обработки АЦП на плате БЦУ отображается на индикаторах NO PAPER и ERROR, как описано в Табл.8:

Таблица 8

Состояние индикатора NO PAPER	Смысл	Причина появления
Горит постоянно	Отсутствует ЧЛ в зоне засвета фотодатчика конца ленты в МП (датчик работает на отражение)	Малая плотность термослоя ЧЛ, рыхлая или влажная ЧЛ, засорен или неисправен сам фотодатчик или гибкий шлейф
	Не закрыта или неплотно прижата крышка отсека ЧЛ, нет вала	Облом цапф прижимного вала, перекос крышки, выпал вал
	Не срабатывает микропереключатель датчика контроля вала	Неисправностьмикропереключателя обрыв гибкого шлейфа
Мигает, одновременно горит постоянно индикатор ERROR	Температура ТПГ превышает 58 С	Велика нагрузка на МП, велика контрастность печати
	Обрыв термодатчика ТПГ или гибкого шлейфа, авария ТПГ	Низкое напряжение в линии питания или замыкание в ТПГ
Мигает	Не работает линейный привод МП, вал не вращается	Нет сигнала от таходатчика шагового двигателя МП
	Останов МП при печати длинных чеков	Таймаут ожидания ответа от МП, неверная команда печати

Расположение индикаторов на верхней панели корпуса ФР показано на Рис.39.

Индикатор POWER

Индикатор ERROR

Индикатор NO PAPER

Клавиша FEED

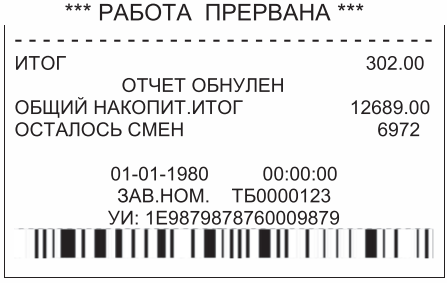
Клавиша OPEN



При обрыве или окончании ЧЛ в процессе печати документа ФР блокируется в следующей последовательности:
- срабатывает фотосенсор наличия ЧЛ;
- состояние сенсора обрабатывается в БЦУ;
- прерывается вывод на печать, отключается ТПГ;
- включается индикатор NO PAPER;
- идет прогон ЧЛ на интервал «пустых строк после чека», заданный в настройках;
- код ошибки записывается в регистр статуса ФР;
- включается индикатор ERROR, подается длинный звуковой сигнал из динамика ФР.

Рис.39 Органы управления и индикации на верхней панели корпуса ФР.

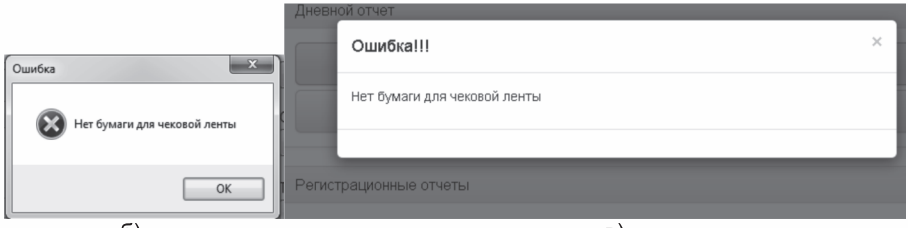
После замены рулона ЧЛ на новый в последовательности, описанной в п.1.4.1.3 настоящего РЭ, документ будет допечатан в виде, показанном на Рис.40а. Пример приведен для случая окончания ЧЛ во время печати Z-отчета на ФР с СКНО. Данные из такого отчета корректно регистрируются в БЭП и СКНО.Статус ошибки доступен для опроса и пересылки в POS-систему средствами ППП и им должен быть сопровожден соответствующим аварийным сообщением кассиру. Пример сообщения об отсутствии ЧЛ, сформированного средствами сервисной утилиты ECR, показан на Рис.40б, а сформированного средствами WEB-страницы ФР – на Рис.40в.



