

Фискальный регистратор  
**ПРИМ•08ТК**  
КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ



195265, РОССИЯ, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ГРАЖДАНСКИЙ ПР. 111,  
ТЕЛ.: (812) 336-64-06; ФАКС: (812) 532-48-07; E-MAIL: [KKM@ISKRA-KKM.RU](mailto:KKM@ISKRA-KKM.RU)

[WWW.ISKRA-KKM.RU](http://WWW.ISKRA-KKM.RU), ИСКРА.РФ

---

# Фискальный регистратор "ПРИМ-08ТК"

## Содержание

1. Термины и определения
2. Общие сведения
3. Основные отличия разных версий ПРИМ-08ТК
4. Комплект технических средств FRService
5. Проведение реинициализации
6. Загрузка программного обеспечения ККМ "ПРИМ-08ТК" версия 01 и версия 03
7. Загрузка программного обеспечения ККМ "ПРИМ-08ТК версия 02"
8. Восстановление данных по ЭКЛЗ
9. Особенности работы принтера STAR TSP 643
10. Техническое обслуживание фискальных регистраторов ПРИМ-08ТК
11. Наиболее часто встречающиеся вопросы
12. Ссылки на документы

### 1. Термины и определения

- ККМ – контрольно-кассовая машина;
- ФР – фискальный регистратор;
- СКЛ – сменная контрольная лента; хранит образы всех напечатанных чеков, которые можно получить в любой момент по их номеру; режим записи – циклический; режим хранения - упакованный линейный; количество смен до перезаписи зависит от количества документов, печатаемых за смену; как правило, смен до перезаписи от 100 и выше;
- ФН – фискальный накопитель;
- ФП – фискальная память;
- ЭКЛЗ – электронная контрольная лента, защищенная;
- ТО – техническое обслуживание;
- ПУ – печатающее устройство;
- ПК – персональный компьютер.

## 2. Общие сведения

ККМ предназначена для автоматизации, обработки, контроля и хранения данных при проведении кассовых операций и вывода на печать платежных и отчетных документов.

Варианты версий ККМ:

- “ПРИМ-08ТК” версия 01 – не выпускается в настоящее время;
- “ПРИМ-08ТК” версия 03 – не выпускается в настоящее время.
- “ПРИМ-08ТК версия 02” – выпускается в настоящее время

“ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 разрешены к применению в торговле.

“ПРИМ-08ТК версия 02” разрешена к применению:

- Для торговли;
- Для сферы услуг;
- Для торговли нефтепродуктами и газовым топливом;
- Для отелей и ресторанов.

Все версии созданы на базе одностанционного термопринтера STAR TSP 643.

Для питания ККМ используется сетевой адаптер ДШС2.087.071:

- Модель – PW-060.
- Вход - от 100 В до 242 В, 50/60 Гц, 1,0 А.
- Мощность - 58 Вт.
- Выход: постоянный ток 24 В  $\pm 5\%$ , 2,0 А (максимум нагрузки - 2,5 А в течение 10 с).

Допускается использовать адаптеры других марок с аналогичными электрическими характеристиками.

Подробно технические характеристики “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 приведены в:

- Руководстве по эксплуатации ДШС3.021.029 РЭ.

Подробно технические характеристики “ПРИМ-08ТК версия 02” приведены в:

- Руководстве по эксплуатации ДШС3.021.029-05 РЭ
- Паспорте ДШС3.021.029-05 ПС

Для всех ККМ производства ОАО СКБ ВТ “Искра” разработана одна библиотека Azimuth.dll, все ККМ работают по одной системе команд.

Описание библиотеки и сама библиотека Azimuth.dll выложены в свободном доступе на сайте ОАО СКБ ВТ “Искра”.

Если описание библиотеки не дает ответов на интересующие вопросы, то по всем вопросам необходимо обратиться в ОАО СКБ ВТ “ИСКРА”.

Команды для работы с ККМ подробно описаны в инструкциях по программированию:

- Инструкция по программированию ДШС3.021.029 И1 (“ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03);
- Инструкция по программированию ДШС3.021.029-05 И1 (“ПРИМ-08ТК версия 02”).

Каждый ФР при включении печатает чек готовности (для “ПРИМ-08ТК версия 02” - отчет готовности) с сообщением “Регистратор готов к работе” (для “ПРИМ-08ТК версия 02” с узкой лентой (16-символьный формат ЭКЛЗ) – сообщение “ККМ готова к работе”).

Если имеет место сбой в работе ККМ, то вместо чека готовности печатается чек с ошибкой, по которой можно определить, какого именно рода сбой произошел.

Варианты ошибок, печатаемых ККМ:

0040(4040) – ошибка ЭКЛЗ,

0020(2020) – ошибка ФП,

0010(1010) – ошибка CMOS,

5050, 7070, 3030 – сочетание ошибок устройств, перечисленных выше.

Для расшифровки ошибок создана программа DecodeErr.exe, программа выложена в свободном доступе на сайте ОАО СКБ ВТ “Искра”.

Все версии ККМ поддерживают работу с ЭКЛЗ производства ООО “Безант” и ЭКЛЗ НП производства ЗАО “Научные Приборы” (ЭКЛЗ НП начиная с версии v10\_07\_01Nd)

### **Внимание!**

Перед установкой ЭКЛЗ НП необходимо произвести обновление программного обеспечения ККМ.(для “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03)

Версию ККМ можно определить по коду поставки, который печатается на чеке готовности.

- Код поставки: 5.0001L8 – соответствует “ПРИМ-08ТК” версия 01;
- Код поставки: 5.0002L8 – соответствует “ПРИМ-08ТК” версия 03;
- Код поставки: 1.2LPC08 – соответствует “ПРИМ-08ТК версия 02”.

### **3. Основные отличия разных версий ПРИМ-08ТК**

#### **“ПРИМ-08ТК” версия 01 и “ПРИМ-08ТК” версия 03**

- 1) “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 не имеют конструктивных отличий, отличаются только программным обеспечением ККМ.
- 2) Фискальный накопитель является отдельным блоком ККМ (имеет свой зав. №, может быть заменен независимо от блока процессорного).
- 3) ККМ обеспечивает хранение в фискальной памяти (ФП) 3424 суточных (сменных) итогов в течение 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.
- 4) Распределение памяти отличается от распределения памяти “ПРИМ-08ТК версия 02”
- 5) ПО ККМ хранится на съемной м/сх, при необходимости загрузки ПО программатором прошивается сама м/сх.
- 6) После проведения реинициализации необходимо провести процедуру восстановления накопительных счетчиков.
- 7) Скорость обмена данными ФР и ПК от 1200 до 19200 бод.
- 8) Используется “перевернутый” интерфейсный кабель ДШС4.853.313 (рис. 5).

#### **Основные блоки и узлы:**

- Принтер STAR TSP 643 (ПУ) (рис. 1);
- Блок процессорный ДШС3.093.241 (рис. 2);
- Блок интерфейсный ДШС3.093.242 (рис. 3);
- Блок фискального накопителя ДШС3.065.062 (рис. 4);
- Интерфейсный кабель ДШС4.853.313 (рис. 5);
- ЭКЛЗ.

