

Закрытое акционерное общество «СЧЕТМАШ»

**КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ ТЕХНИКА  
ПРОГРАММНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ФЕЛИКС-80К**

Инструкция по программированию

РЮИБ.466453.584 И15

## Содержание

	<b>Лист</b>
1 Нижний уровень .....	4
2 Верхний уровень .....	7
Приложение 1 .....	38

В настоящей инструкции описаны алгоритмы передачи и приема команд между основным блоком программно-технического комплекса (далее - ПТК) ФЕЛИКС-80К и персональным компьютером (далее - ПК).

В разделе «Нижний уровень» описан общий для всех команд и ответов алгоритм передачи и приёма.

В разделе «Верхний уровень» описаны конкретные коды команд, передаваемые в них данные и форматы ответов на команды, а также возможные коды ошибок и их описание.

Под командой понимается посылка, состоящая из кода команды и данных, которые определяют тип действия ПТК. На каждую команду ПТК присылает ответ, содержащий код ошибки и данные, в зависимости от команды.

## 1 Нижний уровень

1.1 Для передачи всех команд используется протокол связи со скоростью обмена 115200 бод с физическим кадром по каналу RS-232:

- 1 стартовый бит;
- 8 бит данных;
- 1 стоповый бит;
- без проверки на четность;
- 3 линии (TXD, RXD, GND).

Хост – персональный компьютер передающий и принимающий команды ПТК.

Управляющие символы протоколов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Команда	Назначение	Код
ENQ	Запрос	05H
ACK	Подтверждение	06H
STX	Начало текста	02H
ETX	Конец текста	03H
EOT	Конец передачи	04H
NAK	Отрицание	15H
DLE	Экранирование управляющих символов	10H

### 1.2 Структура блока команды и ответа

STX <data[N]> ETX <CRC> ,

где

- STX – флаг начала блока команды или ответа;
- <data[N]> – посылаемые данные (N байт);
- ETX – флаг конца блока команды или ответа;
- <CRC> – байт контрольной суммы.

#### 1.2.1 Поле <data [N]> команды и ответа

Количество байт данных [N] не должно превышать 42.

**ВНИМАНИЕ! БАЙТЫ ДАННЫХ, РАВНЫЕ DLE И ETX, ПЕРЕДАЮТСЯ КАК ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДВУХ БАЙТ: 10H КАК <DLE DLE>, 03H КАК <DLE ETX>. ТАКАЯ ОПЕРАЦИЯ ДАЛЕЕ БУДЕТ НАЗЫВАТЬСЯ МАСКИРОВКОЙ. ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ БАЙТЫ (ДАЖЕ РАВНЫЕ ОСТАЛЬНЫМ УПРАВЛЯЮЩИМ СИМВОЛАМ) ПЕРЕДАЮТСЯ ПРОСТО КАК ОДИН БАЙТ.**

### 1.2.2 Поле <CRC> команды и ответа

Контрольная сумма подсчитывается по алгоритму «Выполнение операции:

побайтное, исключаящее ИЛИ (XOR) по всем символам блока, включая ETX, но исключая STX».

Пример - Передать блок данных <1F 00 FF 10 02 03 1A>:

а) маскируем байты, равные DLE и ETX (10h и 03h).

<1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A>;

б) добавляем в конец ETX. <1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A 03>;

в) подсчитываем <CRC>:

1F XOR 00 XOR FF XOR 10 XOR 10 XOR 02 XOR 10

XOR 03 XOR 1A XOR 03 = E8;

г) добавляем в начало STX. <02 1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A 03>;

д) добавляем в конец <CRC>. <02 1F 00 FF 10 10 02 10 03 1A 03 E8>.

Передавать следует последовательность байт, полученную на этапе д).

### 1.3 Общий алгоритм обмена

Команда и ответ пересылаются по одинаковому симметричному протоколу в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Хост	Направление передачи информации	ККМ
Команда	→	
Ожидание ответа	T5	Анализ и выполнение команды
	←	Ответ

Примечание. Активной называется сторона, посылающая команду и принимающая ответ на нее, пассивной – сторона, принимающая команду и отвечающая на нее в соответствии с таблицей 3.

Для посылки данных Передатчик переходит в состояние передачи и запрашивает готовность к сеансу связи у потенциального Приемника, посылая ENQ. Передатчик ждет подтверждения готовности в течение времени T1.

Если станция готова получить данные, то она переходит в состояние приема, сигнализируя о своем решении посылкой символа АСК. После этого станция становится Приемником.

Получив подтверждение готовности Приемника, Передатчик начинает (не позднее, чем через T2) посылать кадр данных (команду или ответ).

Примечание - Таймаут между посылкой байт кадра не должен превышать T6.

Прием кадра данных ведется по алгоритму:

- в течение времени T2 ждать получения STX (все байты, неравные STX, игнорировать);
- после STX все байты рассматривать как данные кадра;
- принимать кадр до получения ETX;
- если полученный байт ETX маскирован символом DLE, то рассматривать его как часть данных и продолжать прием;
- принять 1 байт после немаскированного ETX – <CRC>.

Примечание - Таймаут ожидания очередного байта кадра должен быть равен T6.

Получив кадр данных, Приемник подсчитывает контрольную сумму посылки и сравнивает ее с полученной. Если контрольные суммы совпали, то Приемник подтверждает прием кадра данных – посылает АСК.

Передатчик обязан закрыть сеанс связи (послать EOT). Если Передатчик – Хост, то завершение сеанса связи означает готовность Хоста принять ответ. Если Передатчик – ПТК, то EOT означает завершение ответа на команду. В любом случае Передатчик переходит в нейтральное состояние после передачи EOT, а Приемник – после получения EOT.

1.4 Взаимодействие Передатчика и Приемника при передаче команды приведено в таблице 3.

Таблица 3

Хост	Направление передачи информации	ПТК
ENQ (запрос сеанса)	→	
	←	АСК (подтверждение приема)
STX, data[N], ETX, <CRC>(передача команды)	→	
	←	АСК (подтверждение приема)
EOT (завершение передачи)	→	

1.5 Взаимодействие Передатчика и Приемника при ответе на команду приведено в таблице 4.

Примечание - Время ожидания ответа от ПТК должно быть равным T5 с.

Таблица 4

Хост	Направление передачи информации	Основной блок ПТК
	←	ENQ (запрос)
АСК (подтверждение приема)	→	
	←	STX, data[N], ETX, <CRC>(передача ответа)
АСК (подтверждение приема)	→	
	←	EOT (завершение передачи)

## 2 Верхний уровень

### 2.1 Описание команд

При описании команд используется обозначение:

Код команды: ("a", A5h, 165).

Его следует интерпретировать: содержимое байта команды равно десятичному числу 165 (шестнадцатеричному A5h, ASCII символ "a" (в кодовой странице 866 MS-DOS)).

**ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ПТК ВСЕ КОМАНДЫ ДОЛЖНЫ ПЕРЕДАВАТЬСЯ С ПАРОЛЕМ ДОСТУПА К ПТК, Т.Е. РЕАЛЬНО СЛЕДУЕТ ПЕРЕДАВАТЬ СЛЕДУЮЩИЙ БЛОК DATA [N]:**

**<ПАРОЛЬ ДОСТУПА> <КОД КОМАНДЫ> <ДАННЫЕ>, ГДЕ <ПАРОЛЬ ДОСТУПА> - 4 ВСД СИМВОЛА.**

**ПО УМОЛЧАНИЮ ПАРОЛЬ РАВЕН 0000. ЕСЛИ ПЕРЕДАВАЕМЫЙ ПАРОЛЬ ДОСТУПА НЕ СОВПАДАЕТ С ЗАПРОГРАММИРОВАННЫМ В ОСНОВНОМ БЛОКЕ ПТК ПАРОЛЕМ, ТО КОМАНДА ВЫПОЛНЯТЬСЯ НЕ БУДЕТ (ВЕРНЕТСЯ ОШИБКА 66H).**

Пример - Напечатать на чековой ленте строку "123" (пароль доступа 1097):

а) передать команду «Печать строки» (4Ch) и параметр Текст = "123" (три байта: 31h 32h 33h): 4Ch 31h 32h 33h;

б) добавить пароль доступа: 10h 97h 4Ch 31h 32h 33h;

в) добавить STX и ETX: 02h 10h 97h 4Ch 31h 32h 33h 03h;

г) добавить CRC (FAh): 02h 10h 97h 4Ch 31h 32h 33h 03h FAh.

Передавать следует последовательность байт, полученную на шаге 4.

## 2.2 Форматы, передаваемых данных

Все суммы в данном разделе – целые величины, указанные в мде (минимальная денежная единица). С 01.01.1998 в Российской Федерации одна мде равна одной копейке.

Все параметры типа «Количество» – целые величины, указанные в граммах (тысячных долях).

Все числовые величины передаются в двоично-десятичном формате, если не указано другое. Первым передается самый старший байт, последним самый младший байт.

Примеры -

1 Передать цену 68135,94 руб. (поле «Цена» имеет длину 5 байт):

а) перевести цену в копейки (2.1.3) – 6813594;

б) дополнить число до 10 разрядов (5 байт по 2 разряда в байте):  
0006813594;

в) разбить последовательность на пары: 00 06 81 35 94;

г) записать каждую пару в байты: 00h 06h 81h 35h 94h;

д) передать байты, начиная с 00h, затем 06h, 81h, 35h и последним 94h.

2 Передать количество 4,568 кг (поле «Количество» имеет длину 5 байт):

а) перевести количество в граммы: 4568;

б) дополнить число до 10 разрядов (5 байт по 2 разряда в байте):  
0000004568;

в) разбить последовательность на пары: 00 00 00 45 68;

г) записать каждую пару в байты: 00h 00h 00h 45h 68h;

д) передать байты, начиная с 00h, 00h, 00h, 45h, 68h.

Все текстовые строки передаются в кодовой странице 866 MS-DOS. Первым в блоке данных передается самый левый символ, последним самый правый. Основной блок ПТК принимает текстовые строки в кодовой странице 866 MS-DOS. Строка может не дополняться пробелами до максимальной длины – ПТК применит выравнивание влево, то есть дополнит строку пробелами справа.