Признак аварийного завершения операции
Разделитель полей
Общий сменный итог
Признак гашения и записи в БЭП
Нарастающий итог продаж из БЭП
Осталось свободных Z-отчетов

Дата/время по данным RTC ФР (таймер-стамп)
Заводской номер ФР
Символьное представление УИД
Штрих-кодированное представление УИД

а)



б) в)

Рис.40 Примеры обработки аварийных состояний при печати документов в ФР

Если печать прерывается принудительно по срабатыванию датчика вала, напр. при нажатии клавиши OPEN во время печати чека, приведенный на Рис.40а текст аварийного признака *РАБОТА ПРЕРВАНА* меняется на *ПРЕРВАНО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ*, но порядок обработки ошибки остается прежним и документ аналогично регистрируется – не следует пытаться «отменить» неправильный чек или отчет путем прерывания процедуры вывода его на печать – документ получит все необходимые регистрационные признаки и его данные будут сохранены в БЭП и СКНО. Незавершенную и допечатанную части документа следует (при необходимости) хранить совместно. Чековые документы, прерванные на печати по причине отсутствия ЧЛ, после замены рулона будут отпечатаны заново сначала. Нумерация таких чеков не дублируется и итоги по ним регистрируются в нарастающем счетчике оборота однократно. Документы, не требующие регистрации в БЭП, прерываются и их вывод на печать придется повторить вручную.

Остальные описанные в Табл.8 аварийные состояния, отслеживаемые датчиками МП и соответствующими индикаторами, не могут быть устранены персоналом пользователя и требуют вмешательства сервисантов уполномоченного ЦТО. Проявление последних в Табл.8 признаков может сопровождаться также повышенным шумом (треском) МП из-за заклинивания привода, а также запахом гари и высокой температурой ТПГ – при их наличии ФР нужно выключить и прибегнуть к помощи ЦТО для его ТО и Р.

- Датчик положения гильотины резака, состояние которого обрабатывается в БЦУ в целях алгоритма ПО ФР и его состояние не индицируется.

При застревании ЧЛ из-за неполной отрезки или замятия гильотиной следует прервать печать документа клавишей OPEN (через открытие крышки отсека ЧЛ и соответствующее аварийное состояние, описанное выше), открыть крышку отсека резака (см.Рис.7) и далее действовать в соответствии с п.1.4.1.3 для ручного отвода гильотины в

нижнее положение. Если после опускания ножа и повтора попытки вывода документа на печать (автоматически после закрытия крышки отсека ЧЛ, или вручную в зависимости от типа документа), замятие повторилось, следует прервать работу с ФР, получить доступ к его настройкам средствами ППП или через WEB-страницу и отключить резак путем сброса соответствующего чек-бокса **4** в поле **Флаги** подраздела **Настройки**, после чего продолжить работу с ФР. Отключение резака является временной мерой и не отменяет требований по его приведению в работоспособное состояние путем ТР или СР силами обслуживающего ЦТО. Часто достаточными для восстановления работоспособности резака являются его чистка и смазка, которые могут быть выполнены сервисантом на месте установки ФР без вывода его из эксплуатации на длительный срок.

- Индикатор ошибки ERROR, предназначенный для сигнализации об ошибках или сбойных состояниях аппаратных и программных средств ФР. Работа индикатора совместно с датчиками состояния МП и индикатором NO PAPER описана выше с учетом, что ошибки МП не могут быть выведены на печать. Для других ошибочных состояний работа индикатора ERROR дополняется выводом на печать текстовых сообщений, поясняющих смысл возникших неполадок в виде **ОШИБКА XXX**, где XXX- трехзначный код ошибки в соответствии с Табл.9.

Таблица 9

Код	Пояснение	Действия по исправлению
23	Модуль СКНО не обнаружен	Подключить модуль СКНО, проверить кабель
25	Неверная идентификация в СККО	Проверить и исправить данные регистрации СКНО
26	Ошибка обмена с СКНО	Проверить скорость обмена, тип шины канала СКНО
30	Переполнение БЭП	Выполнить тест БЭП
41	Нет инкассации перед Z-отчетом	Выполнить инкассацию перед закрытием смены
50	Ошибка БЭП	Выполнить рестарт
62	Отчет выполнен и пуст (Z1 или Z2)	Не нужен Z-отчет, смена закрыта, новых продаж нет
71	Сбой в программных установках	Настроить конфигурацию
81	Сбой RTC	Настроить дату/время или синхронизировать с СККО
90	Электронный журнал заполнен	Выполнить Z-отчет
91	Фатальный сбой электронной ленты	Выполнить рестарт. Ремонт БЦУ – замена ЭОЗУ
130	Сбой ЭОЗУ – обнулено по рестарту	Снять SA1, выполнить перезагрузку по питанию
137	Сбой ЭОЗУ – недоступна страница	Выполнить очистку ЭОЗУ
141	Сбой ЭОЗУ – нет данных	Выполнить очистку ЭОЗУ