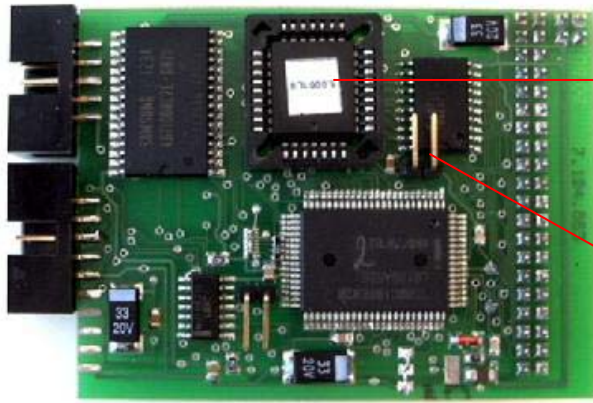
#### **Подробно схемы подключения блоков и узлов приведены в сборочных чертежах:**

- Сборочный чертеж ДШС3.021.029 СБ;
- Блок процессорный. Сборочный чертеж ДШС3.093.241 СБ;
- Блок интерфейсный. Сборочный чертеж ДШС3.093.242 СБ;
- Контроллер фискального принтера. Сборочный чертеж ДШС3.093.243 СБ.



Принтер STAR TSP 643

Рис. 1

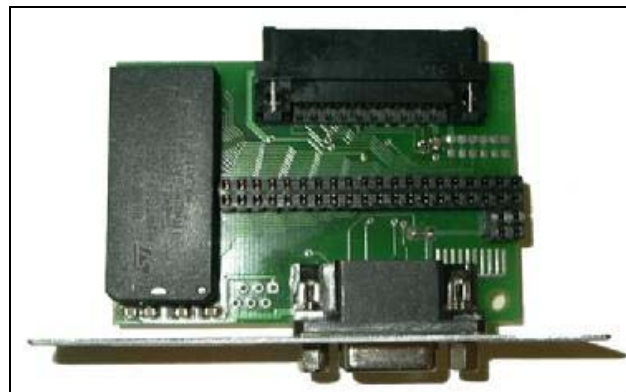


ПЗУ с программным обеспечением ККМ

контакты для установки перемычки для перехода в режим монитора

Блок процессорный ДШСЗ.093.241

Рис. 2



Блок интерфейсный ДШСЗ.093.242

Рис. 3



Блок фискального накопителя ДШСЗ.065.062

Рис. 4

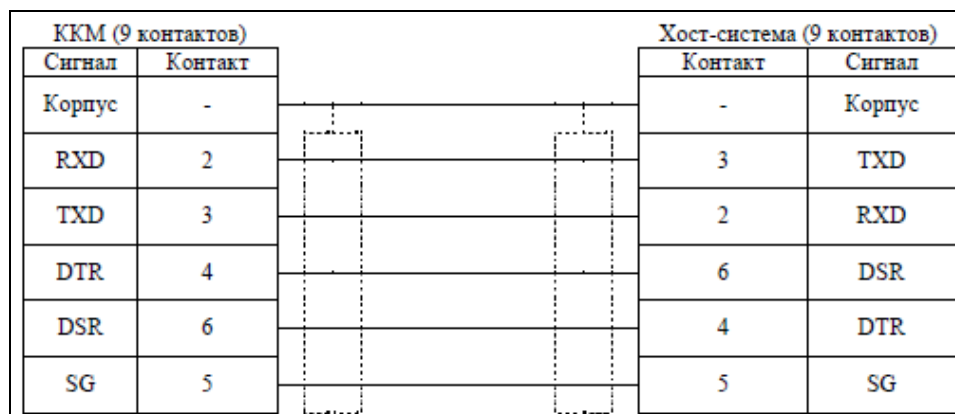


Схема интерфейсного кабеля ДШС4.853.313

Рис. 5

Распределение памяти “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03

Распределение фискальной памяти (FLASH)

Адрес (hex)	Описание	Длина (байт)
00000	Стартовая запись	48
00030	Резерв	80
00100	Запись о фискализации	48
00130	Запись о 1-й перерегистрации	48
00160	Запись о 2-й перерегистрации	48
00190	Запись о 3-й перерегистрации	48
001C0	Запись о 4-й перерегистрации	48
001F0	Резерв	784
00400	Запись о закрытии 1-й смены	32
.....	.....	.....
1AFE0	Запись о закрытии смены № 3424	32
1B000	Запись активизации ЭКЛЗ № 1	16
.....	.....	.....
1B130	Запись активизации ЭКЛЗ № 20	16
1B140	Резерв	3760
1BFF0	Серийный № накопителя	7
1BFF7	Резерв	9
1C000	Служебные данные	16384

Формат стартовой записи

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	12	Сигнатура
000C	11	Регистрационный № ККМ
0017	2	Резерв
0019	1	Номер сферы, для которой сертифицирована ККМ
001A	1	Разрешение/запрет проведения операций покупки при сертификации
001B	2	Дата инициализации
001D	1	Число знаков после запятой

001E	1	Величина округления суммы
001F	16	Начальный пароль доступа к фискальным данным
002F	1	Контрольная сумма

Формат записи фискализации/перерегистрации

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	1	“46” – идентификатор блока регистрации
0001	16	Пароль доступа к фискальным данным
0011	10	Регистрационный номер
001B	12	Идентификационный номер налогоплательщика
0027	2	Дата
0028	1	Номер сферы, для которой фискализована ККМ
0029	1	Разрешение/запрет проведения операций покупки
002B	2	Номер последней закрытой смены перед проведением фискализации/перерегистрации
002D	2	Резерв
002F	1	Контрольная сумма

Формат записи закрытия смены

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	1	“5A” – идентификатор блока записи
0001	2	Номер отчета закрытия смены
0003	2	Дата
0005	10	Итог продаж за смену
000F	10	Итог покупок за смену
0019	6	Резерв
001F	1	Контрольная сумма

Формат записи активизации ЭКЛЗ

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	1	“41” – идентификатор блока активизации
0001	2	Номер последней закрытой смены перед проведением активизации
0003	2	Дата
0005	10	Серийный номер ЭКЛЗ
000F	1	Контрольная сумма

Распределение контрольной памяти ККМ без СКЛ (CMOS)

Адрес (hex)	Длина (байт)	Описание
0000	8192	Информационная страница
2000	8192	Основная страница
4000	8192	Рабочая страница

6000	28	Трассовая информация
601C	512	Буфер приема
621C	5000	Буфер контрольной ленты
75A4	100	Буфер пользователя
7608	8	Код активизации ККМ
7610	4	Значение последнего КПК
7614	513	Буфер ошибок ЭКЛЗ
7815	2017	Резерв
7FF6	2	Сигнатура конца
7FF8	8	Системные часы

#### Распределение контрольной памяти ККМ с СКЛ (CMOS)

Адрес (hex)	Длина (байт)	Описание
0000	8192	Информационная страница
2000	8192	Основная страница
4000	8192	Рабочая страница
6000	28	Трассовая информация
601C	512	Буфер приема
621C	100	Буфер пользователя
6280	8	Код активизации ККМ
6288	4	Значение последнего КПК
628C	513	Буфер ошибок ЭКЛЗ
648D	8	Параметры СКЛ
6495	2112	Буфер СКЛ
6CB5	4929	Резерв
7FF6	2	Сигнатура конца
7FF8	8	Системные часы

Подробно распределение памяти “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 приведено в “Руководстве оператора FRService” ДШС.00174-01-34 01.

#### “ПРИМ-08ТК версия 02”

- 1) “ПРИМ-08ТК версия 02” конструктивно и программно отличается от “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03
- 2) Фискальный накопитель является несъемной частью контроллера фискального ДШС3.093.261, при необходимости замены ФН контроллер меняется целиком.
- 3) ККМ обеспечивает хранение в фискальной памяти (далее - ФП) 4093 суточных (сменных) итогов в течение 10 лет с момента ввода в эксплуатацию
- 4) На контроллере фискальном ДШС3.093.261 расположена м/сх СКЛ объемом 32 Мб. СКЛ является несъемной частью контроллера фискального, при необходимости замены СКЛ контроллер меняется целиком
- 5) Распределение памяти отличается от распределения памяти “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03
- 6) После проведения реинициализации не требуется проводить восстановление накопительных счетчиков. Восстановление происходит автоматически.

- 7) Скорость обмена данными ФР и ПК от 4800 до 115200 бод.
- 8) Используется "прямой" интерфейсный кабель RS232 (Рис. 7).

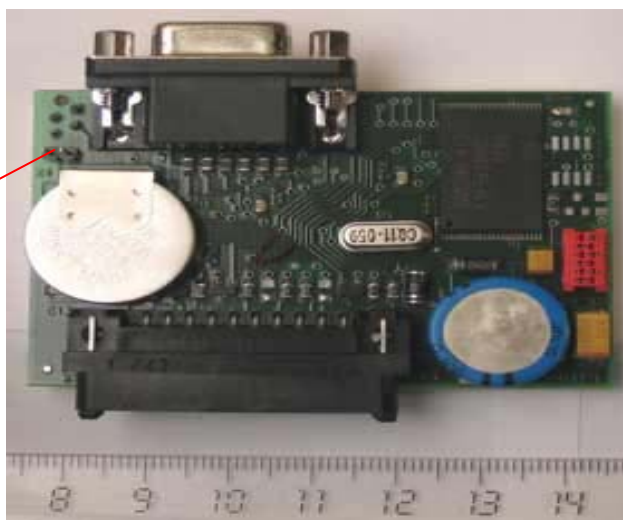
Основные блоки и узлы:

- Принтер STAR TSP 643 (ПУ) (рис. 1)
- Контроллер фискальный ДШСЗ.093.261 (рис. 6)
- Интерфейсный кабель RS232 прямой (рис. 7)
- ЭКЛЗ

Подробно подключение блоков и узлов приведены в сборочном чертеже и схеме электрической:

- Сборочный чертеж ДШСЗ.021.029-05 СБ
- Схема электрическая подключения контроллера фискального ДШСЗ.021.029-02 Э5

контакты для установки перемычки для перехода в режим монитора



Контроллер фискальный ДШСЗ.093.261

Рис. 6

ККМ (9 контактов) вилка		Хост-система (9 контактов) розетка	
Сигнал	Контакт	Контакт	Сигнал
Корпус	-	-	Корпус
RXD	2	2	RXD
TXD	3	3	TXD
DTR	4	4	DTR
DSR	6	6	DSR
SG	5	5	SG

Интерфейсный кабель RS232

Рис. 7

Распределение памяти "ПРИМ-08ТК версия 02"

Распределение фискальной памяти (FLASH)

Адрес (hex)	Описание	Длина (байт)
000000	Стартовая запись	48
000030	Резерв	480
000210	Запись о фискализации	48
000240	Запись о 1-й перерегистрации	48
000270	Запись о 2-й перерегистрации	48
0002A0	Запись о 3-й перерегистрации	48
0002D0	Запись о 4-й перерегистрации	48
000300	Резерв	288
000420	Запись активизации ЭКЛЗ № 1	16
.....	.....	.....
000550	Запись активизации ЭКЛЗ № 20	16
000560	Резерв	208
000630	Запись о закрытии 1-й смены	32
000650	Резерв	496
000840	Запись о закрытии 2-й смены	32
.....	.....	.....
20FDF0	Запись о закрытии смены № 4093	32
20FE10	Резерв	496

Формат стартовой записи

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	12	Сигнатура
000C	11	Регистрационный № ККМ
0017	2	Резерв
0019	1	Номер сферы, для которой сертифицирована ККМ
001A	1	Разрешение/запрет проведения операций покупки при сертификации
001B	2	Дата инициализации
001D	1	Число знаков после запятой
001E	1	Величина округления суммы
001F	16	Начальный пароль доступа к фискальным данным
002F	1	Контрольная сумма

Формат записи фискализации/перерегистрации

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	1	“46” – идентификатор блока регистрации
0001	16	Пароль доступа к фискальным данным
0011	10	Регистрационный номер
001B	12	Идентификационный номер налогоплательщика
0027	2	Дата
0028	1	Номер сферы, для которой фискализирован ККМ
0029	1	Разрешение/запрет проведения операций покупки
002B	2	Номер последней закрытой смены перед проведением фискализации/перерегистрации
002D	2	Резерв
002F	1	Контрольная сумма

Формат записи закрытия смены

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	1	“5A” – идентификатор блока записи
0001	2	Номер Z-отчета
0003	2	Дата
0005	10	Итог продаж за смену
000F	10	Итог покупок за смену
0019	6	Резерв
001F	1	Контрольная сумма

Формат записи активизации ЭКЛЗ

Смещение (hex)	Длина (байт)	Примечание
0000	1	“41” – идентификатор блока активизации
0001	2	Номер последней закрытой смены перед проведением активизации
0003	2	Дата
0005	10	Серийный номер ЭКЛЗ
000F	1	Контрольная сумма

Распределение контрольной памяти ККМ (CMOS)

Адрес (hex)	Длина (байт)	Описание
0000	1528	Информационная страница
05F8	8208	Основная страница
2608	8208	Рабочая страница
4618	30	Трассовая информация
4636	8	Код активизации ККМ
463E	4	Значение последнего КПК
4642	1	Номер строки буфера ошибок ЭКЛЗ
4643	1	Число сбойных блоков СКЛ
4644	512	Буфер ошибок ЭКЛЗ
4844	12	Указатели буфера СКЛ
4850	528	Таблица сбойных блоков СКЛ
4A60	2112	Буфер СКЛ
52A0	256	Тестовая зона
53A0	2	Номер первой смены в СКЛ
53A2	800	Указатели смен в СКЛ
56C2	800	Указатели номеров документов в СКЛ
56E2	2	Резерв
59E4	1600	Указатели времени доступов в СКЛ
600E	4	Сигнатура конца

Подробно распределение памяти “ПРИМ-08ТК версия 02” приведено в “Руководстве оператора FRService” ДШС.00174-01-34 01.

## **4. Комплект технических средств FRService**

Для обслуживания всех ККМ производства ОАО СКБ ВТ "ИСКРА" используется программное обеспечение FRService. Данное программное обеспечение выложено в свободном доступе на сайте. Но вкладка ЦТО защищена hasp-ключом, который приобретается отдельно. **FRService с hasp-ключом в обязательном порядке должен быть в наличии в каждом ЦТО.**

Ведение лог-файла.

По умолчанию при работе с FRService лог-файл пишется автоматически в корень диска C:\, имя файла Azimuth.log.

### **Внимание!**

При сертификации ККМ с помощью ПО FRService (сертификация – запись зав. № ККМ в контроллер фискальный/фискальный накопитель) для корректной записи зав. № необходимо **после** значащих цифр добавить пробелы до 11 знаков. Т.е. если зав. № ФР состоит из шести знаков, то необходимо добавить пять пробелов (т.е. так “XXXXXX□□□□□”). Если этого не сделать, то перед значащими цифрами автоматически запишутся нули (т.е. так “00000XXXXXX”).

Подробное описание ПО FRService приведено в “Руководстве оператора FRService” ДШС.00174-01-34 01.

## 5. Проведение реинициализации

Реинициализация – приведение контрольной памяти ФР к заводским установкам.

Для проведения реинициализации необходимо перевести ФР в режим монитора.

Для этого необходимо установить переключку (см. рис. 2 и рис. 6).

После чего связаться с ФР с помощью FRService:

- установить COM-порт
- установить скорость (в режиме монитора скорость обмена ККМ с ПК фиксированная и составляет 9600 бод)

и запустить окно монитора:

**FRService → ЦТО → Окно монитора (см. рис. 8)**

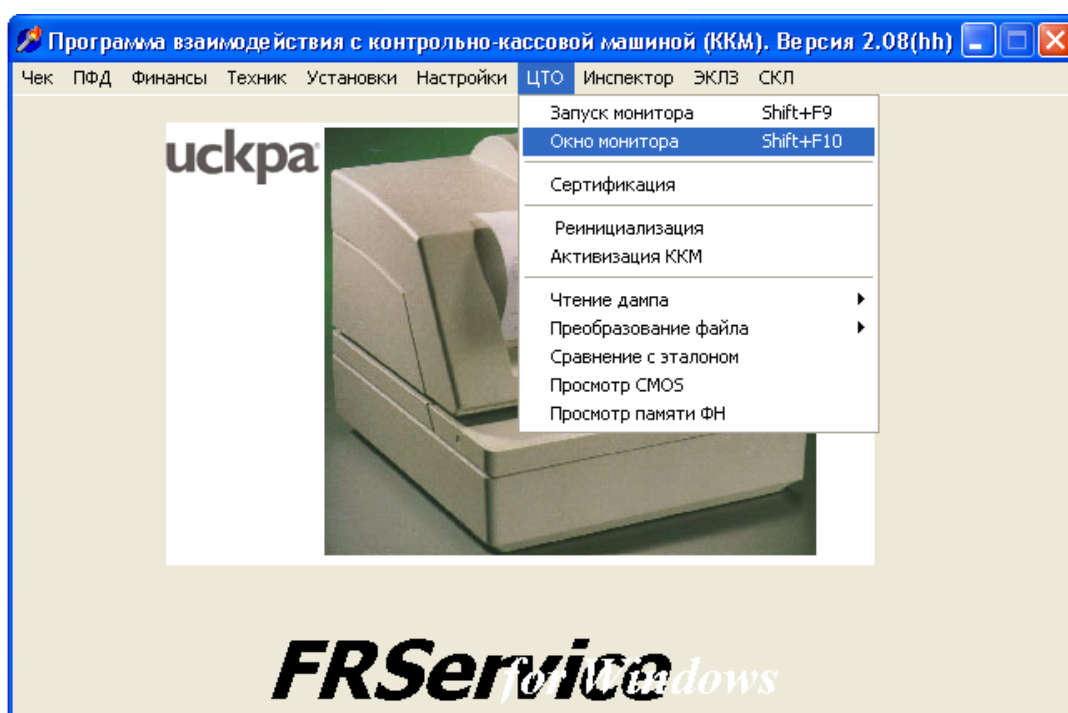


Рис. 8

### **Примечание.**

Если ФР исправен и реагирует на команды FRService, то перевести ФР в режим монитора можно без установки переключки – использовать команду **Запуск монитора** (см. Рис. 8).

Появится окно монитора (рис. 9):

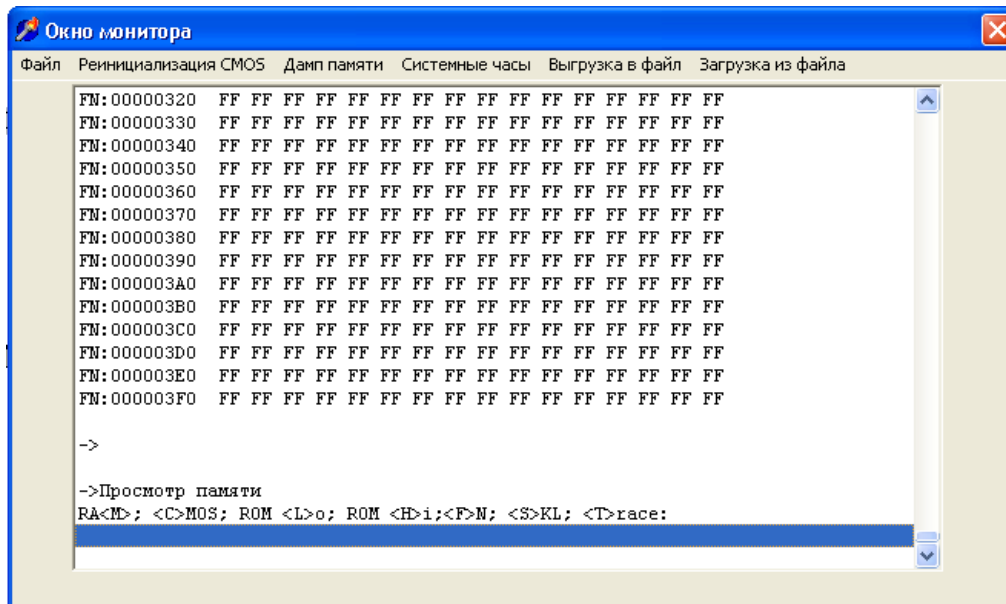


Рис. 9

Основные команды режима монитора:

- НС – реинициализация
- НА – ввод кода активизации без процедуры реинициализации
- SC – установка часов CMOS
- DB - просмотр памяти (распределение памяти КKM приведено в “Руководстве оператора FRService” ДШС.00174-01-34 01)
- BE – стирание фискальной памяти ФР (доступно только с технологической прошивкой)
- VI – инициализация памяти ФР (доступно только с технологической прошивкой)
- HZ – восстановление ФП по ЭКЛЗ (доступно только с технологической прошивкой)
- Q – выход из режима монитор

Команда на проведение реинициализации **НС**.

В процессе выполнения реинициализации ФР запросит код активизации.

Код активизации можно рассчитать на сайте в личном кабинете ЦТО, узнать у РПП, а также посмотреть в контрольной памяти КKM (CMOS).

Для просмотра кода в контрольной памяти необходимо выполнить команду **DB → C** и указать адрес кода (см. пункт “Распределение контрольной памяти” для соответствующей версии КKM) и количество запрашиваемых данных.

Порядок действий при проведении реинициализации:

- Разобрать ФР (порядок разборки/сборки ФР подробно приведен в руководстве по ремонту)
- Установить переключатель для перехода в режим монитора (см. рис. 2 и рис. 6)
- Собрать ФР (ФР должен быть исправен, лента установлена, крышка закрыта)
- Считать код активизации (рассчитать на сайте в личном кабинете ЦТО, узнать у РПП)
- Выполнить реинициализацию с вводом кода
- Разобрать ФР
- Снять переключатель
- Собрать ФР

Пример выполнения команды НС:

---

→  
→НС  
Просмотр ФП:  
0000  
Таблица блоков.  
Поиск 1-й стр.  
Тип принтера: ПРИМ-08ТК

Восстановление КЛ.  
Проверка ЭКЛЗ. Передана команда в ЭКЛЗ – 07. Получен ответ – 00

Введите код регистратора: XXXXXXXXXXXXXXXX  
ОК  
→

---

Также для перевода любого ФР с контроллером фискальным, код поставки которого начинается с 1.2LPC..., в режим монитора можно использовать 4-х контактную колодку. У “ПРИМ-08ТК версия 02” данная колодка находится с обратной стороны контроллера фискального. Для перехода в режим монитора необходимо замкнуть 1-й и 2-й контакты (см. Рис. 10).

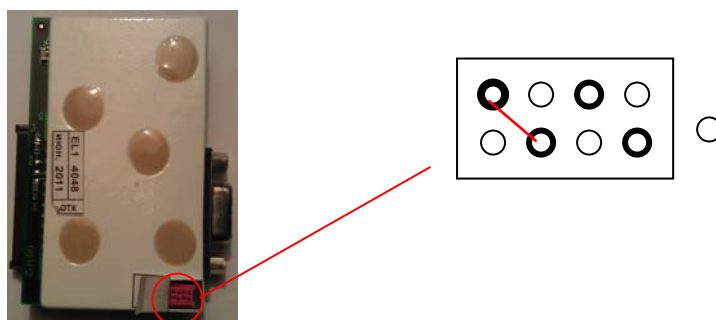


Рис. 10

Также для работы с ФР в режиме монитора можно использовать терминальную программу Nurer Terminal (рис. 11)

При этом должны быть выставлены следующие параметры связи:

- Скорость – 9600
- Биты данных – 8
- Четность – нет
- Стоповые биты – 1
- Управление потоком – None

При успешной установке связи появится стрелка. Проверить связь можно любой командой, например, DB.

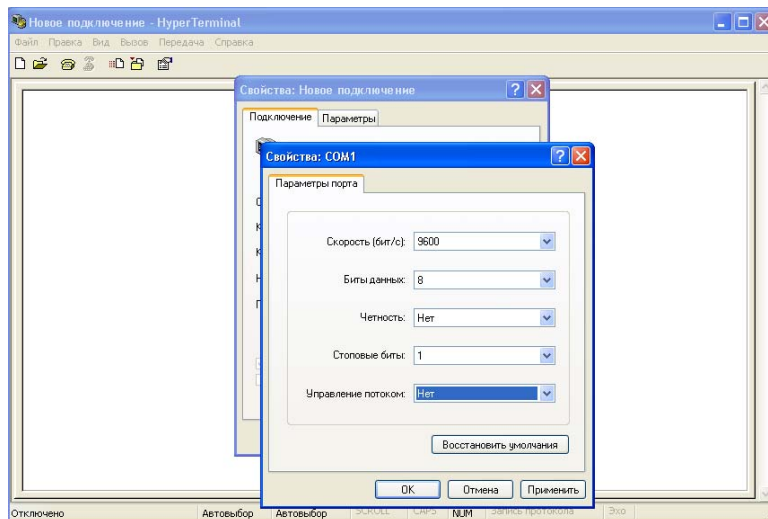


Рис. 11

### **Внимание!**

После проведения реинициализации для “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 необходимо выполнить восстановление накопительных счетчиков.

Алгоритм восстановления накопительных счетчиков:

- Установить технологическую прошивку в ККМ
- Включить ККМ.
- Провести реинициализацию (в т.ч. ввести сумму возврата продаж, ввести код активизации ККМ)
- Выключить ККМ.
- Установить прошивку версии ПО
- Включить ККМ.
- Получить чек готовности.

## **6. Загрузка программного обеспечения ККМ “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03**

Для записи ПО “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 используется съемная м/сх (см. рис. 2). При необходимости загрузки/восстановления ПО ККМ м/сх вынимается, прошивается с помощью программатора (используются файлы с расширением BIN) и устанавливается обратно.

## **7. Загрузка программного обеспечения ККМ “ПРИМ-08ТК версия 02”**

Для загрузки ПО “ПРИМ-08ТК версия 02” используется ПО Philips LPC210x FLASH ISP Utility (данное ПО доступно на сайте в личном кабинете ЦТО) (см. рис. 13)

Загрузка ПО осуществляется штатным интерфейсным кабелем ККМ (см. рис. 7)

Перед началом загрузки необходимо установить перемычку на 4-х контактный разъем, как это показано на Рис.12

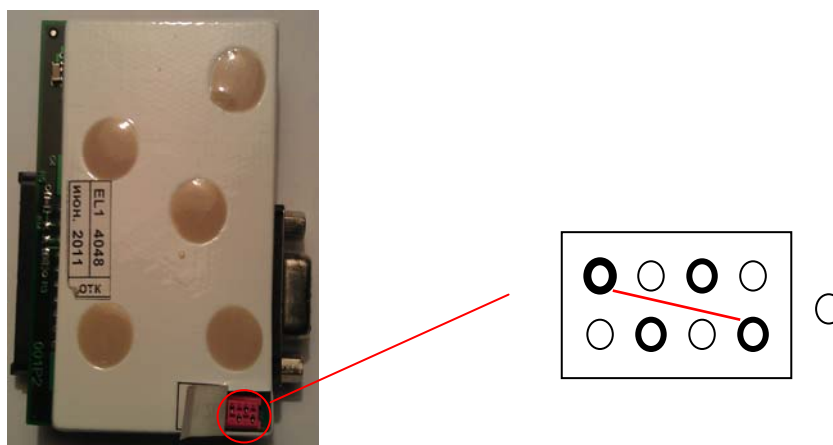


Рис.12

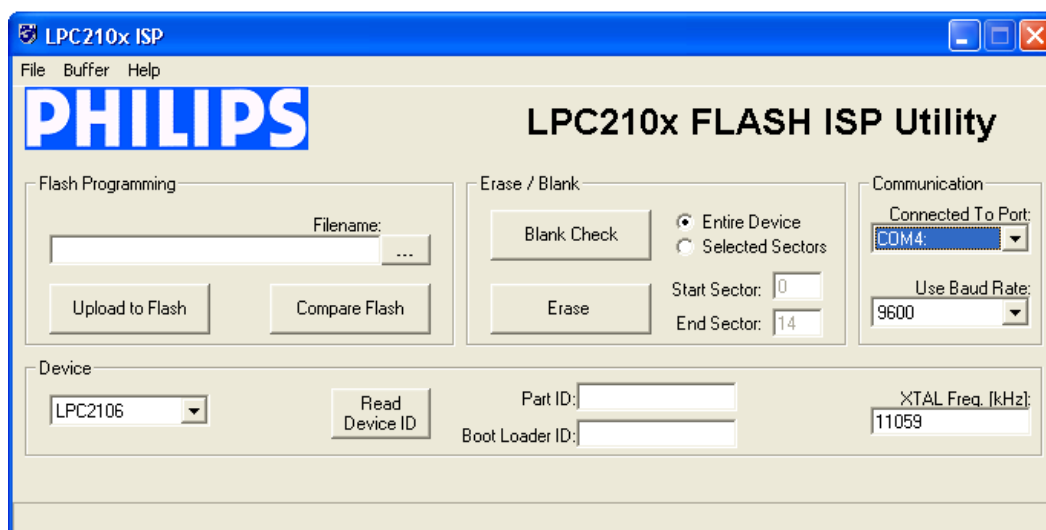


Рис.13

Параметры программы:

Device – LPC2106

Частота – 11059

Скорость – от 4800 до 115200 бод

Порт – порт, к которому подключен ФР

Проверить связь можно с помощью кнопки Read Device ID – после нажатия при наличии связи должен появиться Part ID.

После установки параметров и проверки связи выбирается файл прошивки (файл с расширением HEX)

Для начала загрузки нажать кнопку Upload to Flash.

Версия ПО “ПРИМ-08ТК версия 02” определяется с помощью ПО FRService:

Техник → Запрос информации о ККМ → № фискального накопителя (для “ПРИМ-08ТК версия 02” в поле № ФН и будет указана версия ПО ККМ).

## **8. Восстановление данных по ЭКЛЗ**

Для "ПРИМ-08ТК версия 02" возможно проведение процедуры восстановления данных ФП по ЭКЛЗ.

Для восстановления данных по ЭКЛЗ необходимо, чтобы в наличии были все ЭКЛЗ, начиная с 1-й по порядку, устанавливаемые с данным контроллером фискальным. Все ЭКЛЗ должны быть работоспособны и активизированы. Последовательность подключения должна соответствовать последовательности активизации. Номера смен должны идти по порядку, т.е. если последняя смена в ЭКЛЗ № XX, то следующая ЭКЛЗ должна начинаться со смены № XX+1 и т.д. Пропуски не допускаются.

Для восстановления данных по ЭКЛЗ используется технологическая прошивка Monitor.hex

Алгоритм восстановления данных по ЭКЛЗ:

- Разобрать ФР
- Установить перемычку (см. рис.12)
- Включить ККМ.
- Загрузить технологическую прошивку в ККМ (см. п.7 "Загрузка программного обеспечения "ПРИМ-08ТК версия 02")
- Выключить ККМ.
- Снять перемычку (выдержать интервал не менее 20 сек)
- Включить ККМ.
- Установить связь с FRService → Окно монитора (либо терминальной программой Hyper Terminal) (Внимание: при загруженной прошивке Monitor.hex ККМ автоматически переходит в режим монитора)
- Ввести команду "BE" - при этом будет очищено содержимое фискальной памяти
- Ввести команду "BI" - при этом будет инициализирована фискальная память
- Ввести команду "HZ" - при этом будет проведено восстановление ФП по ЭКЛЗ, в т.ч. ручное указание сферы использования и разрешение покупок (для каждой фискализации), реинициализация ККМ, ручной ввод суммы возврата продаж, ручной ввод суммы возврата покупок, ввод кода активизации ККМ.
- Выключить ККМ.
- Установить перемычку (см. рис. 12)
- Включить ККМ.
- Загрузить прошивку версии ПО (см. п. Загрузка программного обеспечения ККМ)
- Снять перемычку
- Выключить ККМ
- Выдержать интервал >20 сек)
- Включить ККМ
- Провести реинициализацию
- Получить чек готовности.

## 9. Особенности работы принтера STAR TSP 643

Технические характеристики принтера приведены в составе технических характеристик ККМ в руководстве по эксплуатации.

Обмен данными принтера с контроллером фискального принтера происходит по интерфейсу RS232 на скорости:

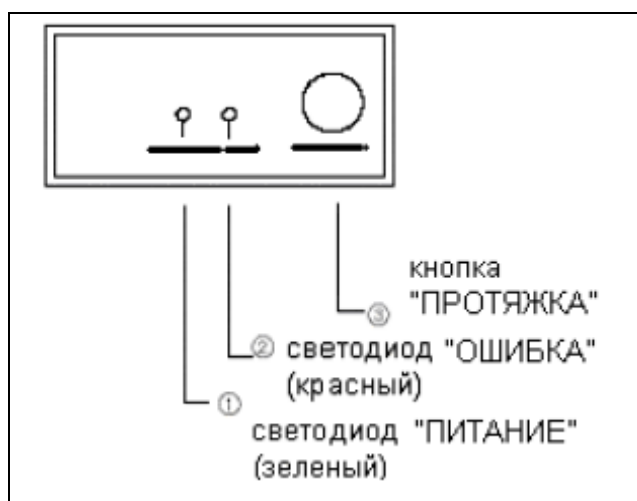
- 19200 бод для “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03
- 38400 бод для “ПРИМ-08ТК версия 02”

Проверка работоспособности принтера

Для проверки работоспособности принтера можно использовать тест принтера.

Для этого необходимо при включении ФР удерживать кнопку протяжки ленты в течение нескольких секунд. После чего принтер распечатает тест со своими текущими настройками.

На панели управления принтера расположены светодиоды ПИТАНИЕ и ОШИБКА (см. Рис. 14).



Панель управления принтера

Рис. 14

При неисправности принтера светодиоды сигнализируют о причине неисправности.

Описание неисправности	Светодиод ПИТАНИЕ	Светодиод ОШИБКА	Рекомендации по устранению
Перегрев головки печати	Мерцание с интервалом 0,5 с	Погашен	Печать возобновляется после остывания головки печати
Открыта верхняя крышка	Ровный свет	Ровный свет	Печать возобновляется после закрытия крышки
Сбой ОЗУ	Погашен	Ровный свет	Проверить системную плату
Сбой памяти переключателей	Мерцание с интервалом 0,25 с	Мерцание с интервалом 0,25 с	Проверить системную плату
Сбой термистора	Мерцание с интервалом 0,5 с	Мерцание с интервалом 0,5 с	Проверить системную плату, головку печати
Сбой питания	Мерцание с интервалом 1 с	Мерцание с интервалом 1 с	Проверить системную плату, блок питания

Неисправность механизма автоматической отрезки	Погашен	Мерцание с интервалом 0,125 с	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Если нож возвратился в исходное положение, выключить и снова включить принтер</li> <li>– Если нож не реагирует, замена устройства автоматической отрезки</li> <li>– Если лента замялась, устранить замятие</li> </ul>
Нет ленты	Ровный свет	Мерцание с интервалом 0,5 с	Установить новый рулон ленты
Лента подошла к концу	Ровный свет	Мерцание с интервалом 2 с	Лента подходит к концу. Печать продолжается

#### Устранение замятия бумаги.

Выключить питание ККМ. Нажать на защелку и открыть верхнюю крышку. Если верхняя крышка не открывается, это означает, что нож механизма автоматической отрезки чека не находится в исходном положении. В этом случае следует вернуть его в исходное положение (как это сделать, описано ниже). Затем открыть верхнюю крышку после того, как замятие бумаги будет устранено. Удалить смятую ленту. Включить питание ККМ. Удостовериться, что светодиод "ОШИБКА" погашен.

#### Разблокирование ножа механизма автоматической отрезки чека.

Если нож механизма автоматической отрезки чека заблокирован или отрезки чека не происходит, следует выполнить описанную ниже процедуру.

Выключить питание ККМ. Сдвинуть переднюю крышку, чтобы открыть доступ к механизму автоматической отрезки чека.

Удалить смятую бумагу. Если нож механизма автоматической отрезки слишком далеко выступает наружу из щели, верхняя крышка не может открыться. Попытки открыть верхнюю крышку с приложением дополнительного усилия могут привести к повреждению механизма автоматической отрезки чека. В этом случае, для того чтобы открыть верхнюю крышку, следует повернуть винт, расположенный с торца устройства автоматической отрезки, с помощью крестовой отвертки и вернуть нож механизма автоматической отрезки в исходное положение (см. рис. 15). Открыть верхнюю крышку, удалить смятую бумагу, переустановить рулон ленты.

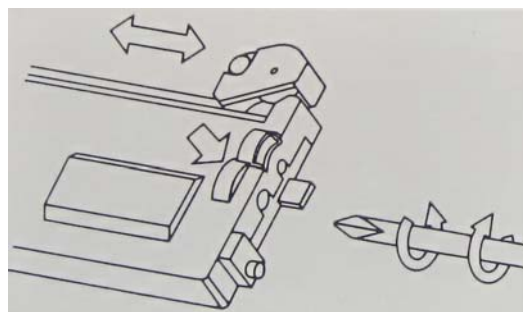


Рис. 15

Блок переключателей термопринтера "STAR TSP 643" для штатного функционирования должен иметь следующий вид:



Головку термопечати следует чистить специальным чистящим карандашом. Проводить разборку и ремонт головки печати ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Для чистки внутри корпуса (отсек чековой ленты, тракт протяжки ленты, нож автоматической отрезки чека) рекомендуется использовать мягкую ткань или сжатый воздух. Чистку внутри корпуса рекомендуется проводить не реже одного раза в квартал. Следует регулярно чистить внешние поверхности ККМ мягкой тканью или сжатым воздухом. Запрещается пользоваться для этих целей спиртом или кислотными растворителями! Перед очисткой следует отключить питание ККМ. При чистке необходимо следить за тем, чтобы внутрь ККМ не попала влага.

Более подробно ремонт и обслуживание принтера STAR TSP 643 приведены в следующих руководствах:

- Руководство по эксплуатации ДШС3.021.029 РЭ;
- Руководство по эксплуатации ДШС3.021.029-05 РЭ;
- Руководство по ремонту и обслуживанию ДШС3.021.029-05 РД ("ПРИМ-08ТК версия 02");
- Общее руководство по ремонту и обслуживанию ДШС3.021.029 РД ("ПРИМ-08ТК" версия 01 и версия 03);
- Принтер. Руководство по текущему ремонту и обслуживанию ДШС3.021.029 РД1.

## 10. Техническое обслуживание фискальных регистраторов “ПРИМ-08ТК”

Виды, состав и периодичность технического обслуживания и ремонта приведены в таблице

Шифр ТО	Вид технического обслуживания	Периодичность выполняемых регламентов
ТО-1	<p>Непрерывный контроль технического состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технический осмотр</li> <li>– Чистка корпуса (снаружи и внутри тракта протяжки ленты)</li> <li>– Замена рулона бумажной ленты</li> <li>– Контроль ЭКЛЗ</li> <li>– Контроль СКЛ</li> </ul>	Непрерывно в ходе эксплуатации ККМ персоналом пользователя ККМ. Описание этих процедур приведено в руководстве по эксплуатации соответствующей ККМ.
ТО-2	<p>Периодическое техническое обслуживание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение регламентных работ ТО-1 (при необходимости)</li> <li>– Проверка работоспособности</li> <li>– Чистка ККМ (снаружи и внутри)</li> </ul>	Рекомендуется один раз в месяц
ТО-3	<p>Периодическое техническое обслуживание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение регламентных работ ТО-2</li> <li>– Диагностирование ККМ</li> <li>– Техническое освидетельствование (проверка исправности)</li> </ul>	Один раз в год
Р-1	<p>Текущий ремонт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение и замена дефектных узлов и блоков ККМ</li> <li>– Замена ЭКЛЗ (в случае заполнения ЭКЛЗ, истечения установленного срока эксплуатации ЭКЛЗ или аварии ЭКЛЗ, а также при проведении перерегистрации ККМ, в соответствии с рекомендациями документа ДШСЗ.021.029-05 И2)</li> </ul>	По заявке пользователя

## 11. Наиболее часто встречающиеся вопросы

### 1. Нет связи с ПК.

Проверить что:

- ФР включен;
- Отсутствует сигнализация принтера об ошибках;
- ФР дает чек готовности (в режиме монитора чек готовности выдаваться не должен);
- Интерфейсный кабель подключен (для разных версий ФР используются разные кабели);
- СОМ-порт исправен, драйвера установлены, не занят другими программами;
- Попробовали связаться с ФР на всех возможных скоростях (FRService → Настройки → Параметры связи) (см. Рис. 16).



Рис. 16

2. Истек срок эксплуатации ЭКЛЗ при открытой смене в ККМ, не позволяет закрыть смену.

Требуется замена ЭКЛЗ. Поставить не активизированную ЭКЛЗ, произвести реинициализацию, активизировать ЭКЛЗ.

3. На чеке готовности печатается: "Аварийное состояние РИК"

Данное сообщение говорит об отказе криптографического процессора ЭКЛЗ. Требуется замена ЭКЛЗ.

4. При фискализации был неверно выставлен параметр накопление итога покупок.

Данный параметр можно выставить только при фискализации или перерегистрации. Если параметр выставлен неверно, то необходима перерегистрация или восстановление ФП по ЭКЛЗ (при восстановлении ФП по ЭКЛЗ можно установить данный параметр, см. п. "Восстановление данных по ЭКЛЗ").

5. Происходит отрезка чека в неподобающем месте (отрезает последние строки или решет чек по центру).

Неправильно выставлен межстрочный интервал. По умолчанию для ККМ он устанавливается нулевым (FRService → Установки → Установка параметров) (см. Рис. 17).

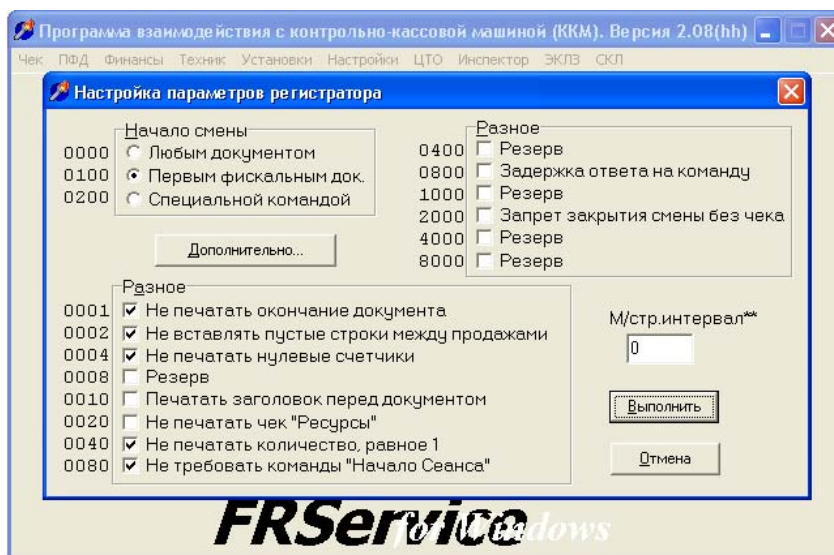


рис. 17

6. При проведении реинициализации сообщение:  
 “Тип принтера: Ошибка”

Данное сообщение говорит о том, что контроллер фискальный не обнаружил принтер STAR TSP 643. Наиболее распространенными случаями являются: неправильная сборка, не установленная лента, не закрытая крышка, а также случайное изменение положения переключателей системной платы при сборке. См. п.9.

7. Сообщение об ошибке при попытке продажи: “Ошибка команды”

Проверить, не запрограммированы ли в ФР отделы. При запрограммированных отделах необходимо использовать команду “Продажа в отдел”.

8. При снятии фискальных отчетов на “ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 сообщение:  
 “Превышен таймаут приема/передачи данных”

“ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03 при снятии больших отчетов требуется достаточно много времени.

Необходимо:

- Убедиться что фискальный отчет за меньший период или за 1 день снимается
- Выставить больший таймаут (FRService → Настройки → Таймауты) (см. Рис. 18).

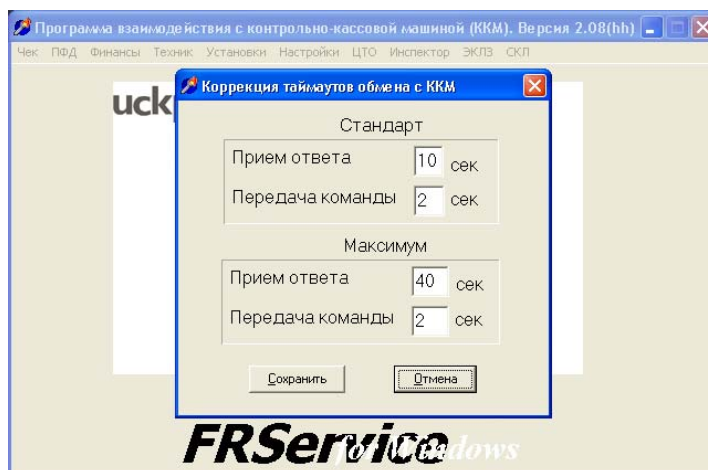


Рис. 18

9. СКЛ при заполнении записывает новые данные на старые, по кругу.

При этом при снятии отчетов СКЛ периодически возникает ошибка – отсутствуют запрашиваемые данные. Во избежание подобных случаев необходимо время от времени производить очистку СКЛ (FRService → СКЛ → Стирание архива) (см. рис. 19)

### Внимание!

Для очистки СКЛ команду Стирание архива необходимо отправить дважды. Чтобы убедиться, что СКЛ очищена, можно отправить команду Дамп памяти.



Рис. 19

10. Периодически печать сообщения на чеке: “Коррекция ЭКЛЗ”

Как правило это связано со сбоем в процессе работы ФР из-за нестабильного питания.

11. Для установки чековой ленты нестандартной ширины (например 57 мм, вместо 80 мм) необходимо установить системные параметры ФР в программе FRService.exe ("Установки, Установка параметров"):

- тайм-аут – 36 (здесь означает кол-во символов в строке, необходимо подобрать в зависимости от кол-ва символов, которое помещается на заданную ширину ленты) (рисунок 20)
- поставить галочку для параметра 0200 (дополнительный) (Рис. 21).

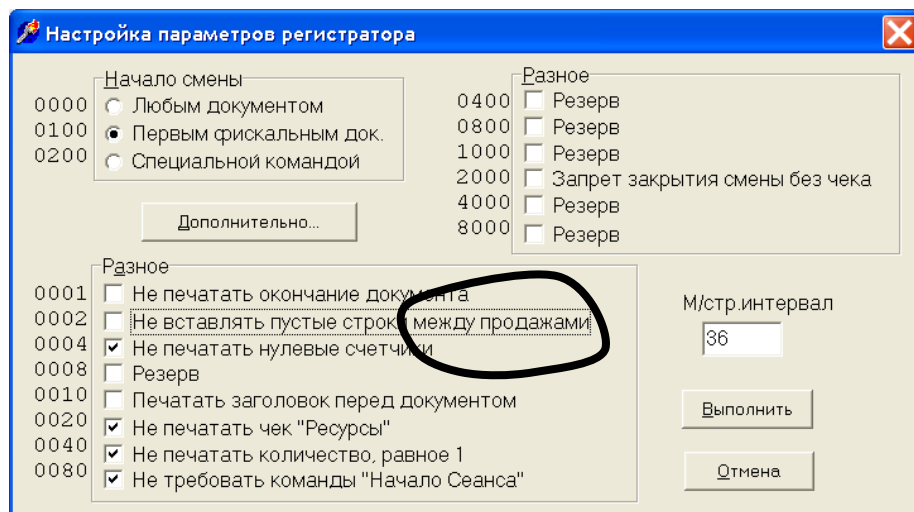


Рис. 20

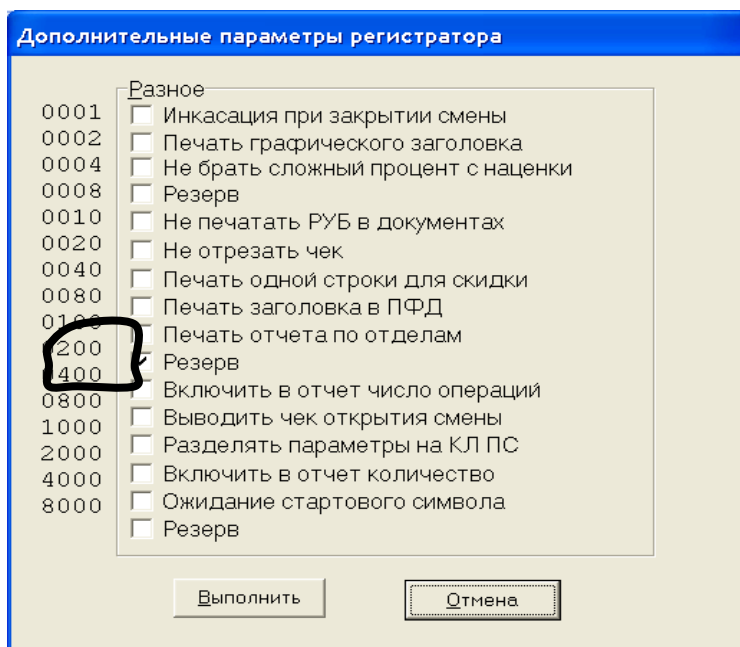


Рис. 21

**Внимание!**

Перед фискализацией нужно убедиться, что все параметры были успешно установлены в ФР.

Если параметры не были установлены, то фискализация пройдет со стандартной шириной ленты.

В этом случае для установки ленты 57 мм придется проводить перерегистрацию.

## **12. Ссылки на документы**

- 1) Руководство по эксплуатации ДШС3.021.029 РЭ.
- 2) Руководство по эксплуатации ДШС3.021.029-05 РЭ
- 3) Паспорт ДШС3.021.029-05 ПС
- 4) Инструкция по программированию ДШС3.021.029 И1
- 5) Инструкция по программированию ДШС3.021.029-05 И1
- 6) Сборочный чертеж ДШС3.021.029 СБ
- 7) Блок процессорный. Сборочный чертеж ДШС3.093.241 СБ
- 8) Блок интерфейсный. Сборочный чертеж ДШС3.093.242 СБ
- 9) Контроллер фискального принтера. Сборочный чертеж ДШС3.093.243 СБ
- 10) Сборочный чертеж ДШС3.021.029-05 СБ
- 11) Схема электрическая подключения контроллера фискального ДШС3.021.029-02 Э5
- 12) Руководство оператора FRService ДШС.00174-01-34 01
- 13) Руководство по ремонту и обслуживанию ДШС3.021.029-05 РД (“ПРИМ-08ТК версия 02”)
- 14) Общее руководство по ремонту и обслуживанию ДШС3.021.029 РД (“ПРИМ-08ТК” версия 01 и версия 03)
- 15) Принтер. Руководство по текущему ремонту и обслуживанию ДШС3.021.029 РД1