Примечание - символы "^" (код 5EH), "\_" (код 5FH), "`" (код 60H) недоступны.

### Возвращаемые значения и коды ошибок

Большинство команд возвращают код ошибки в формате:

- "U" <Код Ошибки (1)><0>, но есть несколько команд, возвращающих данные не в таком формате или не возвращающие ответа вовсе. Особенность в том, что данное отличие заметно в случае, когда ошибок нет. Если возникают какие-либо ошибки, то ПТК возвращает код ошибки в стандартном формате: "U" <Код Ошибки (1)><0>.

Если ПТК вернула ошибку, то команда не выполнена. Если не было кода ошибки, то команда выполнена.



## 2.3 Структура описания команд

При описании команды были сгруппированы по режимам, в которых они могут выполняться.

**Примечание** – Данные команды (за исключением команд 98, 166÷174 ) используются и в ПТК ФЕЛИКС-80К

Поддерживаемые команды и их коды приведены в таблице 5.

Таблица 5

Код команды			Название команды
HEX	DEC	ASCII	
3Fh	63	?	Запрос состояния ПТК
41h	65	A	Аннулирование
43h	67	C	Скидка / Надбавка
45h	69	E	Запрос кода состояния ПТК
46h	70	F	Чтение таблицы
47h	71	G	Гудок
48h	72	H	Регистрация
49h	73	I	Внесение денег
4Ah	74	J	Закрытие чека (со сдачей)
4Bh	75	K	Программирование времени
4Ch	76	L	Печать строки, наименования товара (услуги)
4Dh	77	M	Запрос наличных денег
4Eh	78	N	Сторнирование последней регистрации
4Fh	79	O	Выплата денег
50h	80	P	Программирование таблицы
51h	81	Q	Повтор операции регистрации
52h	82	R	Выход из режима
53h	83	S	Промежуточный итог чека
56h	86	V	Вход в режим
57h	87	W	Возврат
58h	88	X	Получение последнего сменного итога
59h	89	Y	Аннулирование всего чека
5Ah	90	Z	Суточный отчет с гашением
5Fh	95	_	Печать номера счета
60h	96	`	Аварийный отчет по фискальной памяти
61h	97	a	Программирование заводского номера
62h	98	b	Фискализация / перерегистрация
63h	99	c	Запрос диапазонов дат и смен
64h	100	d	Программирование даты
65h	101	e	Фискальный отчет по диапазону дат
66h	102	f	Фискальный отчет по диапазону смен
67h	103	g	Снятие отчета без гашения
6ch	108	l	Печать заголовка чека
71h	113	q	Инициализация таблиц начальными значениями

Код команды			Название команды
HEX	DEC	ASCII	
73h	115	s	Команда печати окончания чека
75h	117	u	Отрезка
77h	119	w	Общее гашение
78h	120	x	Отмена последней скидки (надбавки)
80h	128	A	Открыть денежный ящик
82h	130	B	Демонстрационный прогон
84h	132	D	Получение очередного блока ПО ПТК
88h	136	I	Звуковой сигнал
8Ah	138	K	Очистить массив картинок
8Bh	139	L	Добавить строку картинок
8Ch	140	M	Считать статус массива картинок
8Dh	141	H	Печать картинки по номеру
8eh	142	O	Печать картинки с хоста
90h	144	P	Считать параметры картинки в массиве
91h	145	C	Считать регистр
92h	146	T	Открыть чек
99h	153	Щ	Расчет по чеку
9Ah	154	Ъ	Открыть смену
9ch	156	Ь	Начало считывания дампа
9Dh	157	Э	Получение версии
9Eh	158	Ю	Закрыть картинку
A5h	165	E	Получить тип устройства
A6h	166	Ж	Активизация ЭКЛЗ
A7h	167	З	Закрытие архива ЭКЛЗ
A8h	168	И	Печать итогов активизации
A9h	169	Й	Печать итогов смены по номеру смены
AAh	170	K	Печать контрольной ленты по номеру смены
ABh	171	L	Печать документа по номеру КПК
Ach	172	M	Отчет по диапазонам дат
ADh	173	H	Отчет по диапазонам смен
AEh	174	O	Запрос состояния ЭКЛЗ
BFh	191	г	Формирование реквизитов, передача номера платежной карты, кода авторизации, номера ссылки
C2h	194	т	Печать штрих-кода

## 2.4 Вход в режим

После включения питания и выхода в основное меню ПТК находится в состоянии «Выбор». Из этого состояния он может перейти в один из режимов:

- регистрации;
- отчетов без гашения;
- отчет с гашением;
- программирования;
- налогового инспектора;
- доступ к ЭКЛЗ

Из состояния «Выбор» можно перейти в требуемый режим командой «Вход в режим».

Команда: "V" <Режим(1)><Пароль(4)>.

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("V", 56h, 86).

Код ответа: ("U", 55h, 85).

Устанавливаемые режимы (двоично-десятичное число):

- 1 - режим регистрации;
- 2 - режим отчетов без гашения;
- 3 - режим отчетов с гашением;
- 4 - режим программирования;
- 5 - режим налогового инспектора;
- 6 - режим доступа к ЭКЛЗ.

Вход в необходимый режим осуществляется по 8 разрядному паролю.

Примечание - Все пароли, кроме пароля налогового инспектора, программируются в таблице паролей в ПТК, пароль налогового инспектора задается при проведении фискализации / перерегистрации.

Выход из текущего режима в состояние «Выбор» осуществляется по команде «Выход из режима».

Примечание - Если при входе в режим налогового инспектора пароль налогового инспектора введен неверно, то ПТК блокируется и на любую команду возвращает сообщение: «ПТК заблокирован, ждет ввода пароля налогового инспектора» (кроме «Вход в режим» налогового инспектора и «Запрос состояния»). Вывести ПТК из такого состояния можно только командой «Вход в режим» с правильным паролем налогового инспектора (по умолчанию - 0).

## 2.5 Выход из текущего режима

Команда: " R".

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: (" R", 52h, 82).

Команда выхода из текущего режима в «надрежим». Эта команда отменяет любое начатое на ПТК действие (кроме открытого чека). Например,

если ПТК находится в состоянии запроса подтверждения гашения или ввода заводского номера и т.д. структура режимов выглядит так:

Режим «Выбор» – Режим i – Подрежим j, по этой причине выход из подрежима сразу в режим «Выбор» недопустим.

#### 2.6 Команда печати заголовка чека

Команда: "I".

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("I", 6Ch, 108).

Команда печатает на чек запрограммированный заголовок.

#### 2.7 Команда печати нижней части чека

Команда: "s".

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("s", 73h, 115).

Команда печатает запрограммированное окончание чека.

#### 2.8 Печать наименования товара (услуги)

Команда: " L " <Печатаемые\_символы(X)>.

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><(0)>.

Код команды: ("L", 4Ch, 76).

<Печатаемые\_символы (X)> - символы в кодовой странице 866 MS-DOS.

Примечание - Команда выполняется в соответствии с настройкой опции 6 «шрифт печати» в ПТК.

#### 2.9 Печать номера счета

Команда: " " <Печатаемые\_символы(X)>.

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><(0)>.

Код команды: (" ", 5Fh, 95)

<Печатаемые\_символы (X)> - символы в кодовой странице 866 MS-DOS.

Примечание - Команда выполняется в соответствии с настройкой опции печати «шрифт печати» в ПТК (см. команду программирование таблиц).

#### 2.10 Программирование даты

Команда: "d" <День(1)><Месяц(1)><Год(1)>.

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("d", 64h, 100).

Допустимые значения (формат VCD) –команда «Запрос состояния ПТК» (2.14).

Примечания -

1 Если вводимая дата меньше даты последней записи в ФП или ЭКЛЗ, то ПТК блокируется до ввода правильной даты.

2 После ввода даты ПТК ожидает подтверждения ввода даты. Для подтверждения необходимо повторить команду «Программирование даты».

## 2.11 Программирование времени

Команда: "К"<Час(1)><Минута(1)><Секунда(1)>

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды (" К ", 4Bh, 75).

Допустимые значения (формат BCD) – команда «Запрос состояния ПТК» (2.5.2).

## 2.12 Гудок

Команда: "G".

Ответ: Отсутствует.

Код команды: ("G ", 47h, 71).

Ответа на данную команду нет.

## 2.13 Получение версии

Команда: "Э"<Источник (1)>.

Ответ: "U"<Код ошибки(1)>,<зарезервировано(5)><Версия(2)>,<Код Языка(1)>,<ПодВерсия(1)>.

Код команды: ("Э", 9Dh, 157).

Версия – формат HEX, Номер версии ПО Источника.

ПодВерсия – формат HEX. Номер подверсии ПО Источника.

Код Языка – формат BCD, 00..99. Номер поддерживаемого языка (0 – русский).

## 2.14 Запрос состояния ПТК

Команда: "?".

Ответ: "U"<Кассир(1)> ,<Номер\_в\_зале(1)>,<Дата\_YMD(3)>  
<Время\_HMS(3)><Флаги(1)><Заводской\_номер(4)> <Под-  
Версия(1)><Версия ПО(2)><Режим\_работы(1)> <Номер\_  
чека(2)><Номер\_смены(2)><Состояние \_чека(1)> <Сумма\_  
чека(5)><Десятичная точка(1)><Порт(1)>.

Код команды: ("?" , 3Fh, 63).

Кассир - 00...30, формат BCD, (значения 01...4 можно получить в

режимах 1...4 при Подрежим  $\neq$  1, в остальных режимах поле смысла не имеет).

Номер\_в\_зале - 01...99, формат BCD.

Дата\_YMD - 00...99, 01...12, 01...31 (98 - 1998, 99 - 1999, 00 - 2000,

...,

89 - 2089, 90...97 - запрещенные значения) – показания внутренних часов ПТК.

Время\_HMS - 00...23, 00...59, 00...59 – показания внутренних часов ПТК.

Флаги	- Битовое поле (назначение бит): 0 - ПТК фискализирована (0 - нет, 1 - да); 1 - смена открыта (0 - нет, 1 - да); 2 - денежный ящик закрыт (0 - нет, 1 - да); 3 - бит не используется и должен содержать 0; 4 - бит не используется и должен содержать 0; 5 - состояние датчика крышки (0 - крышка закрыта, 1 - крышка открыта); 6 - бит не используется и должен содержать 0; 7 - равен 1, если напряжение на батарейки меньше допустимого.
Зав. Номер	Шестиразрядный заводской номер (00000000...00999999).
ПодВерсия	- 1 байт в HEX-формате
Версия ПО	- 2 байта в HEX-формате
ПТК	
Режим работы	- команда «Запрос кода состояния ККМ» (2.5.7).
Номер чека	- 0000..9999, формат VCD. Содержит «номер последнего закрытого чека+1».
Номер смены	- 0000 ... 9999 <b>ВНИМАНИЕ! НОМЕР СМЕНИ – НОМЕР ПОСЛЕДНЕЙ ЗАКРЫТОЙ СМЕНИ, А НЕ ТЕКУЩЕЙ.</b>

Примечания -

1 До фискализации ПТК и до снятия первого суточного отчета с гашением после фискализации ПТК номер последней закрытой смены равен 0000.

2 ПТК имеет ФП, рассчитанную на 6800 сменных записей, то есть номер смены не может превышать 6800.

Состояние чека - Битовое поле. Назначение бит: биты 0 ... 1 - Состояние чека:  
0 - закрыт; 1 - продажа; 2 – возврат продажи;  
3 – аннулирование продажи;  
4 – покупка; 5 – возврат покупки; 6- аннулирование покупки.  
Примечание - Имеет смысл только в режиме регистрации.

Сумма чека - 0000000000 ... 9999999999 мде - сумма текущего чека (имеет смысл только в режиме регистрации), формат VCD.

Десятичная точка - 02 - десятичная точка во всех денежных величинах

Порт - Резерв

## 2.15 Получить тип устройства

Команда: "e".

Ответ:<Код\_ошибки(1)><Зарезервировано(5)><Версия\_устройства(2)>,<Код языка (1)>,<подверсия (2)>,<Название (N)>.

Код команды: ("e", A5h, 165).

Команда предназначена для определения параметров устройства:

- название – 12 (ФЕЛИКС РМК);
- версии ПО.

Название устройства передается в виде строки символов, не заключенной в кавычки, с использованием кодовой страницы 866 ОС MS-DOS 6.2.

## 2.16 Запрос наличных денег в ящике ПТК

Команда: "M".

Ответ: "M"<Сумма(7)>.

Код команды: ("M", 4Dh, 77).

Сумма – Сумма наличных денег в ящике ПТК - двоично-десятичная 00000000000000...99999999999999 мде.

## 2.17 Получение последнего сменного итога

Команда: "X".

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><Сменный Итог(7)>.

Код команды: ("X", 58h, 88).

Сменный Итог - 00000000000000 ... 99999999999999 мде.

Примечание - Если ПТК не фискализирован, то последний сменный итог всегда равен нулю.

## 2.18 Чтение регистра

Команда: "C"<Регистр (1)><Параметр1 (1)><Параметр2 (1)>.

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><Значение (X)>.

Код команды: ("C", 91h, 145).

Команда предназначена для возможности получения в любой момент значений основных операционных и денежных регистров, а также для получения основных параметров ПТК (дата, время, версия, номер документа, сквозной номер документа и т.д.).

Регистр – двоичное число. Допустимые значения 1...24. Значения 25...255 – недопустимые (зарезервированы для будущих версий).

Параметр 1 – двоичное число (0...255). Если поле «Регистр» не требует параметров, то поле «Параметр 1» должно передаваться и содержать ноль.

Параметр 2 – двоичное число (0...255). Если поле «Регистр» не требует параметров, то поле «Параметр 2» должно передаваться и содержать ноль.

Значение – в зависимости от значения регистра ПТК возвращает различное число байт в качестве значения регистра. Также интерпретация поля «Значение» (формат и тип поля) возлагается на Хост в соответствии с таблицей А.1.

При описании регистров использовались следующие обозначения:

- ТЧ – тип чека (1 – продажи, 2 – возврат продажи, 3 – аннулирования продажи, 4 – покупка, 5 – возврат покупки, 6 – аннулирование покупки);

- ТО – тип оплаты (1 – наличные, 2 – тип оплаты 2, 3 – тип оплаты 3, 4 – тип оплаты 4);
- Цх – целое число из диапазона от 0 до  $10^x - 1$ ;
- Дх.у – дробное число из диапазона 0 до  $10^x - 10^{-y}$ ;
- ТИ – тип итога (0 – итог по продажам, 1 – итог по покупкам).

Список регистров, доступных для чтения, приведен в таблице 6.

Таблица 6

Регистр		Параметр		Комментарий		
Dec	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
1	01h	ТЧ		Сумма регистраций	6 BCD (Д10.2)	
2	02h	ТЧ		Сумма сторно	6 BCD (Д10.2)	
3	03h	ТЧ	ТО	Сумма платежей	6 BCD (Д10.2)	
4	04h			Сумма Внесений	6 BCD (Д10.2)	
5	05h			Сумма Выплат	6 BCD (Д10.2)	
6	06h	ТЧ		Зарезервировано		
7	07h	ТЧ		Количество сторно	2BCD (Ц4)	
8	08h			Количество Внесений	2BCD (Ц4)	
9	09h			Количество выплат	2BCD (Ц4)	
10	0Ah			Наличность в кассе	7 BCD (Д12.2)	
11	0Bh			Знак выручки	1 BCD (Ц1)	0 – положительная 1 – отрицательная
				Выручка	6 BCD (Д10.2)	
12	0Ch	ТИ		Сменный итог	7 BCD (Д12.2)	
13	0Dh	ТИ		Необнуляемая сумма по всем записям ФП + сменный итог текущей смены	7 BCD (Д12.2)	
14	0Eh	ТИ		Необнуляемая сумма после последней перерегистрации + сменный итог текущей смены	7 BCD (Д12.2)	
15	0Fh			Количество оставшихся перерегистраций	1 BCD (Ц1)	
16	10h			Количество оставшихся сменных записей в ФП	2 BCD (Ц4)	
17	11h			Текущая Дата	3 BCD (ДДММГГ)	
				Текущее Время	3 BCD (ЧЧММСС)	
18	12h			Смена открыта	1bin(Ц1)	0-закр. 1-открыта



Продолжение таблицы 6

Регистр		Параметр		Комментарий		
De	Hex	1	2	Описание	Формат	Примечание
				Дата и время закрытия смены	6 BCD ДДММГГ ЧЧММСС	
19	13h			Режим работы	1 Bin (Ц2)	Подрежим. Режим
				Состояние чека	1 Bin (Ц1)	0 – чек закрыт 1 – чек продажи 2 – чек возврата продажи 3 – чек аннулирования продажи 4 – чек покупки 5 – чек возврата покупки 6 – чек аннулирования покупки
				Номер чека	2 BCD (Ц4)	Номер последнего закрытого + 1
				Сквозной номер документа	4 BCD (Ц8)	Номер последнего закрытого + 1
20	14h			Сумма чека	5 BCD (Д8.2)	
				Остаток чека	5 BCD (Д8.2)	Сумма чека в состоянии 1.4
				Сдача	5 BCD (Д8.2)	
21	15h			Номер смены	2 BCD (Ц4)	Номер последней закрытой смены
22	16h			Заводской номер	4 BCD (Ц7)	
23	17h			Зарезервировано		
24	18h			Ширина текстовой строки ЧЛ в знакоме-стах	1 BCD (Ц2)	
				Ширина графической линии ЧЛ в пикселях	2 BCD (Ц4)	
				Ширина текстовой строки КЛ в знакоме-стах	1 BCD (Ц2)	
				Ширина графической линии КЛ в пикселях	2 BCD (Ц4)	
				Ширина текстовой строки ПД в знакоме-стах	1 BCD (Ц2)	
				Ширина графической линии ПД в пикселях	2 BCD (Ц4)	

Особенности регистров:

- регистры 1...9, 11...14 требуют пересчета регистров;
- регистр 10 не учитывает наличность в текущем (открытом) чеке и обновляется при закрытии каждого чека;

- регистры 13, 14 вычисляются довольно долго (происходит пересчет по всем записям в ФП);
  - регистры 15, 16, 20 вычисляются относительно быстро;
  - регистры 2 и 7 для «Тип чека = Аннулирование продажи / Возврат продажи / Аннулирование покупки/ Возврат покупки всегда равен 0.00» (в чеках аннулирования и возврата нельзя производить сторно);
  - регистр 18 при открытой смене содержит дату и время, после наступления которых при попытке провести регистрацию или войти в режим регистрации выдается ошибка 136, (смена превысила 24 часа) при закрытой смене показывает «мусор» в полях Дата и время закрытия смены (нет данных о том, когда должна быть завершена смена, если смена еще не открыта);
  - регистры 24 содержат настройку печати.
- Остальные регистры просто считываются из ячеек памяти ПТК, в которых они хранятся.

## 2.19 Запрос кода состояния ПТК

Команда возвращает код состояния ПТК, в котором он сейчас находится.

Команда: "E".

Ответ: "U"<Состояние(1)><Флаги (1)>.

Код команды: ("E", 45h, 69).

Состояние - это двоичное число (00h ... FFh), младшая тетрада числа содержит режим, старшая – подрежим (формат «Режим. Подрежим»).

Флаги – нулевой (младший) бит: 0 – бумага есть, 1 – нет бумаги (в принтере чеков).

1-й бит: 0 - связь с принтером чеков есть, 1 - связи нет.

2-й бит: 0 - нет ошибок, 1 - открыта крышка печатающего устройства;

3-й бит: 0 – нет ошибок, 1 – нет рулона.

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

**ВНИМАНИЕ! В ПОЛЕ «ФЛАГИ» БИТ ОДИН ПРИОРИТЕТНЕЕ БИТА НОЛЬ. ТО ЕСТЬ, ПРИ ОТСУТСТВИИ СВЯЗИ С ПРИНТЕРОМ (БИТ ОДИН СОДЕРЖИТ ОДИН) ЗНАЧЕНИЕ БИТА НОЛЬ НЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЯ (ПТК НЕ СМОГ ОПРЕДЕЛИТЬ НАЛИЧИЕ БУМАГИ ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ СВЯЗИ С ПРИНТЕРОМ).**

Описание и коды состояний ПТК приведены в таблице 7.

Таблица 7

Режим	Описание	Состояние*
Выбор	Выбор	0.0
Регистрация	Ожидание команды	1.0
	Прием платежей	1.4
X-отчеты	Ожидание команды	2.0
	Идет печать X-отчета	2.2
Z-отчеты	Ожидание команды	3.0
	Идет печать Z-отчета	3.2
	Ожидание подтверждения общего гашения	3.5
	Идет общее гашение	3.6
Программирование	Ожидание команды	4.0
Налоговый инспектор	Ожидание команды	5.0
	Печать отчета	5.1
Доступ к ЭКЛЗ	Ожидание команды	6.0
	Идет печать отчета	6.2
* В формате: Режим. Подрежим.		

## 2.20 Активизация ЭКЛЗ

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ КОМАНДЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ЭКЛЗ МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО В РЕЖИМЕ РАБОТЫ С ЭКЛЗ (РЕЖИМ. ПОДРЕЖИМ = 6.0).**

Команда: «ж».  
 Ответ: «U»<Код Ошибки(0)><0>.  
 Код команды: («ж», A6h, 166).  
 Команда вызывает активизацию ЭКЛЗ.

## 2.21 Закрытие архива ЭКЛЗ

Команда: "з".  
 Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.  
 Код команды: ("з", A7h, 167).  
 Команда закрывает архив ЭКЛЗ. После закрытия архива на данной ЭКЛЗ доступна только возможность снятия отчетов ЭКЛЗ.

## 2.22 Печать итогов активизации ЭКЛЗ

Команда: "и".  
 Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><Y>.  
 Код команды: ("и", A8h, 168).  
 Команда вызывает печать итогов активизации.

### 2.23 Печать итогов смены по номеру смены

Команда: "й" <НомерСмены (2)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("й", A9h, 169).

Команда вызывает печать итогов для смены с указанным номером

### 2.24 Печать контрольной ленты по номеру смены

Команда: "к" <НомерСмены (2)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("к", AAh, 170).

Команда вызывает печать контрольной ленты для смены с указанным номером.

### 2.25 Печать документа по номеру КПК

Команда: "л" <КПК (4)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("л", ABh, 171).

Команда вызывает печать документа с указанным номером КПК. Номер КПК передается в формате BCD.

### 2.26 Отчет по диапазонам дат

Команда: "м" <Тип Отчета (1)><День С (1)><Месяц С(1)> <Год С(1)>  
<День По (1)><Месяц По(1)> <Год По(1)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("м", ACh, 172).

Команда вызывает печать отчета по отделам (по итогам смен) или по указанному диапазону дат.

Тип Отчета – нулевой бит: 0 – сокращенный, 1 – полный;  
первый бит: 0 – по отделам, 1 – по итогам смен.

Остальные биты не используются.

День С, Месяц С, Год С – дата начала отчета.

День По, Месяц По, Год По – дата последней записи отчета.

### 2.27 Отчет по диапазонам смен

Команда: "н" <Тип Отчета (1)><Смена С(2)><Смена По(2)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("н", ADh, 173).

Команда вызывает печать отчета по отделам (по итогам смен) или по указанному диапазону смен. Для прерывания отчета необходимо послать команду 48h – «Выход из текущего режима».

Тип Отчета – нулевой бит: 0 – сокращенный, 1 – полный;  
первый бит: 0 – по отделам, 1 – по итогам смен.

Остальные биты не используются.

Смена С – начальная смена отчета.  
Смена По – последняя смена отчета.

## 2.28 Запрос состояния ЭКЛЗ

Команда: "о"<Команда ЭКЛЗ>.  
Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><Итог(5)><Год(1)><Месяц(1)>  
<День(1)><Час(1)><Минута(1)><Номер ПК(4)>  
<Регистрационный Номер(5)><Флаги(1)>  
<Номер смены(2)>.

Код команды: ("о", AЕh, 174).

Команда запрашивает состояние ЭКЛЗ.

Итог – итог последнего (текущего) документа.

Год – год последней операции.

Месяц – месяц последней операции.

День – день последней операции.

Час – час последней операции.

Минута – минута последней операции.

Номер КПК – номер КПК последней операции.

Регистрационный Номер – регистрационный номер ЭКЛЗ.

Флаги – нулевой и первый биты: 0 – продажа, 1 – покупка, 2 – возврат продажи, 3 – возврат покупки;

второй бит: 0 – архив закрыт, 1 – архив открыт;

третий бит: 0 – ЭКЛЗ не активизирована, 1 – активизирована;

четвертый бит: 0 – нет отчета, 1 – снимается отчет;

пятый бит: 0 – документ закрыт, 1 – документ открыт;

шестой бит: 0 – смена закрыта, 1 – смена открыта;

седьмой бит: 0 – нет неисправимой ошибки, 1 – есть ошибка.

Номер смены – номер текущей (новой) смены.

## 2.29 Открыть смену

Команда: "Ъ"<Флаги (1)><Текст (X)>.

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><0>.

Код команды: ("Ъ", 9Ah, 154).

Флаги – битовое поле. ПТК проверяет только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (2.9). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Текст (X) - строка произвольного текста в кодировке MS-DOS 866. Длина поля (X) может лежать в диапазоне 0...38. Если поле имеет длину 0 (байты не переданы), то строка не печатается.

При выполнении команды смена открывается, но документ не печатается (и строка текста также).

### 2.30 Открытие чека

Команда: "T"<Флаги (1)><Тип чека (1)>.

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><0>.

Код команды: ("T", 92h, 146).

Флаги – битовое поле. Проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – режим проверки операции (2.9). Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип чека: 1 – чек продажи, 2 – чек возврата продажи. Остальные значения зарезервированы и не используются.

Команда работает только в состоянии 1.0 при состоянии чека «Закрит». При успешном выполнении команды состояние ПТК не меняется, состояние чека меняется.

### 2.31 Внесение денег

Команда: "I"<Флаги(1)><Сумма(5)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("I", 49h, 73).

Флаги – проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию.

Сумма – вносимая сумма двоично-десятичная 0000000001...9999999999 мде.

### 2.32 Выплата денег

Команда: "O"<Флаги(1)><Сумма(5)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("O", 4Fh, 79).

Флаги – проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию

Сумма – выплачиваемая из ПТК сумма, двоично-десятичная 0000000001...9999999999 мде.

### 2.33 Регистрация

Команда: "H"<Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)><Секция(1)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("H", 48h, 72).

Флаги – битовое поле:

- нулевой (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию;

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена - двоично-десятичная 0000000000...9999999999 мде, цена регистрируемого товара.

Количество - двоично-десятичное 0000000001...9999999999 (три знака после запятой: 0,001 ... 9999999,999), регистрируемое количество товара.

Секция – двоично-десятичное число 00...40 – секция, в которой выполняется регистрация.

Сумма – сумма по чеку (формат BCD).

Команда выполняется только при выполнении всех условий:

а) чек закрыт или открыт чек продажи;

б) сумма чека + Цена x Количество  $\leq$  9999999999 мде.

Примечание - Если (Цена x Количество) < 0,5 мде, то регистрируется ноль мде.

### 2.34 Сторнирование последней операции

Команда: "N"<Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)><Секция(1)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("N ", 4Eh, 78).

Флаги – проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена – двоично-десятичная 0000000000...9999999999 мде, цена сторнируемого товара.

Количество - двоично-десятичное 0000000001...9999999999 (три знака после запятой: 0,001...999999,999), сторнируемое количество товара.

Секция – двоично-десятичное число 00...16 – секция, в которую осуществляется сторнирование.

Сумма – сумма по чеку (формат BCD)/

Команда выполняется в случае, если открыт чек продажи и сумма чека не меньше сторнируемой суммы.

### 2.35 Аннулирование чека

Команда: "Y".

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("Y", 59h, 89).

Команда аннулирует текущий открытый чек.

### 2.36 Аннулирование

Команда: " A"<Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("A", 41h, 65).

Флаги – битовые флаги:

- нулевой (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию;

- первый бит: 0 – проверять денежную наличность, 1 – не проверять.

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена - двоично-десятичная 0000000000...9999999999 мде, цена аннулируемого товара.

Количество - двоично-десятичное 0000000001...9999999999 (три знака после запятой: 0,001 ... 9999999,999), аннулируемое количество товара.

Сумма – сумма по чеку (формат VCD).

О контроле наличности:

При операции аннулирования ПТК производит контроль наличности, то есть должно выполняться неравенство:

$$X \leq \text{Пр} - \text{Ан} - \text{Вз} + \text{Вн} - \text{Вп}, \quad (1)$$

где X - размер проводимого аннулирования;

Пр - сумма регистрации продаж, оплаченных наличными, за смену;

Ан- сумма аннулирований, оплаченных наличными, за смену + промежуточная сумма текущего чека (аннулирования);

Вз - сумма возвратов, оплаченных наличными, за смену;

Вн - сумма внесений денег в кассу за смену;

Вп - сумма выплат денег из кассы за смену.

### 2.37 Возврат

Команда: "W"<Флаги(1)><Цена(5)><Количество(5)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("W", 57h, 87).

Флаги – битовые флаги:

- нулевой (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию;

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Цена - двоично-десятичная 00...9999999999 где, цена возвращаемого товара.

Количество - двоично-десятичное 0000000001...9999999999 (0,001 ... 9999999,999), возвращаемое количество товара.

Сумма – сумма по чеку (формат VCD).

### 2.38 Скидка/Надбавка

Команда: "C"<Флаги(1)><Область(1)><Тип(1)><Знак(1)><Размер(X)>.

Ответ: "U"<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: ("C", 43h, 67).

Флаги – проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Область – проверяется только младший бит: 0 – на весь чек, 1 – на последнюю операцию. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип – проверяется только младший бит: 0 – процентная, 1 – суммой. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Знак – проверяется только младший бит: 0 – скидка, 1 – надбавка. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.



Значение – размер скидки/надбавки - формат BCD. <Размер(X)>: 3 – для процентной операции (000001...010000 (интерпретируется как 00,01...100,00%)).

Примечания -

1 Скидка/Надбавка «на весь чек» может быть только последней операцией в чеке, то есть после нее из команд режима операций можно подавать только «Расчет по чеку», «Закрытие чека» или «Аннулирование всего чека».

2 Скидка/Надбавка «на весь чек» не может быть выполнена при налоге на каждую продажу.

### 2.39 Отмена последней скидки/надбавки

Команда: «X».

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды («X», 78h, 120).

Команда отменяет последнюю начисленную скидку/надбавку в текущем чеке (до закрытия) и до выполнения любой другой операции, то есть может быть выполнена только сразу же после начисления скидки/надбавки.

### 2.40 Промежуточный итог чека

Команда: «S»<Флаги (1)>

Ответ: «U»<Код ошибки(1)><Итог Чека(5)>

Код команды: («S», 53h, 83)

Флаги – битовое поле. 0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Итог Чека – формат BCD, 0000000000...9999999999

### 2.41 Расчет по чеку

Команда: "Щ"<Флаги(1)><Тип(1)><Сумма(5)>

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><Остаток (5)><Сдача (5)>.

Код команды: ("Щ", 99h, 153).

Флаги – битовое поле. 0-й (младший) бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Тип – формат BCD. 01 – наличными, 02...04 – типом оплаты i, остальные значения зарезервированы и не используются.

Сумма – формат BCD, 0000000000...9999999999. Сумма в мде, полученная указанным типом оплаты.

Остаток – формат BCD, 0000000000...9999999999. Неоплаченная сумма чека в мде. Если данное поле имеет значение ноль, то чек считается полностью оплаченным и в дальнейшем может быть закрыт.

Сдача – формат BCD, 0000000000...9999999999. Сумма сдачи в мде, начисленная в результате всех платежей по текущему чеку (с учетом этого платежа).

При возникновении какой-либо ошибки ПТК не передает остаток чека и сумму сдачи (не посылает байты полей Остаток и Сдача). Ответ в этом случае имеет вид: <U><Код ошибки (1)><0>.

Примечание - Сумма платежей по чеку типами оплаты 2...4 не может превышать сумму чека.

После удачного выполнения команды ПТК переходит в состояние 1.4.

## 2.42 Закрытие чека

Команда: «J» <Флаги(1)><Тип оплаты(1)><Внесенная сумма(5)>

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («J», 4Ah, 74).

Флаги – проверяется только младший бит: 0 – выполнить операцию, 1 – проверить операцию. Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

Типы оплаты чека приведены в таблице 8.

Таблица 8

Значение	Назначение
1	Наличные
2	КРЕДИТ
3	ТАРОЙ
4	ПЛАТЕЖНОЙ КАРТОЙ

Внесенная сумма – формат BCD, 0000000000...9999999999 мде. Для чеков возврата и аннулирования всегда должна быть равна 0.

Логика работы команды зависит от режима ПТК:

а) режим ПТК = 1.0 (в данном чеке не использовалась команда «Расчет по чеку»):

- если сумма = 0, то сдача не начисляется (получена сумма, равная сумме чека);

- вносимая сумма не может быть меньше суммы чека (если Сумма ≠ 0);

- для начисления сдачи необходимо передать ненулевую Сумму (не менее суммы чека) и указать Тип оплаты = 1 (при оплате «неналичными» сдача начисляться не может);

б) режим ПТК = 1.4 (в данном чеке использовалась команда «Расчет по чеку»).

Примечания -

1 Сумма платежей, проведенных по данному чеку командами «Расчет по чеку» (с учетом «Сторно» расчета по чеку), должна быть не менее суммы чека (Остаток = 0).

2 Вносимая сумма (команда «Заккрытие чека» ) должна быть равна нулю.

3 Поле Тип оплаты команды «Заккрытие чека» игнорируется.

#### 2.43 Начало снятия Отчета без гашения

Команда: «g» <Тип Отчета(1)>.

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («g», 67h, 103).

Тип Отчета: 1 – отчет без гашения по кассе, 2 – отчет по секциям,

3 – отчет по кассирам, 5 – почасовой отчет

Последовательность выполнения:

- начало снятия отчета без гашения;
- цикл команд «Запрос кода состояния ПТК», пока значение Состояние = 2.2 (рекомендуемая частота опроса – два раза в секунду);
- если Состояние = 2.0, и если бит 0 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет бумаги» (вставить бумагу, на чековой ленте напечатается «Сбой принтера», а затем распечатается отчет);
- если бит 1 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет связи с принтером чека», иначе – удачное завершение. Если бит 2 поля Флаги = 1, то ошибка «Механическая ошибка печатающего устройства»;
- если биты 0, 1 и 2 поля Флаги = 0 - ошибка «Снятие отчета прервалось»;
- если Состояние ≠ 2.0 – ошибка «Снятие отчета прервалось», например, выключили и включили питание ПТК (наиболее возможно при большом периоде опроса).

#### 2.44 Снятие Отчета с гашением

Команда: «Z».

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («Z», 5Ah, 44).

Последовательность выполнения:

- снятие суточного отчета с гашением;
- цикл команд «Запрос кода состояния ПТК», пока значение Состояние = 3.2 (рекомендуемая частота опроса – два раза в секунду);
- если Состояние ≠ 7.1, и если бит 0 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет бумаги» (вставить ленту, печатается «Сбой принтера» и продолжается печать отчета), а если бит 1 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет связи с принтером чека». Если все биты (0, 1, 2) поля Флаги = 0 - ошибка «Снятие отчета прервалось»;
- если бит 2 поля Флаги = 1, то ошибка «Механическая ошибка печатающего устройства»;
- если (биты 0, 1 и 2 поля Флаги = 0) ошибка «Снятие отчета прервалось»;
- цикл команд «Запрос кода состояния ПТК», пока значение Состояние = 7.1 (рекомендуемая частота опроса – два раза в секунду);

- после изменения состояния с 7.1 на любое другое – удачное завершение;
- как только состояние сменилось с 3.2 на 7.1 (начали гаситься операционные регистры) ПТК переходит в состояние, после которого гашение закончится. Однако лучше дождаться изменения состояния с 7.1 на другое – ПТК закончила гашение, иначе потенциально возможна подача следующей команды до окончания гашения ПТК.

#### 2.45 Ввод заводского номера

Команда: «a»<Заводской номер(4)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («a», 61h, 97).

Заводской номер – заводской номер ПТК в формате VCD. Допустимы номера 00000001...09999999.

Команда предназначена для ввода заводского номера ПТК.

**ВНИМАНИЕ! ВВОД ЗАВОДСКОГО НОМЕРА ВОЗМОЖЕН ТОЛЬКО ОДИН РАЗ – НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ ПТК.**

#### 2.46 Фискализация/перерегистрация

Команда: «b»<РНМ (6)><ИНН (6)><Пароль (3)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («b», 62h, 98).

РНМ - Регистрационный Номер ПТК в формате VCD. Допустимы номера 00000000...9999999999.

ИНН - Идентификационный Номер Налогоплательщика в формате VCD. Допустимы номера 00000000...999999999999.

Пароль - новый пароль налогового инспектора в формате VCD. Допустимы номера 00000000...99999999.

Команда предназначена для фискализации/перерегистрации ПТК.

#### 2.47 Запрос диапазонов дат и смен

Команда: «c».

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><ДеньС(1)><МесяцС(1)>  
<ГодС(1)><ДеньПо(1)><МесяцПо(1)><ГодПо(1)>  
<СменаС(2)><СменаПо(2)>.

Код команды: («c», 63h, 99).

ДеньС - День первой записи в фискальную память (далее – ФП) в формате VCD. Допустимые значения 01...31.

МесяцС - Месяц первой записи в ФП в формате VCD. Допустимые значения 01...12.

ГодС – Год первой записи ФП в формате VCD. Допустимые значения 07...99.

ДеньПо – День последней записи в ФП в формате VCD. Допустимые значения 01...31.

МесяцПо – Месяц последней записи в ФП в формате BCD. Допустимые значения 01...12.

ГодПо – Год последней записи в ФП в формате BCD. Допустимые значения 07...99.

СменаС – Номер смены первой записи в ФП в формате BCD. Допустимые значения 0001.

СменаПо – Номер смены последней записи в ФП в формате BCD. Допустимые значения 0001...9999.

Команда предназначена для получения информации в диапазонах дат и смен в ФП.

#### 2.48 Фискальный отчет по диапазону дат

Команда: «e»<Тип отчета(1)><ДеньС(1)><МесяцС(1)><ГодС(1)>  
<ДеньПо(1)><МесяцПо(1)><ГодПо(1)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («e», 65h, 101).

Тип отчета(1) – тип снимаемого отчета (проверяется только младший бит: 0 – сокращенный, 1 – полный).

ДеньС / МесяцС / ГодС – дата начала отчетного диапазона.

ДеньС – в формате BCD, допустимые значения 01...31.

МесяцС – в формате BCD, допустимые значения 01...12.

ГодС - в формате BCD, допустимые значения 07...99.

ДеньПо / МесяцПо / ГодПо – дата конца отчетного диапазона.

ДеньПо – в формате BCD, допустимые значения 01...31.

МесяцПо – в формате BCD, допустимые значения 01...12.

ГодПо – в формате BCD, допустимые значения 07...99.

Команда предназначена для снятия и печати отчета по диапазону дат.

Последовательности выполнения:

- фискальный отчет по диапазону дат;
- цикл команд «Запрос кода состояния ПТК», пока значение Состояние = 5.2 (рекомендуемая частота опроса – два раза в секунду);
- если Состояние = 5.0, и если бит 0 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет бумаги», а если бит 1 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет связи с принтером чека», иначе – удачное завершение;
- если Состояние ≠ 5.0 – ошибка (например, выключили и включили питание ПТК (особенно возможно при большом периоде опроса)).

#### 2.49 Фискальный отчет по диапазону смен

Команда: «f»<Тип отчета(1)><СменаС(2)><СменаПо(2)>.

Ответ: «U»<Код Ошибки(1)><0>.

Код команды: («f», 66h, 102).

Тип отчета – тип снимаемого отчета (проверяется только младший бит: 0 – сокращенный, 1 – полный)

СменаС – Номер первой отчетной смены в формате BCD. Допустимые значения 0001...9999.

СменаПо – Номер последней отчетной смены в формате VCD. Допустимые значения 0001...9999.

Примечание - Все ПТК имеют ФП, рассчитанную на 6810 сменных записей, а номер первой = 1, то есть номера смен имеют диапазон: 1 ... 6810.

Команда предназначена для снятия и печати отчета по диапазону смен.

Последовательности выполнения:

- фискальный отчет по диапазону смен;
- цикл команд «Запрос кода состояния ПТК», пока значение Состояние = 5.2 (рекомендуемая частота опроса – два раза в секунду);
- если Состояние = 5.0, и если бит 0 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет бумаги, а если бит 1 поля Флаги = 1, то ошибка «Нет связи с принтером чека», иначе – удачное завершение;
- если Состояние ≠ 5.0 – ошибка (например, выключили и включили питание ПТК (особенно возможно при большом периоде опроса)).

## 2.50 Работа с таблицами

Программирование таблицы

Команда: «P» <Таблица(1)><Ряд(2)><Поле(1)><Значение (X)>.

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><0>.

Код команды («P», 50h, 80).

**Таблица** - двоичное число, номер таблицы в ПТК.

**Ряд** - двоичное число (сначала старший байт, потом младший), номер ряда в указанной таблице.

**Поле** - двоичное число, номер поля в ряду таблицы.

**Примечание:** структуру таблиц и формат полей см. Приложение 1

**Значение (X):** от 1 до 57 байт.

При программировании строковых полей символы следует передавать в кодировке MS DOS 866 (1 байт = 1 символ (формат: двоичный)). Программировать таблицы возможно только при закрытой смене.

Чтение таблицы

Команда: «F» <Таблица(1)><Ряд(2)><Поле(1)>.

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><Значение (X)>.

Код команды («F», 46h, 70).

**Таблица** – двоичное число, номер таблицы в ПТК.

**Ряд** – двоичное число (сначала старший байт, потом младший), номер ряда в указанной таблице.

**Поле** – двоичное число, номер поля в ряду таблицы.

**Значение (X):** от 1 до 57 байт.

**Примечание1** - структуру таблиц и формат полей см. Приложение 1 на странице.

**Примечание2** - строковые поля ПТК возвращает в собственной кодировке (1 байт = 1 символ, формат: двоичный).

**Примечание3** - при программировании строк клише и рекламного текста используется символ – 0Ah.

При печати клише и рекламного текста ПТК интерпретирует данный символ как признак того, что вместо данной строки следует напечатать картинку с определенным номером из внутреннего массива картинок.

Алгоритм работы:

1. Если данный специальный символ не первый в строке, то ПТК печатает вместо него пробел (ширины и шрифта, соответствующим текущим настройкам печати).

2. Если это первый символ строки, то:

- ПТК рассматривает следующий передаваемый байт как номер используемой для печати картинки (в двоичном формате) в массиве картинок ПТК;

- Следующие за номером 2 байта – ПТК рассматривает как смещение (двоичный формат, сначала передается старший байт, затем младший) по горизонтали в пикселях относительно 16 пикселя от левого края бумаги.

- Остальные байты строки не учитываются.

ПТК считает печатаемую картинку отдельной строкой, и после печати картинки допечатывает оставшиеся строки клише и рекламного текста.

## 2.51 Работа с внутренним ПО ПТК

Начало считывания ПО

Команда: «B» <Источник (1)>.

Ответ: «U» <Код Ошибки(0)> <Размер (3)>.

Код команды («B», 9Ch, 156).

**Источник** – двоично-десятичное число, 01..02. Остальные значения зарезервированы (запрещены). 1 – процессор с внутренним ПО ПТК, 2 – процессор управления фискальной памятью.

**Размер** - двоичное число. Количество байтов в ПО, в байтах (сначала старший байт, последний – младший).

Команда позиционирует внутренний указатель на первый блок данных в программе Источника. Данный указатель автоматически смещается на следующий блок после удачной передачи очередного блока данных программы Источника.

Получение очередного блока данных ПО ПТК

Команда: «D».

Ответ: «U» <Код Ошибки(1)><Данные(X)>.

Код команды («D», 84h, 132).

**Данные(X)** - очередной блок данных ПО ПТК. Размер – 64 байта, кроме последнего блока. Его размер определяется принимающей стороной как «все байты, начиная с 3-го байта и заканчивая последним, за которым следует ETX».

## 2.52 Очистить массив картинок

Команда: "K" <Индекс (1)>.

Ответ: "U" <Код ошибки (1)><0>.

Код команды ("K", 8Ah, 138).

Команда служит для удаления по номеру картинке из памяти ПТК или для очистки всего массива картинок.

**Индекс** – формат двоичный, 0-7. Порядковый номер удаляемой картинке. При передачи Индекс = 0, то очищается весь массив картинок.

### 2.53 Добавить строку картинке

Команда: "L"<Изображение (X)>.

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><0>.

Код команды ("L", 8Vh, 139).

Команда служит для добавления очередной строки в программируемую картинку в памяти ПТК.

**Изображение** – массив байтов. В картинке количество пикселей по горизонтали – X= 8 пикселей. Старший байт передается первым, младший – последним. Каждый бит кодирует цвет 1 пикселя в строке изображения (1 – черный, 0 – белый). 7-й бит старшего байта – самый левый пиксель, 0-й бит младшего – самый правый.

Для ККМ ФЕЛИКС-80К 01: X ≤72

### 2. 54 Статус массива картинок

Команда: "M".

Ответ: "U"<Код ошибки><Свободно (2)> <Последняя (1)> <Состояние (1)>

Код команды ("M", **8Ch, 140**).

**Внимание!** Код команды – РУССКАЯ буква «M» (**8Ch, 140**), а не латинская (4Dh, 77).

**Свободно** – формат двоичный, 0000h...8191h (сначала приходит старший байт, а потом младший). Количество оставшихся свободных байт в массиве картинок, то есть возвращает реальное количество байтов изображения, которые можно добавить.

**Последняя** – формат двоичный, 0-7. Количество картинок, уже находящихся в массиве картинок (включая незакрытую картинку, если она есть). После очистки массива возвращает 0 (т.е. картинок нет).

**Состояние** – состояние последней картинке массива картинок. 0 – картинка закрыта, 1 – картинка открыта.

**Примечание:** Параметр «Состояние» характеризует состояние картинке в памяти ККМ, если в ответе возвращается 1, то картинка добавлена в память не полностью. Например, при загрузке оборвалась связь с ПТК. Если возвращается 0, то добавление картинке прошло успешно.

### 2.54 Печать картинке по номеру

Команда: "H"<Принтер (1)><Номер (1)><Смещение (2)>

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><0>

Код команды: ("H", 8Dh, 141).



**Внимание!** Код команды – РУССКАЯ буква «H» (**8Dh, 141**), а не латинская (48h, 72).

Команда предназначена для печати по номеру картинке, загруженной в память ПТК.

**Принтер** – битовое поле (назначение бит):

0-й бит: 0 – не печатать на чековой ленте, 1 – печатать;

1-й бит: 0 – не печатать на контрольной ленте, 1 – печатать.

Остальные биты не используются и должны содержать ноль.

**Номер** – формат двоичный, 1..255. Номер печатаемой картинке из внутреннего массива картинок.

**Смещение** – формат двоичный, 0-70. Смещение картинке в пикселях. ( 1 байт равен 8 пикселям).

**Примечание 1:** При печати картинке с левого и правого края добавляется одно знакоместа.

## 2.55 Параметры картинке в массиве

Команда: "P"<Индекс (1)>.

Ответ: "U"<КодОшибки><Ширина(1)><Высота(2)><Состояние(1)>

Код команды ("P", **90h, 144**).

**Внимание!** Код команды – РУССКАЯ буква «P» (**90h, 144**), а не латинская (50h, 80).

Команда предназначена для получения информации о картинке по номеру картинке.

**Индекс** – формат двоичный, 1-7. Номер, который ПТК присвоила картинке при добавлении во внутренний массив картинок.

**Ширина** – формат двоичный, 1-72. Ширина картинке в байтах.

**Высота** – формат двоичный, 1..65535. Высота картинке в пикселях.

**Состояние** – состояние картинке с номером, указанным в поле Индекс. 0 – закрыта, 1 – открыта.

## 2.56 Закрывать картинку

Команда: "Ю".

Ответ: "U"<Код ошибки (1)> <Индекс (1)>.

Код команды ("Ю", 9Eh, 158).

Команда завершает процесс записи строк в текущую картинку и нужна для отделения строк одной картинке в памяти ПТК от другой.

**Индекс** – формат двоичный, 1-7. Порядковый номер, присвоенный картинке при добавлении в память ПТК.

**Примечание:** Параметр «Состояние» характеризует состояние картинке в памяти ПТК, если в ответе возвращается 1, то картинка добавлена в память не полностью. Например, при загрузке оборвалась связь с ПТК. Если возвращается 0, то добавление картинке прошло успешно.

## 2.57 Печать штрих-кода

Команда: "H"<Тип (1)><Данные1 (N1)><Знак1 (1)><Данные2 (N2)><Знак (2)>

Ответ: "U"<Код ошибки (1)><0>

Код команды: ("T", C2h, 194).

**Тип**- формат двоичный:

; биты: 7 6 5 4 3 2 1 0

; | | | | | | | |

; X X X X 0 0 0 0-> X0 - штрих-код EAN-13

; X X X X 0 0 0 1-> X1 - штрих-код EAN-8

; 0 0 0 1 X X X X-> 1X - 5-разрядный дополнительный код

; 0 0 1 0 X X X X-> 2X - 2-разрядный дополнительный код

**Данные1** - цифровые значения штрих-кода в кодировке MS-DOS 866

**N1=12** – для штрих-кода EAN-13,

**N1= 7** – для штрих-кода EAN-8.

**Знак1** – вспомогательный знак штрих-кода (пробел, < , > )

**Данные2** – дополнительного кода

**N2=5** – для 5-разрядный дополнительный кода

**N2=2** – для 2-разрядный дополнительный кода

**Знак2** – вспомогательный знак для дополнительного кода (пробел, < , > )

## 2.58 Формирование реквизита

Команда: "T"<Номер реквизита(N)> <Печатаемые символы (X)>

Ответ: "U" <Код Ошибки(1)><(0)>.

Код команды: ("T", BFh, 191).

**<Номер реквизита(2)>** - формат двоичный. Обязательный параметр. Указывает номер реквизита, наименование которого необходимо распечатать. Допустимое значение от 1 до 100. На значения, выходящие за данные пределы, ККТ должна возвращать ошибку «неверный формат» (13h). Наименования реквизитов программируются (см. Таблица 15, Ряд 1-100, Поле 1).

**<Печатаемые символы (X)>** – символы в кодовой странице 866 MS DOS.

X от 0 до XX символов. XX – максимально допустимое количество символов в строке для конкретной ККТ (см. Таблица 2 Ряд 1 Поле 55).

При оформлении чека с оплатой платежной картой в поле <Номер реквизита> задается текстовая строка 40 символов в кодовой странице 866 MS DOS где,

**<Номер реквизита(1-20)>** – номер платежной карты (20 символов),

**<Номер реквизита(21-28)>** – код авторизации (8 символов),

**<Номер реквизита(29-40)>** – номер ссылки (12 символов).

Данная команда выполняется только из режима регистрации при открытом регистрационном документе (продажа, возврат продажи, покупка, возврат покупки).

## 2.59 Отрезка

Команда: «u»  
Ответ: «U»<Код ошибки(1)><0>  
Код команды («u», 75h, 117)

## 2.60 Демонстрационный прогон

Команда: «B»  
Ответ: «U»<Код ошибки(1)><0>  
Код команды («B», 82h, 130)

После получения команды на чековой ленте выполняется демонстрационная печать.

## 2.61 Инициализация таблиц начальными значениями

Команда: «q»  
Ответ: «U»<Код ошибки(1)><0>  
Код команды («q», 71h, 113)

Команда устанавливает значения всех полей всех рядов всех таблиц равными значениям по умолчанию.

Команда может быть выполнена при закрытой смене и только при установленном технологическом джампере на контакты вилки ХР2 в плате блока управления (установку джампера см. в Руководстве по техническому обслуживанию и ремонту РЮИБ.466453.622 Д17).

## 2.62 Общее гашение

Команда: «w»  
Ответ: «U»<Код ошибки(1)><0>  
Код команды («w», 77h, 119)

Команда может быть выполнена при установленном технологическом джампере на контакты вилки ХР2 в плате блока управления (см. п.п. 2.62). Команда производит отчет с гашением и обнуляет все регистры, включая регистр несбрасываемых общих накоплений.

## 2.63 Аварийный отчет по фискальной памяти

Команда: «`»  
Ответ: «U»<Код ошибки(1)><0>  
Код команды («`», 60h, 96)

Команда может быть выполнена при установленном технологическом джампере на контакты вилки ХР2 в плате блока управления (см. п.п. 2.62).

При выполнении команды на чековой ленте печатается полный отчет по фискальной памяти.

## 2.65 Коды ошибок

Значения кодов ошибок приведены в таблице 9

Таблица 9

Код		Описание
DEC	HEX	
0	00h	Ошибок нет
8	08h	Неверная цена (сумма)
10	0Ah	Неверное количество
11	0Bh	Переполнение счетчика наличности
12	0Ch	Невозможно сторно последней операции
13	0Dh	Сторно по коду невозможно (в чеке зарегистрировано меньшее количество товаров с указанным кодом)
14	0Eh	Невозможен повтор последней операции
15	0Fh	Повторная скидка на операцию невозможна
16	10h	Скидка/надбавка на предыдущую операцию невозможна
17	11h	Неверный код товара
18	12h	(зарезервировано)
19	13h	Неверный формат
20	14h	Неверная длина
21	15h	ПТК заблокирован в режиме ввода даты
22	16h	Требуется подтверждение ввода даты
24	18h	Нет больше данных для передачи ПО ПТК
25	19h	Нет подтверждения или отмены продажи
26	1Ah	Отчет с гашением прерван. Вход в режим невозможен
27	1Bh	Отключение контроля наличности невозможно (не настроены необходимые типы оплаты).
30	1Eh	Вход в режим заблокирован
31	1Fh	Проверьте дату и время
32	20h	Дата и время в ПТК меньше чем в ЭКЛЗ
33	21h	Смена открыта, архив ЭКЛЗ не закрыт
61	3Dh	(зарезервировано)
62	3Eh	(зарезервировано)
63	3Fh	Переполнение буфера чека
64	40h	Недостаточное количество товара
65	41h	Сторнируемое количество больше проданного
66	42h	(зарезервировано)
67	43h	Данный товар не продавался в чеке, сторно невозможно
70	46h	Неверная команда от ПТК
102	66h	Команда не реализуется в данном режиме ПТК
103	67h	Нет бумаги
104	68h	Нет связи с принтером чеков
105	69h	Механическая ошибка печатающего устройства
108	6Ch	Неверный номер регистра
109	6Dh	Недопустимое целевое устройство

Продолжение таблицы 9

Код		Описание
DEC	HEX	
110	6Eh	(зарезервировано)
111	6Fh	(зарезервировано)
112	70h	Сумма сторно больше, чем было получено данным типом оплаты
113	71h	Сумма не наличных платежей превышает сумму чека
114	72h	Сумма платежей меньше суммы чека
115	73h	Накопление меньше суммы возврата или аннулирования
117	75h	Переполнение суммы платежей
118	76h	(зарезервировано)
122	7Ah	Данная модель ПТК не может выполнить команду
123	7Bh	Неверная величина скидки / надбавки
124	7Ch	Операция после скидки / надбавки невозможна
125	7Dh	Неверная секция
126	7Eh	Неверный вид оплаты
127	7Fh	Переполнение при умножении
128	80h	Операция запрещена в таблице настроек
129	81h	Переполнение итога чека
130	82h	Открыт чек аннулирования – операция невозможна
132	84h	Переполнение буфера печати
134	86h	Вносимая клиентом сумма меньше суммы чека
135	87h	Открыт чек возврата – операция невозможна
136	88h	Смена превысила 24 часа
137	89h	Открыт чек продажи – операция невозможна
138	8Ah	Переполнение ФП
140	8Ch	Неверный пароль
141	8Dh	(зарезервировано)
142	8Eh	(зарезервировано)
143	8Fh	Обнуленная касса (повторное гашение невозможно)
145	91h	Неверный номер таблицы
146	92h	Неверный номер ряда
147	93h	Неверный номер поля
148	94h	Неверная дата
149	95h	Неверное время
150	96h	Сумма чека по секции меньше суммы сторно
151	97h	Подсчет суммы сдачи невозможен
152	98h	В ПТК нет денег для выплаты
154	9Ah	Чек закрыт – операция невозможна
155	9Bh	Чек открыт – операция невозможна
156	9Ch	Необходимо выполнить гашение
157	9Dh	ПТК заблокирован, ждет ввода пароля налогового инспектора

Продолжение таблицы 9

Код		Описание
DEC	HEX	
158	9Eh	Заводской номер уже задан
159	9Fh	Количество перерегистраций не может быть более 5
160	A0h	Ошибка ФП
162	A2h	Неверная смена
163	A3h	Неверный тип отчета
164	A4h	Недопустимый пароль
165	A5h	Недопустимый заводской номер ПТК
166	A6h	Недопустимый РНМ
167	A7h	Недопустимый ИНН
168	A8h	ПТК не фискализирован
169	A9h	Не задан заводской номер
170	AAh	Нет отчетов
171	ABh	Режим не активизирован
174	AЕh	(зарезервировано)
176	B0h	Требуется выполнение общего гашения
177	B1h	Команда не разрешена введенными кодами защиты ПТК
178	B2h	Невозможна отмена скидки/надбавки
179	B3h	Невозможно закрыть чек данным типом оплаты
180	B4h	(зарезервировано)
181	B5h	(зарезервировано)
182	B6h	(зарезервировано)
183	B7h	(зарезервировано)
184	B8h	(зарезервировано)
186	BAh	Ошибка обмена с фискальным модулем
190	Beh	Проведите тех. обслуживание
200	C8h	(зарезервировано)
201	C9h	Нет связи с внешним устройством
202	CAh	(зарезервировано)
203*	CBh	(зарезервировано)
204*	CCh	(зарезервировано)
205	CDh	Неверный делитель
206	CEh	(зарезервировано)
207	CFh	В ПТК произведено 50 активизаций
208	D0h	Активизация данной ЭКЛЗ в составе данного ПТК невозможна
209	D1h	Перегрев головки принтера
210	D2h	Ошибка на уровне интерфейса I <sup>2</sup> C
211	D3h	Ошибка формата передачи ЭКЛЗ
212	D4h	Неверное состояние ЭКЛЗ
213	D5h	Неисправимая ошибка ЭКЛЗ
214	D6h	Авария крипто-процессора

Продолжение таблицы 9

Код		Описание
DEC	HEX	
215	D7h	Исчерпан временной ресурс ЭКЛЗ
216	D8h	ЭКЛЗ переполнена
217	D9h	Неверная дата или время
218	DAh	В ЭКЛЗ нет запрошенных данных
219	DBh	Переполнение ЭКЛЗ (итог чека)
225	E2h	Неверный номер ЭКЛЗ

## Приложение 1

### Системные таблицы ПТК

**Внимание!** Если в таблицы настроек ПТК внести значение, отличное от перечисленных в данном протоколе (но удовлетворяющее по размерности, по типу значения и т.д.), то в различных случаях ПТК будет реагировать по-разному. В некоторых случаях ПТК воспринимает подобную настройку как значение по умолчанию для данного поля. В иных случаях ПТК анализирует только первый бит внесенного значения («ноль / не ноль»). В любом случае, при настройке ПТК следует придерживаться описанных в протоколе значений.

«Размер» указан как размер данных, передаваемых при программировании соответствующей таблицы.

BСD– двоично-десятичное число.

CHAR – символ в кодировке MS DOS 866.

DEF: – значение по умолчанию.

Таблица 1

Не используется – зарезервирована.

Таблица 2 «Тип и режимы кассы»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
	1	Номер ПТК в магазине	1 BCD	1-99; DEF: 1
	2	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	3	Разрешение вида оплаты 2 (КРЕДИТОМ)	1 BCD	0 - запрещено 1 - тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 - тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	4	Разрешение вида оплаты 3 (ТАРОЙ)	1 BCD	0 - запрещено 1 - тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 - тип оплаты разрешен, контроль наличности можно отключать DEF: 2
	5	Разрешение вида оплаты 4 (ПЛАТЕЖНОЙ КАРТОЙ)	1 BCD	0 - запрещено 1 - тип оплаты разрешен, контроль наличности отключать нельзя 2 - тип оплаты разрешен,



			контроль наличности можно отключать DEF: 2
6	Удвоение картинки по вертикали	1 BCD	0 – картинка нормальная 1 – картинка удвоенная DEF: 0
7	Количество строк пропуска до заго- ловка	1 BCD	DEF: 0
8	Режим работы ПТК	1 BCD	0 - для торговли DEF: 0
9	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
10	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
11	Тип налога	1 BCD	0 - запрещено 1 - налог на весь чек 2 - налог на каждую про- дажу 3 - налог на чек без печат- ти суммы налога 4 - налог на позицию без печати суммы налога DEF: 0
12	Зарезервировано	1 BCD	
13	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
14	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
15	Печать названия секции	1 BCD	0 –запрещено 1 – разрешено на ЧЛ DEF: 0
16	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
17	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 5
18	Зарезервировано	1 BCD	
19	Яркость печати на чековой ленте	1 BCD	1 – минимальная ... 8 – максимальная DEF: 5.
20	Работа с денежным ящиком	1 BCD	0 – при закрытии чека денежный ящик откры- ваться не будет 1 - при закрытии чека де- нежный ящик будет от- крываться DEF: 1
21	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
			DEF: 0

22	Гашение наличности	1 BCD	0 – не гасить 1 - гасить
23	Пароль доступа	2 BCD	0000 - 9999 DEF: 0000
24	Зарезервировано	1 BCD	
25	Высота итоговой суммы чека	1 BCD	Битовое поле: 0-й бит: двойная высота на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 1-й бит: 0; 2-й бит: двойная ширина на ЧЛ, 0 – нет, 1 – да; 3-й бит: 0; DEF: 5
26	Печатать имена кассиров	1 BCD	0 –запрещено 1 – разрешено на ЧЛ DEF: 0
28	Обнулять счетчик чеков при закрытии смены	1 BCD	0 – не обнулять 1 - обнулять DEF: 0
29	Печатать название чека продажи	1 BCD	0 –запрещено 1 – разрешено на ЧЛ DEF: 0
30	Зарезервировано		
31	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 2
34	Шрифт чековой ленты	1 BCD	1 – нормальный 3 - узкий 2 – сжатый 4 - мелкий DEF: 1
32	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
33	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
35	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 3
36	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
37	Ширина чековой ленты	1 BCD	0 – 80 мм. 1 – 57 мм. DEF: 0
38	Дисплей покупателя	1 BCD	0 – подключен 1 - отключен DEF: 0
39	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
40	Печать чека	1 BCD	0 – построчная 1 – из буфера печати DEF: 0
42	Зарезервировано	1BCD	DEF:0
43	Печатать документ открытия смены	1 BCD	0 –запрещено 1 – разрешено на ЧЛ

				DEF: 1
	44	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	45	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	46	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	47	Печать N карты	1 BCD	DEF: 0 1 - печатать
	48	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 1
	50	Зарезервировано	1 BCD	DEF: 0
	51	Печать текста командой «Печать строки»	1 BCD	DEF:1
	55	Количество символов в строке	1BCD	DEF:40 40, 48

Таблица 3 «Пароли операторов (кассиров) и администраторов»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1 .. 28	1	Пароли операторов (соответственно с 1 по 28 оператор)	4 BCD	00000000 - 99999999 DEF: для ряда 1: 1, ряда 2: 2, ..., ряда 28: 28
	2	Имя оператора	40 (48) CHAR	DEF: «ОПЕРАТОР xx», xx – номер ряда
29	1	Пароль администратора	4 BCD	00000000 - 99999999; DEF: 29
	2	Имя администратора	40 (48) CHAR	DEF: «АДМИНИСТРАТОР»
30	1	Пароль системного администратора	4 BCD	00000000 - 99999999; DEF: 30
	2	Имя системного администратора	40 (48) CHAR	DEF: «СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР»

Таблица 4 «Параметры скидок и надбавок»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Режим работы скидок	1 BCD	0 - скидки запрещены 1 - разрешены скидки на весь чек 2 - разрешены скидки на позицию 3 - разрешены все скидки DEF: 3
1	2	Зарезервировано	3 BCD	DEF: 0

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
2	1	Режим работы надбавок	1 BCD	0 - надбавки запрещены 1 - разрешены надбавки на весь чек 2 - разрешены надбавки на позицию 3 - разрешены все надбавки DEF: 3
2	2	Зарезервировано	3 BCD	DEF: 0

Таблица 5

Таблица не используется (зарезервирована).

Таблица 6 «Текст в чеке»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1.. 20	1	Запрограммированное значение строки клише или рекламного текста	40 (48) CHAR	DEF: ряд 1: ФЕЛИКС-80К  ряд 10: * СПАСИБО! *

Примечание - ряд 1- 10 - начало чека, ряд 11 – 20 - окончание чека.

Таблица 7 «Наименования секций»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1-16	1	Запрограммированное наименование секции	40 (48) CHAR	ряд 1: СЕКЦИЯ 01 ряд 2: СЕКЦИЯ 02 ... ряд 16: СЕКЦИЯ 16

Таблица 8 «Налоговые ставки»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1-16	1	Запрограммированная величина налога (измеряется в сотых долях одного процента)	2 BCD	00,00 - 99,99 DEF: 0,00

Таблица 9 «Наименования реквизитов»

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
1	1	Запрограммированное наименование реквизита 1	25 CHAR	DEF: Наименование товара:
2	1	Запрограммированное наименование реквизита 2	25 CHAR	DEF: Наименование документа:
3	1	Запрограммированное наименование реквизита 3	25 CHAR	DEF: Наименование услуги:
4	1	Запрограммированное наименование реквизита 4	25 CHAR	DEF: Комиссия:
5	1	Запрограммированное наименование реквизита 5	25 CHAR	DEF: Вид билета:
6	1	Запрограммированное наименование реквизита 6	25 CHAR	DEF: Вид услуги:
7	1	Запрограммированное наименование реквизита 7	25 CHAR	DEF: Номер платежной карты:
8	1	Запрограммированное наименование реквизита 8	25 CHAR	DEF: Тип платежной карты:
9	1	Запрограммированное наименование реквизита 9	25 CHAR	DEF: Наименование операции:
10	1	Запрограммированное наименование реквизита 10	25 CHAR	DEF: Номер операции:
11	1	Запрограммированное наименование реквизита 11	25 CHAR	DEF: Номер счета:
12	1	Запрограммированное наименование реквизита 12	25 CHAR	DEF: Адрес:
13	1	Запрограммированное наименование реквизита 13	25 CHAR	DEF: Кредитная организация:
14	1	Запрограммированное наименование реквизита 14	25 CHAR	DEF: БИК:
15	1	Запрограммированное наименование реквизита 15	25 CHAR	DEF: Номер и дата договора:
16	1	Запрограммированное наименование реквизита 16	25 CHAR	DEF: Контактный телефон:
17	1	Запрограммированное наименование реквизита 17	25 CHAR	DEF: Название организации:
18	1	Запрограммированное наименование реквизита 18	25 CHAR	DEF: ИНН:
19	1	Запрограммированное наименование реквизита 19	25 CHAR	DEF: Идентификатор оператора:
20	1	Запрограммированное наименование реквизита 20	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:
21	1	Запрограммированное наименование реквизита 21	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:
22	1	Запрограммированное наименование реквизита 22	25 CHAR	DEF: Номер столика:
23	1	Запрограммированное наименование реквизита 23	25 CHAR	DEF: Номер комнаты:
24	1	Запрограммированное наименование реквизита 24	25 CHAR	DEF: Номер места:
25	1	Запрограммированное наименование реквизита 25	25 CHAR	DEF: Код учетной единицы:
26	1	Запрограммированное наименование реквизита 26	25 CHAR	DEF: Характеристики товара:
27	1	Запрограммированное наименование реквизита 27	25 CHAR	DEF: Характеристики платежа:
28	1	Запрограммированное наименование реквизита 28	25 CHAR	DEF: Тип:

Ряд	Поле	Назначение	Размер	Возможные значения
29	1	Запрограммированное наименование реквизита 29	25 CHAR	DEF: Номер:
30	1	Запрограммированное наименование реквизита 30	25 CHAR	DEF: Категория:
31	1	Запрограммированное наименование реквизита 31	25 CHAR	DEF: Номер сессии:
32	1	Запрограммированное наименование реквизита 32	25 CHAR	DEF: Хар-ки почт отправления:
33	1	Запрограммированное наименование реквизита 33	25 CHAR	DEF: Адрес отправителя:
34	1	Запрограммированное наименование реквизита 34	25 CHAR	DEF: Адрес получателя:
35	1	Запрограммированное наименование реквизита 35	25 CHAR	DEF: Сумма перевода:
36	1	Запрограммированное наименование реквизита 36	25 CHAR	DEF: Число слов в телеграмме:
37	1	Запрограммированное наименование реквизита 37	25 CHAR	DEF: Сумма таксы:
38	1	Запрограммированное наименование реквизита 38	25 CHAR	DEF: Сумма сборов:
39	1	Запрограммированное наименование реквизита 39	25 CHAR	DEF: Наименование НП:
40	1	Запрограммированное наименование реквизита 40	25 CHAR	DEF: Наименование ГП:
41	1	Запрограммированное наименование реквизита 41	25 CHAR	DEF: Номер ТРК:
42	1	Запрограммированное наименование реквизита 42	25 CHAR	DEF: Номер МРК:
43	1	Запрограммированное наименование реквизита 43	25 CHAR	DEF: Номер ГНК:
44	1	Запрограммированное наименование реквизита 44	25 CHAR	DEF: № наливного устройства:
45	1	Запрограммированное наименование реквизита 45	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:
...		...		...
100	1	Запрограммированное наименование реквизита 100	25 CHAR	DEF: Дополнительный реквизит:

**Примечание:** наименование реквизита обязательно должно заканчиваться нулевым байтом (00h)