7.5.2. Часть ошибок из Табл.9 не являются фатальными и не вызывают блокировку ФР. Для сброса ошибки после устранения причин ее возникновения нажать **ДЛ** и дождаться длинного звукового сигнала из динамика ФР.

В случае фатальных ошибок их содержание может быть расшифровано в виде смысловых сообщений и выведено на печать (при исправности МП и достаточном запасе ЧЛ) с последующей блокировкой ФР. Описание смысловых сообщений об ошибках приведено в Табл.10.

Таблица 10

Сообщение на ЧЛ	Смысл сообщения	Причина появления
НЕВЕРНАЯ КОМАНДА	Полученная от ППП команда не может быть выполнена в данном режиме работы ФР	Некорректная регистрация режима работы, ФР находится в тренировочном режиме
	Команда имеет неверный синтаксис	Ошибка протокола JSON
	Настройка текущей конфигурации ППП не позволяет выполнить команду, хотя настройка ФР это позволяет	Настройка ППП не содержит требуемых для операции прав доступа (неверный пароль)
НЕТ СВЯЗИ	Канал подключения ФР к POS-системе отсутствует или неисправен	Неисправен кабель или порт USB в ФР, LAN Ethernet,Wi-Fi
	Канал связи функционирует исправно, но с недостаточным быстродействием	Неверная настройка LAN или нет поддержки /g/n модов Wi-Fi
СБРОС ПАМЯТИ	Произошло обнуление ЭОЗУ	Сбой по питанию, неисправность ЭОЗУ,БЭП или всего БЦУ
	Неисправность БЭП или сбой ПО	
	Неисправность или сброс RTC	Слабая резервная батарея

Описанные в Табл.10 фатальные ошибки не могут быть устранены персоналом пользователя и требуют вмешательства сервисантов уполномоченного ЦТО.

- Звуковой индикатор (динамик, зуммер) в ФР, который регистрирует не столько смысл ошибки или сбойного состояния ФР, а только фиксирует факт ее появления или сопровождает соответствующими сигналами:

  - прерывистыми короткими (щелчками) - выдержки времени ожидания наступления каких-либо событий, либо их завершения, напр. процедур установления связи по каналу обмена данными, очистки страниц ЭОЗУ;

  - одиночными короткими (бипами) – захват или сброс on-line или off-line статуса канала связи с ПК, переход в энергосберегающий (idle) режим, выбор очередного теста в автономном режиме и др.;

  - длинным одиночным – появление или сброс аварийного состояния.

В первую очередь звуковая индикация предназначена для привлечения внимания персонала и ее появление нельзя игнорировать. Следует обратить внимание на текущее состояние ФР, т.к. за звуковой обычно следует визуальная индикация сбойного состояния либо вывод на печать расшифровки смысла ошибки, как описано в Табл.9 и Табл.10.

Звуковая сигнализация из ФР – повод для беспокойства.

7.6. Аппаратные проблемы в работе оборудования POS-системы и ДО возникают как результат их неправильного выбора или конфигурации, а также вследствие небрежной эксплуатации и обслуживания. Перечень таких проблем велик и в рамках настоящего РЭ не обсуждается.

7.6.1. Основным источником сбоев и неполадок в ПК POS-системы является ОЗУ и дисковые накопители, причиной их неисправности чаще всего является перегрев и ненадлежащее качество электропитания, а устранение неполадок находится в сфере компетенции системных администраторов и сервисантов. Для устройств ввода данных консоли ПК (клавиатуры, мыши, сенсорные панели) характерен быстрый износ вследствие неаккуратного обращения, обрыв или замыкание соединительных кабелей при их прокладке в помещении кассового расчетного узла без соответствующей защиты, механические повреждения вследствие ударов и падения.

7.6.2. Находящееся в составе POS-системы ДО может являться причиной неполадок в работе ФР в том случае, если оно подключено к нему непосредственно. Таким ДО, как указано в п.1.4.1.5, могут являться:

- индикатор (дисплей) клиента;
- сканер ШК;
- считыватель карт (карт-ридер) или ридер меток RFID;
- денежный ящик (ДЯ).

Неисправности, возникающие при работе такого оборудования и порядок их устранения описаны в соответствующей эксплуатационной документации на ДО. По влиянию на работоспособность ФР подключенное к нему ДО может разделяться на вызывающее проблемы электропитания и на приводящее к ограниченной функциональности POS-системы, в составе которой эксплуатируется ФР.

Проблемы электропитания вызываются перегрузкой цепей его подачи по потребляемой мощности вследствии повреждения или выхода из строя ДО, подключенного к разъему COM-порта или соединителю ДЯ на панели интерфейсов ФР.

На контакте 9 соединителя RS-232 имеется напряжение 9 или 12 В постоянного тока (если оно подано туда путем соответствующей конфигурации переключателя на плате БЦУ, как описано в п.4.1.4., Табл.12 ЛЕЯШ.467859.500 РТ), которое может быть использовано для питания сканера ШК, дисплея клиента или ридера – ток нагрузки по этой линии ограничен значениями, приведенными в п.1.4.1.5 и превышение этих значений будет вызывать срабатывание устройств защиты схемы ВП, что в свою очередь, приведет к обесточиванию узлов ФР, получающих питание от тех же источников, что скоммутированы на указанный контакт 9.

На контакте 4 розетки RJ-12 для подключения ДЯ присутствует постоянное напряжение 24 В от схемы силового ключа, которое коммутируется им в цепи соленоида ДЯ при токе не более 1 А. Соленоид при таких параметрах управления должен иметь сопротивление обмотки постоянному току не менее 20 Ом. Если модель ДЯ выбрана с другими характеристиками управления (напр. на напряжение 12 В с соленоидом с обмоткой на 10 Ом), то при подключении ее к ФР выход силового ключа будет перегружен по току, и , несмотря на кратковременность такой перегрузки, может быть необратимо поврежден (пробит), что вызовет короткое замыкание по линии +24 В, а это цепь первичного снабжения для схемы ВП, ФР выйдет из строя и может быть восстановлен только путем СР в условиях стационарной мастерской ЦТО.

Указанные проблемы могут быть устранены:

а) применением автономного питания от отдельных БП, желательно из комплекта поставки, для сканеров, дисплеев клиента и др. подобных типов ДО;

б) использованием ДЯ только тех моделей, параметры управления в которых точно соответствуют возможностям схемы силового токового ключа ФР;

в) исключением возможности блокировки выдвижной кассеты ДЯ в закрытом положении механическим замком при подаче сигнала управления на открывание, либо застревания кассеты в тракте по причинам, перечисленным в Табл.11.

Таблица 11

Дефектный признак	Причина появления	Дефектный узел	Способ устранения
При подаче команды слышен щелчок запорного механизма ДЯ, но кассета не выдвигается, или усилие выдвижения слишком велико	Закрыт цилиндровый замок на ящике	Замок ДЯ, ключи к нему	Ремонт или замена замка ДЯ
	Шток соленоида ДЯ не имеет фиксации в щеколде	Ось штока, упоры на щеколде, гильза на штоке	Замена дефектных частей и сборка щеколды
	Сломана отбойная пружина кассеты ДЯ	Витая пружина отбойного механизма	Замена пружины, смазка релингов
	Разрушены один или несколько опорных подшипников ДЯ	Подшипники на кассете или в релингах ДЯ	Замена подшипников, смазка

г) использованием ТЕСТА СЕЙФА в автономном режиме ФР для своевременного выявления неисправностей в цепи силового токового ключа, описанных в Табл.12.

Таблица 12

Дефектный признак	Причина появления	Дефектный узел	Способ устранения
При подаче команды щелчка запорного механизма нет, кассета не выдвигается, или ее нельзя закрыть из-за отсутствия постановки на запор	Нет тока соленоида, он не срабатывает	Катушка соленоида, к.з. или обрыв витков, пробой защитного диода	Замена соленоида или диода
	Ток соленоида мал для сброса щеколды	Схема силового токового ключа	Ремонт БЦУ
	Разрыв цепи в кабеле ДЯ,разъеме X4 в БЦУ	Кабель и разъем ДЯ,БЦУ	Ремонт ДЯ или БЦУ

Неисправности, приводящие к ограниченной функциональности.POS-системы, в составе которой эксплуатируется ФР, могут вызываться подключенным к нему ДО, если оно эксплуатируется не по назначению, либо в нештатных режимах. Так, неправильная установка конфигурационных опций дисплеев клиента в части параметров русификации (кодовая таблица и параметры знакогенератора) могут приводить к невозможности считывания отображаемой информации даже при ее правильной засылке со стороны ППП, что может восприниматься персоналом пользователя как неисправность ФР (псевдосимволы на индикаторе). Неправильная настройка параметров обмена по COM-порту (скорость, паритет, управление потоком) для сканера может приводить к невозможности пересылки данных ШК в ППП и поиска по нему необходимых товарных позиций, разграничения прав доступа и др., хотя средства индикации и контроля самого сканера подтверждают успешное чтение ШК (звуковая и световая сигнализация).

Устранение таких неисправностей может быть выполнено путем перенастройки ДО на корректные значения параметров конфигурации (взятых не по умолчанию, а выбранных исходя из данных эксплуатационных документов), исключения попыток подмены оборудования одной модели другой, казалось бы, подходящей по параметрам, но другого производителя и др.подобных непрофессиональных методов.

7.7. Неполадки в работе средств СККО могут иметь место:

- на уровне модуля СКНО, подключенного к ФР;
- на уровне канала сети GSM и его провайдера;
- на уровне сервера СККО.

Неполадки, сбои в работе и неисправности оборудования и программных средств последних двух уровней находятся в компетенции соответственно уполномоченного органа службы мониторинга кассового оборудования МНС РБ на месте установки POS-системы с ФР и локального провайдера сотовой связи сети GSM.

Сбои в работе модуля СКНО могут быть вызваны неисправностями собственно модуля и аппаратуры ФР, ответственной за связь с СКНО. Ошибки взаимодействия с модулем СКНО при ведении кассовых операций (коды 23, 25 и 26 из Табл.9) являются фатальными и вызывают блокировку ФР. Их возможные причины из Табл.9 могут быть конкретно диагностированы только сервисантами, а устранены только путем ремонта или перепрограммирования модуля СКНО специалистами регионального уполномоченного органа службы мониторинга кассового оборудования МНС РБ. На время такого ремонта пользователю может быть предоставлен из подменного фонда ЦТО другой ФР со своим СКНО, установка которого и включение в состав POS-системы может потребовать ее реконфигурации для сопряжения с вновь установленным ФР.

С целью сохранения настроек ФР, осуществленных под требования рабочей POS-системы с ППП и их воспроизведения в подменном ФР следует использовать процедуру **Резервного копирования** из WEB-интерфейса ФР, как описано в п.2.3.4.2.

НЕ СЛЕДУЕТ ПЫТАТЬСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТРАНИТЬ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ СКНО

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ФР - Фискальный регистратор
ДО – Дополнительное обрудование
СКНО – Средство контроля налоговых органов
СККО – Система контроля кассового оборудования
ПО – Программное обеспечение
ПК – Персональный компьютер
ЦТО – Центр технического обслуживания
АКБ – Аккумуляторная батарея
ВП – Вторичный источник питания
USB (англ.) – Универсальная последовательная шина обмена данными
ПЭВМ – Персональная электронно-вычислительная машина
ЛВС – Локальная вычислительная сеть
ЖКИ – Жидкокристаллический индикатор
ИБП – Источник бесперебойного питания
БЭП – Блок энергонезависимой памяти
ЭОЗУ – Энергонезависимое оперативное запоминающее устройство
НДС – Налог на добавленную стоимость
УНП – Уникальный номер плательщика
УИД – Уникальный идентификатор
УЗО – Устройство защитного отключения
СКЗИ - Средство криптографической защиты информации
СК – Средство контроля
СЧ – Составные части
ОТК – Отдел технического контроля
ИМНС – Инспекция Министерства по налогам и сборам
GSM (англ.) – Сеть мобильной связи общего применения

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК