

КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ ТЕХНИКА

Инструкция по программированию
«IRAS900K»
«Тактилион-А Ф»
«IRAS-Е Ф»
«IRAS-ЕМ Ф»
«Старт 21 ФА»
«СТАРТ-ТК-Ф»

Страниц 157



14.02.20

Оглавление

1	Введение.....	5
2	Интерфейс между ККТ и компьютером.....	6
2.1	Описание интерфейса.....	6
2.2	Команды от компьютера.....	7
2.3	Ответы от ККТ.....	8
2.4	Типы полей данных.....	9
2.4.1	Описание типов полей.....	9
2.4.2	Строковое поле.....	10
2.4.3	Денежное поле.....	10
2.4.4	Числовое поле.....	10
2.4.5	Шестнадцатеричное поле.....	10
2.4.6	Поле даты.....	11
2.4.7	Поле времени.....	11
2.4.8	Байтовое поле.....	11
2.4.9	Поле двойного слова.....	11
3	Стандартные поля.....	12
3.1	Постоянный статус ККТ.....	12
3.2	Текущий статус ККТ.....	12
3.3	Результат выполнения команды.....	13
3.4	Состояние печатающего устройства.....	16
3.5	Запрос текущего статуса ККТ.....	19
3.5.1	Текущее состояние выполнения команды.....	19
3.5.2	Статус печатающего устройства.....	19
3.5.3	Off-line статус печатающего устройства.....	19
3.5.4	Ошибки печатающего устройства.....	19
3.5.5	Состояние датчиков бумаги 1.....	19
3.5.6	Состояние датчиков бумаги 2.....	19
3.6	Прекращение печати отчёта до его завершения.....	19
4	Список команд.....	20
5	Команды общего назначения.....	22
5.1	Начало сеанса (01).....	22
5.2	Открытие смены (02).....	23
5.3	Информация о свободных ресурсах (03).....	24
5.4	Получение текущих номеров документов (35).....	25
5.5	Получение заводского номера ККТ (96).....	26
5.6	Получение информации о ККТ (97).....	27
5.7	Изменение сферы применения ККТ (48).....	28
5.8	Печать заголовка чека (1D).....	29
5.9	Построение PDF417 (1E).....	30
5.10	Печать PDF417 (1F).....	31
5.11	Построение QR-кода (1E).....	32
5.12	Печать QR-кода (1F).....	34
5.13	Сертификация ККТ (92).....	35
6	Функции РПКУ.....	36
6.1	Описание РПКУ.....	36
6.2	Запрос параметров РПКУ (49).....	36
6.3	Печать РПКУ (84).....	37
6.4	Стирание РПКУ (85).....	38
6.5	Дамп РПКУ (86).....	39
6.6	Отчёт из РПКУ по времени (7D).....	40
6.7	Отчёт из РПКУ по номерам документов (7E).....	41
6.8	Документ по номеру из РПКУ (7F).....	42
6.9	Печать "Отчёта закрытия смены" из РПКУ (7C).....	43
7	Регистрация (Перерегистрация) (04).....	44

7.1	Регистрация (Перерегистрация) (04) (для ФФД 1.05).....	44
7.2	Регистрация (Перерегистрация) (04) (для ФФД 1.1).....	47
8	Функции ФН.....	51
8.1	Закрытие ФН (8D).....	51
8.2	Итоги регистрации (8F).....	52
8.3	Запрос параметров регистрации (88).....	54
8.4	Документ по номеру из ФН (8В).....	55
8.5	Запрос квитанции ОФД из ФН (3А).....	59
8.6	Запрос количества неподтверждённых фискальных документов (39).....	61
8.7	Отчёт о текущем состоянии расчётов (3В).....	62
8.8	Кассовый чек коррекции (3С) (только для ФФД 1.05).....	63
9	Работа с чековой лентой.....	65
9.1	Порядок формирования документа на чековой ленте.....	65
9.2	Начало формирования кассового чека на чековой ленте (10).....	67
9.3	Оформление позиции товара/услуги (11).....	69
9.4	Печать штрих-кода (1А).....	73
9.5	Итог по чеку (12).....	75
9.6	Расчёт (13).....	76
9.7	Закрытие документа (14).....	78
9.8	Скидка/Наценка (15).....	79
9.9	Подитог (16).....	81
9.10	Аннулирование (17).....	82
9.11	Налоговая ставка (1В).....	83
9.12	Строка комментария (1С).....	85
9.13	Добавление TLV структуры в фиксированный чек (6А).....	86
9.14	Управление презентером (6F).....	87
10	Формирование документов.....	88
10.1	Общие положения.....	88
10.2	Печать нефискального произвольного чека (70).....	88
10.3	Отчётные документы (прочие) (50).....	90
10.3.1	Начало формирования отчётного документа на чековой ленте.....	90
10.3.2	Печать строки отчёта на чековой ленте (51).....	91
10.3.3	Печать строк отчёта на чековой ленте (56).....	92
10.3.4	Закрытие отчётного документа на чековой ленте (52).....	93
10.4	Универсальный фискальный документ (73).....	94
10.4.1	Описание команды.....	94
10.4.2	Описание полей, обозначенных "G".....	95
11	Кассовые операции.....	99
11.1	Печать "Отчёта о текущем состоянии" (30).....	99
11.2	Печать "Отчёта закрытия смены" (31).....	100
11.3	Получить электронный отчёт (34).....	101
11.4	Получить электронный отчёт по видам оплат (36).....	103
11.5	Получить электронный отчёт (расширенный) (37).....	104
11.6	Подкрепление (32).....	106
11.7	Инкассация (33).....	107
11.8	Запрос счётчиков документов (3D).....	108
12	Команды работы с ФН.....	110
12.1	Запрос статуса ФН (29).....	110
12.2	Запрос последних ошибок ФН (2А).....	112
12.3	Получить из ФН статус обмена с ОФД (2В).....	113
13	Команды работы с ОФД.....	115
13.1	Включение встроенного УПД (65).....	115
13.2	Получить параметры обмена с ОФД (67).....	116
13.3	Получение адреса проверки чеков (6Е).....	117
13.4	Установка адреса проверки чеков (6D).....	118
13.5	Установить параметры обмена с ОФД (66).....	119
13.6	Настроить параметры ТСР/IP (6В).....	120
13.7	Получить настройки ТСР/IP (6С).....	121
13.8	Функции работы с ОФД.....	122

13.9	Начать чтение документа для ОФД (5А)	122
13.10	Чтение блока документа для ОФД (5В)	123
13.11	Отмена чтения документа для ОФД (5С)	124
13.12	Завершение чтения документа для ОФД (5D)	125
13.13	Сохранить квитанцию от ОФД (5Е)	126
13.14	Установить в ФН статус обмена с ОФД (5F)	127
14	Программирование	128
14.1	Программирование пароля передачи данных (40)	128
14.2	Программирование заголовка документов (41)	129
14.3	Установка времени и даты (42)	130
14.4	Чтение времени и даты (43)	131
14.5	Программирование окончания документов (46)	132
14.6	Программирование видов платежей (4А)	133
14.7	Получение данных о виде платежа (4В)	135
14.8	Программирование параметров документов (4С)	136
14.9	Чтение параметров документа (4D)	139
14.10	Чтение заголовка документа (9А)	140
14.11	Чтение окончания документа (9В)	141
14.12	Программирование заголовка документов (расширенное) (4Е)	142
14.13	Программирование отделов (60)	143
14.14	Получение данных по отделам (61)	144
14.15	Настройка ККТ (94)	145
14.16	Получение данных настройки ККТ (95)	147
14.17	Получение данных о налоговой ставке (59)	148
14.18	Программирование графического заголовка (4F)	149
15	Перечень применяемых реквизитов фискальных документов	150
16	Доступные команды принтера	151
17	Пример расчёта контрольной суммы сообщения на языке Pascal	155
18	Пример команды и ответа	156
19	Пример алгоритма обмена ККТ с ПК	157

1 Введение

Настоящая инструкция содержит описание действий, производимых при программировании контрольно-кассовой техники (далее — ККТ): «IRAS900K», «Тактилион-А Ф», «IRAS-E Ф», «IRAS-EM Ф», «Старт 21 ФА», «СТАРТ-ТК-Ф» работающие по протоколу, соответствующему документу "Форматы фискальных документов, обязательные к использованию" (далее — ФФД), номер версии ФФД 1.05 и ФФД 1.1 (поддерживаемая версия уточняется в описании команд).

Программированию подлежат параметры выполняемых ККТ кассовых операций, форматы документов, характеристики печати и настройки состояния ККТ. С помощью описанных в инструкции команд возможно также получение информации о состоянии, настройках ККТ и различных параметрах её работы.

По всем вопросам, возникающим при стыковке ККТ, следует обращаться:

ООО «НИЛСТАР»

107023 Москва, ул.Большая Семеновская д.45 офис 208

Телефон: +7(495)234-61-73

e-mail kkm@nilstar.ru

2 Интерфейс между ККТ и компьютером

2.1 Описание интерфейса

Связь с компьютером (POS-терминалом) осуществляется по интерфейсу RS-232 с использованием DTR/DSR протокола передачи данных.

Таблица 2.1: Настройка COM порта

Скорость	Скорость зависит от аппарата, смотрите таблицу 2.2 ниже
Контроль четности	Нет
Количество бит	8
Число стоповых бит	1

Таблица 2.2: Таблица скорости обмена аппаратов по интерфейсу RS-232.

«IRAS900K»	57600
«Тактилион-А Ф»	115200
«IRAS-Е Ф»	115200
«IRAS-ЕМ Ф»	115200
«Старт 21 ФА»	9600 ¹
«СТАРТ-ТК-Ф»	9600 ²

Таблица 2.3: Дополнительные особенности аппаратов

Названия аппаратов	Устройство передачи данных (УПД)	Презентер
«IRAS900K»	Нет	Нет
«Тактилион-А Ф»	Нет	Нет
«IRAS-Е Ф»	Нет	Нет
«IRAS-ЕМ Ф»	Нет	Нет
«Старт 21 ФА»	Есть	Есть
«СТАРТ-ТК-Ф»	Есть	Нет

Логически протокол можно назвать Ведущий (Компьютер) / Ведомый (ККТ) (Master/Slave). Компьютер начинает любое взаимодействие, посылая командное сообщение (команду). ККТ всегда посылает ответное сообщение (ответ).

Команды, посылаемые компьютером, и ответы, возвращаемые ККТ, ограничены ASCII управляющими символами - стартовым 02h (STX) и стоповым 03h (ETX). После стопового символа всегда передается символ контроля блока ВСС (сокращенно от английского "Block Check character"). ВСС вычисляется как сумма без учета переполнения всех байтов посылки, включая стартовый и стоповый. ВСС представляет собой 2х-байтное целое число, передаваемое по формату битового поля (раздел [17](#)).

1 Скорость можно менять программно.

2 Скорость можно менять программно.

Команды, посылаемые на ККТ, имеют специальный 4х-значный пароль, предназначенный для ограничения возможности несанкционированной работы с ККТ.

Каждая команда, посылаемая на ККТ, должна иметь специальный отличительный символ в промежутке между 20h и FFh. В ответе на эту команду ККТ передаст тот же самый отличительный байт. У идущих подряд посылок этот номер должен отличаться. Компьютер должен принять ответ на команду, прежде чем посылать следующую. Если отличительный байт ответа не совпадает с отличительным байтом команды, компьютер должен передать команду повторно. Возможный алгоритм обмена ККТ и ПК приведен в разделе [19](#).

Формат сообщений, передаваемых между компьютером и ККТ, имеет вид, приведенный в таблицах ([Таблица 2.4](#), [Таблица 2.5](#)).

Таблица 2.4: Формат запросного сообщения

Байт	Описание
1	Стартовый байт 02h
2..5	Пароль передачи данных
6	Отличительный байт 20h..FFh
7..8	Код сообщения
9	Разделитель между полями 1Ch
10..n-1	Поле данных
n	Разделитель между полями 1Ch
n+1..kn-1	Поле данных
kn	Разделитель между полями 1Ch
kn+1	Стоповый байт 03h
kn+2 .. kn+5	Символ контроля блока (BCC)

Таблица 2.5: Формат ответного сообщения

Байт	Описание
1	Стартовый байт 02h
2	Отличительный байт 20h..FFh
3..4	Код сообщения
5	Разделитель между полями 1Ch
6..n-1	Поле данных
n	Разделитель между полями 1Ch
n+1..kn-1	Поле данных
kn	Разделитель между полями 1Ch
kn+1	Стоповый байт 03h
kn+2 .. kn+5	Символ контроля блока (BCC)

Примеры команды и ответа приведены в разделе [18](#).

2.2 Команды от компьютера

Каждая команда, передаваемая на ККТ, имеет уникальное сочетание значений и количества полей данных. Она состоит из стартового символа, кода сообщения, пароля передачи данных, полей данных, разделенных управляющим символом 1Ch (FS), стопового символа и BCC. При наличии ошибки контрольной суммы в ответе ККТ необходимо выдать 15h (NAK), ответ ККТ будет повторен. Команда выполняется только при разрешенном состоянии DSR. NAK можно посылать, пока не будет получен ответ без ошибки контрольной суммы.

2.3 **Ответы от ККТ**

Каждый ответ от ККТ имеет уникальное сочетание значений и количества полей данных. Он состоит из стартового символа, кода сообщения, полей данных, разделенных управляющим символом 1Ch, стопового символа и ВСС. При этом первым полем данных всегда передается постоянный статус ККТ, вторым - текущий статус ККТ в виде битовых полей, третьим - результат выполнения команды, четвертым - состояние печатающего устройства. Это фиксированные поля данных в ответе.

Примечание – Если ответ на команду имеет дополнительные поля, то в случае, когда команда выполнена с ошибкой, в ответе возвращается код ошибки, а дополнительные поля не возвращаются.

Отдельные команды могут иметь достаточно большое время выполнения. Отсутствие приёма в течение 40 сек (время печати отчёта "Текущее состояние расчётов" и "Отчёта закрытия смены") рассматривается, как нарушение интерфейса.

Для выяснения состояния ККТ можно использовать команду "[Запрос текущего статуса ККТ](#)" (п. [3.5](#)). Если установлен 3 бит в ответе на "[Текущее состояние выполнения команды](#)" (п. [3.5.1](#)), то нужно послать NAK для повтора ответа от ККТ. Если бит 3 не установлен, можно продолжить ожидание или выдать сообщение об ошибке.

Примечание - В случае обнаружения ККТ ошибки контрольной суммы сообщения или потери байтов в заголовке сообщения (Стартовый байт, Пароль, Отличительный байт, Код сообщения) в ответе на такое сообщение отличительный байт равен 20h (пробел), код сообщения равен 00h.

В зависимости от параметров команды "[Настройка ККТ](#)" (94h) (п. [14.17](#)) ККТ посылает либо краткий (однобайтовый), либо полный ответ.

Краткие ответы на команды ККТ:

Получив команду, ККТ посылает на компьютер следующие краткие ответы:

- ACK (06h) - команда принята правильно и выполняется;
- CAN (18h) - команда принята правильно, но не может быть выполнена;
- NAK (15h) - команда принята неправильно (неверная контрольная сумма).

В случае получения CAN полный ответ о причине ошибки можно получить, послав в ККТ NAK.

2.4 Типы полей данных

2.4.1 Описание типов полей

Поля данных могут быть следующих типов:

- строковое (S);
- денежное (M);
- числовое (N);
- шестнадцатеричное (H);
- дата (D);
- время (T);
- байтовое (B);
- двойное слово (W).

Все поля представляют собой строки, состоящие из ASCII символов в диапазоне от 20h до FFh, завершающиеся символом разделения данных 1Ch.

2.4.2 Строковое поле

Представляет собой строку, печатаемую на ККТ. Дополнительно в строковом поле могут присутствовать команды управления фонтом, исключение составляют те строковые поля, которые передают сумму и количество (в случае передачи в этих полях команды управления фонтом будет возвращена ошибка). Команда начинается с символа "~", далее идет шестнадцатеричное значение в соответствии с командой ESC !. В описании команд (поле "Размер") даны максимальные значения допустимой длины строкового поля. Максимальный размер определяется командой.

Пример - Двойная ширина - "~21Бакалея"

Двойная высота - "Сигареты ~11Salem~01 легкие"

2.4.3 Денежное поле

Используется для представления цен, суммы скидок, подитогов, итоговых сумм и т.п. Строка представляет собой целое или не целое положительное число. Максимальный размер определяется командой.

Пример - 12306-"12306"

123.06-"123.06"

2.4.4 Числовое поле

Используется для передачи количества, процента скидок/наценок и т.п. Практически это разрядная строка, число с возможной десятичной точкой.

Максимальный размер определяется командой.

Пример - 123.06 - "123.06"

2.4.5 Шестнадцатеричное поле

Последовательность двух ASCII символов, представляющих собой один байт. Допустимыми символами для этого поля являются "0"... "9" (ASCII 30h...39h), "A"... "F" (ASCII 41h...46h). Длина поля различается в зависимости от конкретного применения. Каждая пара символов может рассматриваться, как целое число (младшим байтом вперед), так и как цепочка бит (старшим битом вперед).

Пример - Число 27 - "1B"

Число 437 - "B501"

Битовая цепочка 11010101 - "D5"

2.4.6 Поле даты

Применяется для передачи календарных дат. Дата может быть в диапазоне от 01.01.1995 до 31.12.2078 и представляется строкой в формате "день месяц год".

Пример - 01.09.2002 "010902"

25.11.2005 "251105"

2.4.7 Поле времени

Применяется для передачи времени. Время может быть в диапазоне от 00:00 до 23:59 и представляется строкой в формате "часы минуты".

Пример - 00:55 "0055"

2.4.8 Байтовое поле

Применяется для передачи одного байта информации.

2.4.9 Поле двойного слова

Применяется для передачи номеров фискальных документов, фискального признака, а также параметров настройки сети.

3 Стандартные поля

3.1 Постоянный статус ККТ

Битовое поле длиной в 1 байт ([Таблица 3.1](#)).

Таблица 3.1: Постоянный статус ККТ

Бит	Описание	0	1
0	Аппаратная ошибка	Нет	Да
1	Контрольная память в норме	Да	Нет
2	Фискальный накопитель в норме	Да	Нет
3	ККТ зарегистрирована	Нет	Да
4	Фискальный накопитель близок к концу	Нет	Да
5	Фискальный накопитель исчерпан	Нет	Да
6	Количество перерегистраций исчерпано	Нет	Да
7	ККТ присвоен заводской номер	Нет	Да

3.2 Текущий статус ККТ

Битовое поле длиной в 2 байта ([Таблица 3.2](#)) (передается сначала младший, потом старший байт статуса).

Таблица 3.2: Текущий статус ККТ

Бит	Описание	0	1
0-2	Состояние фискального документа	000 - Закрыт 001 - Заголовок 010 - Товар 011 - Итог 100 - Расчёт 101 - Завершение 111 - Отчётный документ	
3	Зарезервировано	0	
4	Необходимо закрыть смену	Нет	Да
5	Команда распознана	Да	Нет
6	Команда выполнена	Да	Нет
7	Зарезервировано	0	
8	Сеанс закрыт	Да	Нет
9	ККТ находится в технологическом режиме	Нет	Да
10	Буфер документа близок к концу	Нет	Да
11	Смена закрыта	Да	Нет
12	УПД подключено к ККТ	Нет	Да
13	УПД работает	Нет	Да
14	Расширенная память контроллера управления (далее - РПКУ) близка к заполнению	Нет	Да
15	РПКУ переполнена	Нет	Да

3.3 Результат выполнения команды

Битовое поле длиной в 2 байта. Младший байт — код ошибки, старший байт — дополнение к коду ошибки (передаётся сначала младший, потом старший). Если команда выполнена полностью, то значение поля равно 0000h. Если специально не оговорено, то значение дополнения к коду ошибки не определено ([Таблица 3.3](#) - [Таблица 3.6](#)).

Таблица 3.3: Коды ошибок выполнения команды

Dec	Hex	Тип	Описание	Дополнительное поле
00	00h		Ошибок нет. Счётчики обновлены	Дополнение к коду ошибки: 01h – счетчики обновлены, но произошла ошибка печати документа
01	01h	N	Неверный формат сообщения	
02	02h	N	Неверный формат поля	Номер поля
03	03h	L	Неверное дата/время. Невозможно установить переданные дату/время	
04	04h	R	Неверная контрольная суммы (BCC)	
05	05h	N	Неверный пароль передачи данных. Пароль по умолчанию "AERF"	
06	06h	N	Ошибка кода команды	
07	07h	L	Необходима команда " Начало сеанса "	
08	08h	R	Время изменилось больше чем на 24 часа	
09	09h	N	Время изменилось больше чем на 24 часа	Номер поля
10	0Ah	N	Превышена максимальная длина сообщения	
11	0Bh	L	Неправильная операция	
12	0Ch	N	Значение поля вне диапазона	Номер поля
13	0Dh	L	При данном состоянии документа эта команда не допустима	
14	0Eh	N	Обязательное строковое поле имеет нулевую длину	Номер поля
15	0Fh	N	Слишком большой результат	
16	10h	L	Переполнение денежного счётчика	Таблица 3.4
17	11h	L	Превышена максимальная длина сообщения	
18	12h	L	Обратная операция невозможна из-за отсутствия прямой	
19	13h	L	Нет столько наличных для выполнения операции	
20	14h	N	Необходимо выполнить сертификацию (ввод заводского номера ККТ)	
21	15h	L	Необходимо выполнить " Отчёт закрытия смены "	
22	16h	P	Таймаут при печати	
23	17h	P	Неисправимая ошибка принтера	
24	18h	P	Принтер не готов к печати	
25	19h	P	Бумага близка к концу	
26	1Ah	L	Необходимо провести регистрацию ККТ	
28	1Ch	N	ККТ уже сертифицирована	
29	1Dh	L / F	Исчерпано число регистраций	
30	1Eh	L	Неверный буфер печати (для команды с кодом 70h)	
31	1Fh	L	Неверное G- поле (для команды с кодом 73h)	Номер G-поля

32	20h	L	Неверный номер типа оплаты	
33	21h	R	Таймаут приёма	
34	22h	R	Ошибка приёма	
35	23h	F	Неверное состояние ККТ	
36	24h	L	Слишком много операций в документе. Необходима команда " Аннулирование "	
37	25h	L	Необходима команда "Открытие смены"	
39	27h	L	Неверный номер вида платежа	
40	28h	P	Неверное состояние принтера	
41	29h	L	Смена уже открыта	
42	2Ah	P	Исчерпан таймаут ожидания подкладного документа	
43	2Bh	L	Неверная дата	
44	2Ch	L	Нет места для добавления отдела/составляющей	
45	2Dh	L	Индекс отдела/составляющей уже существует	
46	2Eh	L	Невозможно удалить отдел, т.к. есть составляющие отдела	
47	2Fh	L	Индекс отдела/составляющей не обнаружен	
50	32h	N	Необходима инициализация фискального накопителя (ФН)	
80	50h	F	Неверное состояние РПКУ	
81	51h	L	Требуется распечатка РПКУ	
82	52h	L	Ошибка РПКУ	
96	60h	L	Ошибка 2D-кода	Таблица 3.5
97	61h	F	Недопустимый тег	
98	62h	F	Отсутствует обязательный тег	
99	63h	F	Индекс налога вне диапазона 0,10,20	
100	64h	F	Неверное контрольное число регистрационного номера ККТ	
101	65h	F	Ошибка формата тега	Номер поля
102	66h	N	Неверный регистрационный номер ФН	
103	67h	L	Отрицательный (ненулевой) ответ от оператора фискальных данных (ОФД)	
104	68h	N	Неверный размер тега	Номер поля
105	69h	N	Параметры команды противоречат друг другу	
106	6Ah	L	Необходимо синхронизировать дату/время ККТ и ПК	
111	6Fh	F	Нет ответа от ФН	
112	70h	F	Общая ошибка ФН	
113	71h	F	Неизвестная команда, неверный формат посылки или неизвестные параметры	
114	72h	F	Неверное состояние ФН	
115	73h	F	Ошибка ФН	
116	74h	F	Ошибка криптографического сопроцессора (КС)	
117	75h	F	Закончен срок эксплуатации ФН	
118	76h	F	Архив ФН переполнен	
119	77h	F	Неверные дата и/или время	
120	78h	F	Нет запрошенных данных	
121	79h	F	Некорректное значение параметров команды	
128	80h	F	Превышение размеров TLV данных	
129	81h	F	Нет транспортного соединения	
130	82h	F	Исчерпан ресурс КС	
132	84h	F	Исчерпан ресурс хранения документов для ОФД	
133	85h	F	Исчерпан ресурс ожидания передачи сообщения в ОФД	

134	86h	F	Продолжительность смены более 24-х часов	
135	87h	F	Неверная разница во времени между 2 операциями	
144	90h	F	Сообщение от ОФД не может быть принято	
145	91h	F	Неверная длина ответа от ФН	

Таблица 3.4: Дополнительная информация для кода ответа "Переполнение денежного счётчика"

Dec	Hex	Содержание дополнительного поля
1	01h	Сумма составляющих не равна общей сумме
2	02h	Сумма по видам оплат не равна общей сумме
160	0A0h	Ошибка умножения
161	0A1h	Ошибка деления
250	0FAh	Переполнение для процента скидки/наценки (превышает 999.99%)
251	0FBh	Переполнение для счётчиков накопления (нарастающий итог)
252	0FCh	Переполнение для суммы наличных в кассе
253	0FDh	Переполнение для дневного денежного счётчика по операциям
254	0FEh	Переполнение для итоговой суммы документа
255	0FFh	Переполнение для суммы операции

Таблица 3.5: Дополнительная информация для кода ответа "Ошибка 2D-кода"

Dec	Hex	Содержание дополнительного поля
1	01h	Длина поля вне диапазона
2	02h	Неверные параметры построения
3	03h	Аппаратная ошибка модуля QR
10	0Ah	2D-код (PDF417 или QR) не создан
11	0Bh	Неверные параметры для печати (размеры PDF417 или QR-кода больше области печати)

Таблица 3.6: Описание типа ошибок

Тип	Действия при получении
F (Fatal)	Прекратить работу с ККТ. Сообщить изготовителю ККТ обстоятельства появления ошибки
H (Host)	Исправить ошибку формирования команды в компьютере
L (Logical)	Изменить параметры команды или выполнить требуемую команду
L / F	Выполнение команды, которая вызвала эту ошибку, возможно только после обращения к изготовителю ККТ. Допускается выполнение не заблокированных команд
P (Printer)	Ошибка не должна возникать. Прекратить работу с ККТ. Сообщить изготовителю ККТ обстоятельства появления ошибки
R (Retry)	Послать команду еще раз

3.4 Состояние печатающего устройства

Битовое поле длиной в 5 байт. Неиспользованные поля в байтах статуса, имеющие фиксированное значение (0/1), являются индикаторами того, что данный байт является байтом состояния печатающего устройства. Несоответствие в фиксированных полях не гарантирует правильности полученного статуса ([Таблица 3.7](#) - [Таблица 3.15](#)).

Таблица 3.7: Состояние печатающего устройства. Байт 1

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Сигнал с денежного ящика = 1 ³	Нет	Да
3	Связь с печатающим устройством установлена	Да	Нет
4	Не используется	1	
5	Не используется	Не определено	
6	Не используется	Не определено	
7	Не используется	0	

Таблица 3.8: Состояние печатающего устройства. Байт 2

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Крышка ККТ открыта	Нет	Да
3	Осуществляется движение бумаги с панели управления	Нет	Да
4	Не используется	1	
5	Печать остановлена из-за конца бумаги	Нет	Да
6	Ошибка	Нет	Да
7	Не используется	0	

3 Бит 2 отражает состояние сигнала денежного ящика (connector pin 3). У различных типов денежных ящиков состояние 1 может означать то, что он открыт, или то, что он закрыт. Для открытия денежного ящика, подключенного к ККТ, необходимо послать команду "Открыть денежный ящик", состоящую из 1 байта - 5h, команда может быть передана в любой момент после проведения команды "Начало сеанса". На команду "Открыть денежный ящик" передача ответного сообщения ККТ не производится. Для определения состояния денежного ящика после команды "Открыть денежный ящик" можно послать команду "Начало сеанса", которая в данном случае только возвращает полное состояние ККТ. Время On и Off импульса открытия денежного ящика программируется командой "Программирование параметров открытия денежного ящика" (п.14.5).

Таблица 3.9: Состояние печатающего устройства. Байт 3

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Механическое повреждение	Нет	Да
3	Повреждение ножа	Нет	Да
4	Не используется	1	
5	Невосстановимая ошибка	Нет	Да
6	Температура печатающей головки в норме	Да	Нет
7	Не используется	0	

Таблица 3.10: Состояние печатающего устройства. Байт 4

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Не используется	0	
3	Чековая лента близка к концу *	Нет	Да
4	Не используется	1	
5	Не используется	0	
6	Чековая лента закончилась	Нет	Да
7	Не используется	0	

Таблица 3.11: Состояние печатающего устройства. Байт 4

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Контрольная лента близка к концу	Нет	Да
3	Чековая лента близка к концу	Нет	Да
4	Не используется	1	
5	Контрольная лента закончилась	Нет	Да
6	Чековая лента закончилась	Нет	Да
7	Не используется	0	

Таблица 3.12: Состояние печатающего устройства. Байт 5

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Не используется	0	
3	Не используется	1	
4	Не используется	1	
5	Не используется	0	
6	Не используется	0	
7	Не используется	0	

Таблица 3.13: Состояние печатающего устройства. Байт 5

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Подкладной документ выбран	Да	Нет
3	Ожидается подкладной документ	Нет	Да
4	Не используется	1	
5	Подкладной документ вставлен	Да	Нет
6	Подкладной документ изъят	Нет	Да
7	Не используется	0	

Таблица 3.14: Состояние печатающего устройства. Байт 5

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Не используется	0	
3	Виртуальный конец ленты (датчик показывает, что бумажная лента закончилась, не печать при этом не останавливается)	Нет	Да
4	Не используется	0	
5	Чек в презентере	Нет	Да
6	Чек печатается	Нет	Да
7	Не используется	0	

Таблица 3.15: Состояние печатающего устройства. Байт 5

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Чек в презентере	Да	Нет
3	Чек изъят	Да	Нет
4	Не используется	1	
5	Не используется	0	
6	Чековая лента близка к концу (датчик близкого окончания ленты 2)	Нет	Да
7	Не используется	0	

3.5 Запрос текущего статуса ККТ

В любой момент времени компьютер, игнорируя состояние DSR, может получить следующую информацию о состоянии ККТ.

3.5.1 Текущее состояние выполнения команды

Команда - DLE "0" (10h,30h). Ответ - [Таблица 3.16](#).

Таблица 3.16: Ответ на команду "Текущее состояние выполнения команды"

Бит	Описание	0	1
0	Не используется	0	
1	Не используется	1	
2	Команда распознана	Не распознана	Распознана
3	Команда выполняется	Нет ответа на последнюю команду	Есть ответ на последнюю команду
4	Не используется	1	
5	Состояние печатающего устройства – ОК	Нет	Да
6	Работа в режиме принтера	Да	Нет
7	Не используется	0	

3.5.2 Статус печатающего устройства

Команда - DLE "1" (10h,31h). Ответ - [Таблица 3.7](#).

3.5.3 Off-line статус печатающего устройства

Команда - DLE "2" (10h,32h). Ответ - [Таблица 3.8](#).

3.5.4 Ошибки печатающего устройства

Команда - DLE "3" (10h,33h). Ответ - [Таблица 3.9](#).

3.5.5 Состояние датчиков бумаги 1

Команда - DLE "4" (10h,34h). Ответ - [Таблица 3.10](#), [Таблица 3.11](#).

3.5.6 Состояние датчиков бумаги 2

Команда - DLE "5" (10h,35h). Ответ - [Таблица 3.12](#) - [Таблица 3.15](#).

3.6 Прекращение печати отчёта до его завершения

В любой момент времени компьютер, игнорируя состояние DSR, может послать команду DLE "6" (10h,36h) для прекращения печати отчёта из РПКУ до его завершения.

4 Список команд

В таблице (Таблица 4.1) представлен список команд ККТ.

Таблица 4.1: Список команд ККТ

N	Код (hex)	Наименование команды
1.	01	Начало сеанса
2.	02	Открытие смены
3.	03	Информация о свободных ресурсах
4.	04	Регистрация (Перерегистрация) ФФД 1.05
5.	04	Регистрация (Перерегистрация) ФФД 1.1
6.	10	Начало формирования кассового чека на чековой ленте
7.	11	Оформление позиции товара/услуги
8.	12	Итог по чеку
9.	13	Расчёт
10.	14	Закрытие документа
11.	15	Скидка/Наценка
12.	16	Подитог
13.	17	Аннулирование
14.	1A	Печать штрих-кода
15.	1B	Налоговая ставка
16.	1C	Строка комментария
17.	1D	Печать заголовка чека
18.	1E	Построение PDF417
19.	1E	Построение QR-кода
20.	1F	Печать PDF417
21.	1F	Печать QR-кода
22.	29	Запрос статуса ФН
23.	2A	Запрос последних ошибок ФН
24.	2B	Получить из ФН статус обмена с ОФД
25.	30	Печать "Отчёта о текущем состоянии"
26.	31	Печать "Отчёта закрытия смены"
27.	32	Подкрепление
28.	33	Инкассация
29.	34	Получить электронный отчёт
30.	35	Получение текущих номеров документов
31.	36	Получить электронный отчёт по видам оплат
32.	37	Получить электронный отчёт (расширенный)
33.	39	Запрос количества неподтверждённых фискальных документов
34.	3A	Запрос квитанции ОФД из ФН
35.	3B	Отчёт о текущем состоянии расчётов
36.	3C	Кассовый чек коррекции ФФД 1.05
37.	3D	Запрос счётчиков документов
38.	40	Программирование пароля передачи данных
39.	41	Программирование заголовка документов
40.	42	Установка времени и даты
41.	43	Чтение времени и даты
42.	46	Программирование окончания документов
43.	48	Изменение сферы применения ККТ
44.	49	Запрос параметров РПКУ
45.	4A	Программирование видов платежей

46.	4B	Получение данных о виде платежа
47.	4C	Программирование параметров документов
48.	4D	Чтение параметров документа
49.	4E	Программирование заголовка документов (расширенное)
50.	4F	Программирование графического заголовка
51.	50	Начало формирования отчётного документа на чековой ленте
52.	51	Печать строки отчёта на чековой ленте
53.	52	Закрытие отчётного документа на чековой ленте
54.	56	Печать строк отчёта на чековой ленте
55.	59	Получение данных о налоговой ставке
56.	5A	Начать чтение документа для ОФД
57.	5B	Чтение блока документа для ОФД
58.	5C	Отмена чтения документа для ОФД
59.	5D	Завершение чтения документа для ОФД
60.	5E	Сохранить квитанцию от ОФД
61.	5F	Установить в ФН статус обмена с ОФД
62.	60	Программирование отделов
63.	61	Получение данных по отделам
64.	65	Включение встроенного УПД
65.	66	Установить параметры обмена с ОФД
66.	67	Получить параметры обмена с ОФД
67.	6A	Добавление TLV структуры в фиксированный чек
68.	6B	Настроить параметры TSP/IP
69.	6C	Получить настройки TSP/IP
70.	6D	Установка адреса проверки чека
71.	6E	Получение адреса проверки чеков
72.	6F	Управление презентером
73.	70	Установка режима принтера
74.	73	Универсальный фискальный документ (чек)
75.	7C	Печать "Отчёта закрытия смены" из РПКУ
76.	7D	Отчёт из РПКУ по времени
77.	7E	Отчёт из РПКУ по номерам документов
78.	7F	Документ по номеру из РПКУ
79.	84	Печать РПКУ
80.	85	Стирание РПКУ
81.	86	Дамп РПКУ
82.	88	Запрос параметров регистрации
83.	8B	Документ по номеру из ФН
84.	8D	Закрытие ФН
85.	8F	Итоги регистрации
86.	92	Сертификация ККТ
87.	94	Настройка ККТ
88.	95	Получение данных настройки ККТ
89.	96	Получение заводского номера ККТ
90.	97	Получение информации о ККТ
91.	9A	Чтение заголовка документа
92.	9B	Чтение окончания документа

5 Команды общего назначения

5.1 Начало сеанса (01) ⁴

Команда "Начало сеанса" ⁵ выполняется независимо от времени и даты, переданных в сообщении ([Таблица 5.1](#), [Таблица 5.2](#)). Если время в сообщении меньше времени последнего сформированного документа, то сформируется ошибка "Ошибочное время", если больше чем на 24 часа со времени завершения последнего документа - "Время изменилось больше чем на 24 часа". Для работы со временем и датой ККТ следует использовать команды "[Чтение времени и даты](#)" (п.14.4) и "[Установка времени и даты](#)" (п.14.3).

Таблица 5.1: Команда "Начало сеанса"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"01"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"190417"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"0935"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	BCC		4	"D204"

Таблица 5.2: Ответ на команду "Начало сеанса"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"01"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"C105"

4 Команда оставлена для совместимости с более ранними моделями ККТ.

5 Если не установлен флаг "Не требуется команда "Начало сеанса" (описано в п.14.10 "[Программирование параметров документов](#)"), команда обязательно должна быть выполнена первой после включения питания ККТ, в противном случае в ответе на любую команду будет возвращена ошибка "Необходима команда "Начало сеанса".

5.2 Открытие смены (02)

Команда открывает очередную смену на ККТ ([Таблица 5.3](#), [Таблица 5.4](#)). Если смена уже открыта, то команда возвращает ошибку с кодом 29h. После выполнения команды на чековой ленте печатается "Отчёт об открытии смены". Текстовые сообщения в отчёте (например, реквизиты смены) можно разбить на строки символом "|" (7Ch).

Таблица 5.3: Команда "Открытие смены"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"02"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Дата	D	6	"190417"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Время	T	4	"0900"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Кассир и ИНН кассира ⁶	S	0	"Иванова Н.Н. 780000000001"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Зарезервировано * ⁷	S	250	
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Зарезервировано *	S	250	
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Реквизиты смены	S	250	"Открытие смены N1"
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	BCC		4	"FE0F"

Таблица 5.4: Ответ на команду "Открытие смены"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"02"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"6705"

6 В поле 10 реквизиты для кассира задаются с разделением символом "|" (7Ch), при этом оба реквизита передаются в ФН, но в "Отчёте об открытии смены" реквизит "ИНН кассира" не печатается.

7 Поля, помеченные символом "*", оставлены как резерв для совместимости с моделями ККТ, работающими по протоколу, соответствующему номеру версии ФФД 1.0.

5.3 Информация о свободных ресурсах (03)

Данная команда ([Таблица 5.5](#), [Таблица 5.6](#)) запрашивает информацию о количестве оставшихся перерегистраций ФН и о состоянии смены (открыта/закрыта).⁸

Таблица 5.5: Команда "Информация о свободных ресурсах"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"T"(20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"03"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1033"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"A104"

Таблица 5.6: Ответ на команду "Информация о свободных ресурсах"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"T" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"03"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Осталось перерегистраций ФН	H	2	"0C"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Зарезервировано	H	4	"0000"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Номер последнего отчёта закрытия смены	H	4	
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Дата открытия смены	D	6	"000000" - если смена закрыта
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Время открытия смены	T	4	"0000" - если смена закрыта
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Стоповый байт		1	03h
24	ВСС		4	"DF06"

⁸ Документ с информацией о свободных ресурсах печатается на чековой ленте, если не установлен соответствующий флаг (описано в [п.14.10 "Программирование параметров документов"](#)).

5.4 Получение текущих номеров документов (35)

Команда запрашивает значения последних номеров документов (сквозного номера документов, номера кассового чека и подкладного документа).

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.7](#), [Таблица 5.8](#)).

Таблица 5.7: Команда "Получение текущих номеров документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"35"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"D828"

Таблица 5.8: Ответ на команду "Получение текущих номеров документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"35"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Сквозной номер последнего документа	H	4	"02AB"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Номер последнего кассового чека	H	4	"0000"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Зарезервировано	H	4	"0000"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Стоповый байт		1	03h
20	BCC		4	"1E05"

5.5 Получение заводского номера ККТ (96)

Команда запрашивает значение заводского номера ККТ.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.9](#), [Таблица 5.10](#)).

Таблица 5.9: Команда "Получение заводского номера ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"96"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"D828"

Таблица 5.10: Ответ на команду "Получение заводского номера ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"96"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Заводской номер ККТ	S	10	"XXXXXXXXXXXX"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	ВСС		4	"1E05"

5.6 Получение информации о ККТ (97)

Команда запрашивает текущую информацию о ККТ (наименование модели ККТ, версия программного обеспечения, заводской и регистрационный номер ККТ и др.).

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.11](#), [Таблица 5.12](#)).

Таблица 5.11: Команда "Получение информации о ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"97"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"D828"

Таблица 5.12: Ответ на команду "Получение информации о ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"97"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Наименование модели ККТ	S	16	Например, "ИРАС 900К"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Версия программного обеспечения	S	16	"XXXXXXXXXXXXXXXXXX"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Заводской номер ККТ	S	10	"XXXXXXXXXX"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Регистрационный номер ККТ	S	20	"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	ИНН	S	12	"XXXXXXXXXX"
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Номер сборки ПО	S	7	"XXXXXXX"
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Заводской номер ФН	S	16	"XXXXXXXXXXXXXXXXXX"
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Стоповый байт		1	03h
28	ВСС		4	"1E05"

5.7 Изменение сферы применения ККТ (48)

Команда позволяет изменить сферу применения ККТ после того, как она была установлена при выполнении команды "Регистрация/Перерегистрация".

Команда выполняется только при закрытой смене.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.13](#), [Таблица 5.14](#)).

Таблица 5.13: Команда "Изменение сферы применения ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"48"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Сфера применения ККТ	H	2	"00" – торговля, "01" – услуги, "02" – отели, "03" – рестораны, "04" – топливо
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Наименование оператора	S	20	"Кассир", "Оператор", "Администратор" и т.д.
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"D828"

Таблица 5.14: Ответ на команду "Изменение сферы применения ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"48"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

5.8 Печать заголовка чека (1D)

Команда печатает заголовок чека.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.15](#), [Таблица 5.16](#))

Таблица 5.15: Команда «Печать заголовка чека»

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"+" (20h..FFh)
4	Код сообщения		2	"1D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"DF01"

Таблица 5.16: Ответ на команду «Печать заголовка чека»

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"+" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1d"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"1C05"

5.9 Построение PDF417 (1E)

Команда позволяет построить образ PDF417.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.17](#), [Таблица 5.18](#)).

Таблица 5.17: Команда "Построение PDF417"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"1E"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Опции построения	H	2	Бит: "00" – соотношение сторон, "01" – фиксированный размер, "02" – фиксированное число столбцов, "03" – фиксированное число строк, "04" – исп. контроль ошибок, "06" – RAW кодировка, "07" – инверсия картинки
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Число столбцов	H	2	"06"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Соотношение сторон	M	10	"0.5"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Текстовая строка	S	1010	"Текстовая строка"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	ВСС		4	"D828"

Таблица 5.18: Ответ на команду "Построение PDF417"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1e"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

5.10 Печать PDF417 (1F)

Команда позволяет напечатать PDF417.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.19](#), [Таблица 5.20](#)).

Таблица 5.19: Команда "Печать PDF417"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ж" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"1F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Размер одного квадрата QR-кода по ширине (в точках печати принтера)	H	2	"01"-"04"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Размер одного квадрата QR-кода по высоте (в точках печати принтера)	H	2	"01"-"05"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Выравнивание	H	2	"00"-"02"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	ВСС		4	"9408"

Таблица 5.20: Ответ на команду "Печать PDF417"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

5.11 Построение QR-кода (1E)

Команда позволяет построить образ QR-кода. Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.21](#), [Таблица 5.22](#)).

Таблица 5.21: Команда "Построение QR-кода"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ж" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"1E"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Параметры кода, биты: 0,1 – уровень безопасности: 00 – 0, 01 – 1, 10 – 2, 11 – 3; 2 – строчные (прописные): 0 – нет, 1 – да; 3 – MQR: 0 – нет, 1 – да; 4 – не используется, 0; 5 – UTF8 (для кириллицы) 0 – нет, 1 – да	0	2	"00" Пример: "20". Разложим на биты: уровень безопасности – 0 строчные – 0 (нет) MQR – 0 (нет) UTF8 – 1 (да) 100000 – 20 (hex)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Версия кода (1-18 (дес)) Чем выше версия кода, тем крупнее код	0	2	"01" (01-12hex)
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Не используется	0	1	"0"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Значение кода	0	0	"QR: http://www.nilstar.ru/ " Внимание – первые 3 символа для QR-кода должны быть "QR:". Для кириллицы максимально 300 символов. Для латиницы – 600 символов. Цифры – до 700 символов
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	BCC		4	"9408"

Таблица 5.22: Ответ на команду "Построение QR-кода"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1e"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch

9	Результат выполнения команды	Н	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	Н	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

5.12 Печать QR-кода (1F)

Команда позволяет напечатать QR-код.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.23](#), [Таблица 5.24](#)).

Таблица 5.23: Команда "Печать QR-кода"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ж" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"1F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Размер одного квадрата QR-кода по ширине (в точках печати принтера)	H	2	"01"-"04"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Размер одного квадрата QR-кода по высоте (в точках печати принтера)	H	2	"01"-"05"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Выравнивание	H	2	"00"-"02"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	ВСС		4	"9408"

Таблица 5.24: Ответ на команду "Печать QR-кода"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

5.13 Сертификация ККТ (92)

Команда позволяет ввести заводской номер ККТ в память фискального контроллера.

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 5.25](#), [Таблица 5.26](#)).

Таблица 5.25: Команда "Сертификация ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"92"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Заводской номер ККТ	S	10	"XXXXXXXXXX"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"D828"

Таблица 5.26: Ответ на команду "Сертификация ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"97"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	Например, "161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	Разделитель между полями		1	1Ch

6 Функции РПКУ

6.1 Описание РПКУ

В ККТ реализованы функции расширенной памяти контроллера управления, входящего в состав контроллера фискального, которая является аналогом бумажной контрольной ленты.

Расширенная память контроллера управления (далее - РПКУ) фиксирует всю информацию, которая была напечатана на чековой ленте за смену для дальнейшей обработки (печать всей контрольной ленты, почасового отчёта, отчёта по номерам, документа по номеру, "Отчёта закрытия смены" из РПКУ с указанным номером смены) ([Таблица 6.1](#) - [Таблица 6.16](#)).

6.2 Запрос параметров РПКУ (49)

Формат команды и ответа приведен ниже.

Таблица 6.1: Команда "Запрос параметров РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"49"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"D828"

Таблица 6.2: Ответ на команду "Запрос параметров РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"49"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Общее количество страниц	N	до 5	"65536"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Число отказавших блоков	H	4	"0100"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Номер текущей страницы	H	4	"0612"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Стоповый байт		1	03h
20	ВСС		4	"1E05"

6.3 Печать РПКУ (84)

Команда выполняет печать РПКУ на чековую ленту.

Таблица 6.3: Команда "Печать РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"84"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер смены	H	4	"1600" (смена номер 22) ⁹
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	ВСС		4	"D828"

Таблица 6.4: Ответ на команду "Печать РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"84"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

⁹ Параметр "Номер смены" (с разделителем) может отсутствовать, в этом случае на печать выводится информация по текущей смене.

6.4 Стирание РПКУ (85)

Команда выполняет стирание РПКУ (только при условии, что смена закрыта). Если печать РПКУ не была выполнена, то на первую команду будет возвращена ошибка "Требуется распечатка РПКУ" (код 51h). В этом случае для стирания команду нужно повторить.

Таблица 6.5: Команда "Стирание РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"85"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"D828"

Таблица 6.6: Ответ на команду "Стирание РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"85"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

6.5 Дамп РПКУ (86)

Команда возвращает дамп страницы РПКУ по номеру страницы.

Таблица 6.7: Команда "Дамп РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"86"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер страницы РПКУ	H	4	"0200"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	ВСС		4	"D828"

Таблица 6.8: Ответ на команду "Дамп РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"86"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A"(п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Дамп	H	1056	"30303030303030..."
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	ВСС		4	"1E05"

6.6 Отчёт из РПКУ по времени (7D)

После выполнения команды "Отчёт из РПКУ по времени" происходит оформление отчёта из РПКУ за указанный в команде период на чековой ленте.

Если дата не указана, в её качестве принимается текущая дата.

Таблица 6.9: Команда "Отчёт из РПКУ по времени"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ц" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"7D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Начальное время области отчётов	T	4	"0900"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Конечное время области отчётов	T	4	"2000"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Дата	D	6	"010616"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	ВСС		4	"2F0A"

Таблица 6.10: Ответ на команду "Отчёт из РПКУ по времени"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ц" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"7D"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"B505"

6.7 Отчёт из РПКУ по номерам документов (7E)

После выполнения команды "Отчёт из РПКУ по номерам документов" происходит оформление отчёта из РПКУ за указанный в команде период на чековой ленте.

Так как РПКУ может содержать число документов, превышающее модуль нумерации документов (50000), параметр "Число переполнений счётчика номеров" указывает, сколько переполнений требуется пропустить перед началом поиска.

Параметр "Число переполнений счётчика номеров" может отсутствовать. В этом случае параметр принимается равным нулю.

Таблица 6.11: Команда "Отчёт из РПКУ по номерам документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ж" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"7E"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Начальный номер	H	4	"2001" (номер 288)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Конечный номер	H	4	"2501" (номер 293)
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Число переполнений счётчика номеров	H	2	"01"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	BCC		4	"9408"

Таблица 6.12: Ответ на команду "Отчёт из РПКУ по номерам документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Ж" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"7E"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"BF05"

6.8 Документ по номеру из РПКУ (7F)

После выполнения команды "Документ по номеру из РПКУ" происходит печать документа из РПКУ с указанным сквозным порядковым номером документа на чековой ленте.

Так как РПКУ может содержать число документов, превышающее модуль нумерации документов (50000), параметр "Число переполнений счётчика номеров" указывает сколько переполнений требуется пропустить перед началом поиска.

Параметр "Число переполнений счётчика номеров" может отсутствовать. В этом случае параметр принимается равным нулю.

Таблица 6.13: Команда "Документ по номеру из РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"7F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Сквозной порядковый номер документа	H	4	"0AC0"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Число переполнений счётчика номеров	H	2	"01"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	BCC		4	"D204"

Таблица 6.14: Ответ на команду "Документ по номеру из РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"7F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"C105"

6.9 Печать "Отчёта закрытия смены" из РПКУ (7С)

После выполнения команды происходит печать "Отчёта закрытия смены" из РПКУ с указанным номером смены на чековой ленте.

Таблица 6.15: Команда "Печать "Отчёта закрытия смены" из РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"7C"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер смены	H	4	"1600" (смена номер 22)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"D204"

Таблица 6.16: Ответ на команду "Печать "Отчёта закрытия смены" из РПКУ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"7C"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"C105"

7 Регистрация (Перерегистрация) (04)

7.1 Регистрация (Перерегистрация) (04) (для ФФД 1.05)

Команда "Регистрация (Перерегистрация)"^{10 11 12} может проводиться только при закрытой смене. В случае, если смена не закрыта, команда не выполняется.

После выполнения команды "Регистрация (Перерегистрация)" ([Таблица 7.1](#), [Таблица 7.3](#)) происходит оформление "Отчёта о регистрации" на чековой ленте.

Таблица 7.1: Команда "Регистрация (Перерегистрация)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	20 (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"04"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1735"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Наименование оператора	S	64	
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	ИНН оператора	S	12	
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Система налогообложения	H	2	Таблица 7.2
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Регистрационный номер ККТ	S	20	Присваивается ФНС
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Режим работы ККТ	H	4	Бит (=1 - режим включён): 0 - Режим шифрования данных; 1 - Автономный режим; 2 - Автоматический режим; 3 - Применение в сфере услуг; 4 - Режим БСО; 5 - Признак расчётов в сети "Интернет"; 8 - Подакцизные товары; 9 - Азартные игры; 10 — Лотереи; 11 - Установка в автомате;

10 При формировании команды следует обратить особое внимание на ввод информации, получаемой от ФНС, в полях "Регистрационный номер ККТ" и "Номер регистрации ККТ", т.к. эти данные особо проверяются. Если они введены неверно, то ККТ в ответе вернет ошибку "Неверное контрольное число регистрационного номера ККТ" (код 64h).

11 При регистрации устанавливается версия ФФД (1.05 или 1.1). Изменение версии ФФД возможно только при первичной регистрации или при перерегистрации в связи с заменой ФН.

12 Если время и дата, посылаемые в команде, не соответствуют установленным в ККТ, в ответе возвращается ошибка "Необходимо синхронизировать дату/время ККТ и ПК" (код 6Ah). Следует выполнить установку даты и времени в ККТ и повторить регистрацию.

				14 – Номер версии ФФД: (=0 – 1.05, =1 – 1.1)
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	Номер автомата	S	20	Только для автоматического режима
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	Признак работы в интернет	H	2	"00" или "01"
23	Разделитель между полями		1	1Ch
24	Кассир и ИНН кассира	S	64+1+12	"Иванова Н.Н. 780000000001"
25	Разделитель между полями		1	1Ch
26	Адрес (место) расчётов	S	255	
27	Разделитель между полями		1	1Ch
28	ИНН ОФД	S	12	
29	Разделитель между полями		1	1Ch
30	Заводской номер ККТ	S	20	
31	Разделитель между полями		1	1Ch
32	Код причины перерегистрации	H	2	0 – первичная регистрация; 1 – замена ФН; 2 – смена ОФД; 3 – изменение сведений об адресе установки и (или) операторе; 4 – смена настроек ККТ
33	Разделитель между полями		1	1Ch
34	Сфера применения ККТ, разрешение расхода	H	2	Младшая тетрада: запрет (00h)/разрешение (01h) расхода; Старшая тетрада: 00h–магазины; 10h– услуги; 20h– отели; 30h– рестораны; 40h– топливо
35	Разделитель между полями		1	1Ch
36	Агент	H	2	
37	Разделитель между полями		1	1Ch
38	Наименование ОФД	S	252	
39	Разделитель между полями		1	1Ch
40	Адрес электронной почты отправителя		225	
41	Разделитель между полями		1	1Ch
42	Сайт ФНС	S	255	
43	Разделитель между полями		1	1Ch
44	Стоповый байт		1	03h
45	ВСС		4	"0E11"

Таблица 7.2: Поле "Система налогообложения"

Номер бита ¹³	Тип системы налогообложения	Сокращенное наименование в печатных документах
0	Общая	ОСН
1	Упрощенная Доход	УСН ДОХОД
2	Упрощенная Доход минус Расход	УСН ДОХОД-РАСХОД
3	Единый налог на вмененный доход	ЕНВД
4	Единый сельскохозяйственный налог	ЕСН
5	Патентная система налогообложения	ПАТЕНТ

Таблица 7.3: Ответ на команду "Регистрация (Перерегистрация)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	20 (20h..FFh)
3	Код сообщения	Н	2	"04"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	Н	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	Н	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	Н	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	Н	10	"161212121A"(п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС			"B505"

¹³ Примечание - значение бита, равное 1, указывает, что данная система налогообложения применяется, 0 - что данная система налогообложения не применяется. Результирующее значение битового поля может получаться комбинированием значений в случае применения оператором разных систем налогообложения одновременно.

7.2 Регистрация (Перерегистрация) (04) (для ФФД 1.1)

Команда "Регистрация (Перерегистрация)" ¹⁴ ¹⁵ ¹⁶ может проводиться только при закрытой смене. В случае, если смена не закрыта, команда не выполняется.

После выполнения команды "Регистрация (Перерегистрация)" ([Таблица 7.4](#), [Таблица 7.6](#)) происходит оформление "Отчёта о регистрации" на чековой ленте.

Таблица 7.4: Команда "Регистрация (Перерегистрация)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	20 (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"04"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1735"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Наименование оператора	S	64	
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	ИНН оператора	S	12	
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Система налогообложения	H	2	Таблица 7.5
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Регистрационный номер ККТ	S	20	Присваивается ФНС
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Режим работы ККТ	H	4	Бит (=1 - режим включён): 0 - Режим шифрования данных; 1 - Автономный режим; 2 - Автоматический режим; 3 - Применение в сфере услуг; 4 - Режим БСО; 5 - Признак расчётов в сети "Интернет"; 8 - Подакцизные товары; 9 - Азартные игры; 10 — Лотереи; 11 - Установка в автомате;

- 14 При формировании команды следует обратить особое внимание на ввод информации, получаемой от ФНС, в полях "Регистрационный номер ККТ" и "Номер регистрации ККТ", т.к. эти данные особо проверяются. Если они введены неверно, то ККТ в ответе вернет ошибку "Неверное контрольное число регистрационного номера ККТ" (код 64h).
- 15 При регистрации устанавливается версия ФФД (1.05 или 1.1). Изменение версии ФФД возможно только при первичной регистрации или при перерегистрации в связи с заменой ФН.
- 16 Если время и дата, посылаемые в команде, не соответствуют установленным в ККТ, в ответе возвращается ошибка "Необходимо синхронизировать дату/время ККТ и ПК" (код 6Ah). Следует выполнить установку даты и времени в ККТ и повторить регистрацию.

				14 – Номер версии ФФД: (=0 – 1.05, =1 – 1.1)
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	Номер автомата	S	20	Только для автоматического режима
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	Признак работы в интернет	H	2	"00" или "01"
23	Разделитель между полями		1	1Ch
24	Кассир и ИНН кассира	S	64+1+12	"Иванова Н.Н. 780000000001"
25	Разделитель между полями		1	1Ch
26	Адрес (место) расчётов	S	255	
27	Разделитель между полями		1	1Ch
28	ИНН ОФД	S	12	
29	Разделитель между полями		1	1Ch
30	Заводской номер ККТ	S	20	
31	Разделитель между полями		1	1Ch
32	Код причины перерегистрации	H	2	0 – первичная регистрация; 1 – замена ФН; 2 – смена ОФД; 3 – изменение сведений об адресе установки и (или) операторе; 4 – смена настроек ККТ
33	Разделитель между полями		1	1Ch
34	Сфера применения ККТ, разрешение расхода	H	2	Младшая тетрада: запрет (00h)/разрешение (01h) расхода; Старшая тетрада: 00h–магазины; 10h– услуги; 20h– отели; 30h– рестораны; 40h– топливо
35	Разделитель между полями		1	1Ch
36	Агент	H	2	
37	Разделитель между полями		1	1Ch
38	Наименование ОФД	S	252	
39	Разделитель между полями		1	1Ch
40	Адрес электронной почты отправителя		225	
41	Разделитель между полями		1	1Ch
42	Сайт ФНС	S	255	
43	Разделитель между полями		1	1Ch
44	Код причин изменения сведений о ККТ	H	8	Смотреть табл.7.7
45	Разделитель между полями		1	1Ch
46	Стоповый байт		1	03h
47	BCC		4	"0E11"

Таблица 7.5: Поле "Система налогообложения"

Номер бита ¹⁷	Тип системы налогообложения	Сокращенное наименование в печатных документах
0	Общая	ОСН
1	Упрощенная Доход	УСН ДОХОД
2	Упрощенная Доход минус Расход	УСН ДОХОД-РАСХОД
3	Единый налог на вмененный доход	ЕНВД
4	Единый сельскохозяйственный налог	ЕСН
5	Патентная система налогообложения	ПАТЕНТ

Таблица 7.6: Ответ на команду "Регистрация (Перерегистрация)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	20 (20h..FFh)
3	Код сообщения	Н	2	"04"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	Н	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	Н	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	Н	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	Н	10	"161212121A"(п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС			"B505"

Таблица 7.7: Коды причин изменения сведений о ККТ.

N	Описание
1	Замена фискального накопителя
2	Замена оператора фискальных данных
3	Изменение наименования оператора контрольно-кассовой техники
4	Изменение адреса и (или) места установки (применения) контрольно-кассовой техники
5	Перевод ККТ из автономного режима в режим передачи данных
6	Перевод ККТ из режима передачи данных в автономный режим
7	Изменение версии модели ККТ
8	Изменение перечня систем налогообложения, применяемых при осуществлении расчетов
9	Изменение номера автоматического устройства для расчетов, в составе которого применяется ККТ

¹⁷ Примечание - значение бита, равное 1, указывает, что данная система налогообложения применяется, 0 - что данная система налогообложения не применяется. Результирующее значение битового поля может получаться комбинированием значений в случае применения оператором разных систем налогообложения одновременно.

10	Перевод ККТ из автоматического режима в не автоматический режим (осуществление расчетов кассиром)
11	Перевод ККТ из не автоматического режима (осуществление расчетов кассиром)
12	Перевод ККТ из режима, не позволяющего формировать БСО, в режим, позволяющий формировать БСО
13	Перевод ККТ из режима, позволяющего формировать БСО, в режим, не позволяющий формировать БСО
14	Перевод ККТ из режима работы в сети Интернет в режим печати чеков
15	Перевод ККТ из режима, позволяющие печатать кассовый чек в режим расчетов в сети Интернет
16	Перевод ККТ из режима, позволяющего оказывать услуги платежного агента (субагента) или банковского платежного агента
17	Перевод ККТ из режима, не позволяющего оказывать услуги платежного агента (субагента) или банковского платежного агента
18	Перевод ККТ из режима, позволяющего применять ККТ при приеме ставок и выплате денежных средств в виде выигрыша
19	Перевод ККТ из режима, не позволяющего применять ККТ при приеме ставок и выплате денежных средств в виде выигрыша
20	Перевод ККТ из режима, позволяющего применять ККТ при приеме денежных средств при реализации лотерейных билетов и т.д.
21	Перевод ККТ из режима, не позволяющего применять ККТ при приеме денежных средств при реализации лотерейных билетов и т.д.
22	Изменение версии ФФД
23-31	Зарезервированы
32	Иные причины

8 Функции ФН

8.1 Заккрытие ФН (8D)

Команда "Заккрытие ФН" ([Таблица 8.1](#), [Таблица 8.2](#)) должна быть выполнена перед заменой ФН в составе ККТ. После выполнения команды происходит оформление отчёта о закрытии ФН на чековой ленте, далее ФН может быть изъят из ККТ и заменён на новый.

Заккрытие ФН выполняется только при закрытой смене, все документы должны быть отправлены в ОФД.

Таблица 8.1: Команда "Заккрытие ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"8D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Дата	D	6	"190417"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Время	T	4	"0900"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Кассир и ИНН кассира ¹⁸	S	64+1+12	"Иванова Н.Н. 780000000001"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	ВСС		4	"D204"

Таблица 8.2: Ответ на команду "Заккрытие ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"8D "
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"C105"

¹⁸ В поле 10 реквизиты для кассира задаются с разделением символом "|" (7Ch), при этом оба реквизита передаются в ФН, но в отчёте о закрытии ФН реквизит "ИНН кассира" не печатается.

8.2 Итоги регистрации (8F)

Команда "Итоги регистрации" ([Таблица 8.3](#), [Таблица 8.4](#)) выполняется для получения итогов регистрации ККТ из ФН. После выполнения команды ККТ возвращает в ответе данные по запрашиваемой регистрации и, если задано, оформляет отчёт из ФН "Итоги регистрации" на чековой ленте.

Таблица 8.3: Команда "Итоги регистрации"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"8F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер регистрации * ¹⁹	H	2	
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Флаги операции	H	2	Значения: 00 - вернуть данные без печати; 01 – напечатать отчёт "Итоги регистрации"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	BCC		4	"D204"

Таблица 8.4: Ответ на команду "Итоги регистрации"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"8F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Дата, время регистрации	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	ИНН оператора	S	12	
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Регистрационный номер ККТ	S	20	
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Код налогообложения	H	2	Таблица 7.2
20	Разделитель между полями		1	1Ch

¹⁹ При задании номера регистрации, равного "0", ККТ возвращает данные по последней выполненной регистрации.

21	Режим работы ККТ	H	4	Таблица 7.1 На старых прошивках размер поля равен 2.
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Порядковый номер фискального документа	W	8	
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Фискальный признак документа	W	8	
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Причины перерегистрации	H	2	
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Стоповый байт		1	03h
30	BCC		4	"C105"

8.3 Запрос параметров регистрации (88)

Команда "Запрос параметров регистрации" ([Таблица 8.5](#), [Таблица 8.6](#)) выполняется для получения отчёта об изменении параметров регистрации в связи с заменой ФН, сменой ОФД или изменением реквизитов оператора.

Таблица 8.5: Команда "Запрос параметров регистрации"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"88"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер TLV параметра * ²⁰	H	4	
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"D204"

Таблица 8.6: Ответ на команду "Запрос параметров регистрации"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"88"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Значение TLV параметра	S	256	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"C105"

20 Можно запросить теги 1009, 1013, 1017, 1021, 1048.

8.4 Документ по номеру из ФН (8В)

После выполнения команды "Документ по номеру из ФН" ([Таблица 8.7](#), [Таблица 8.8](#)) происходит, в зависимости от заданных флагов операции, получение данных без печати в электронном виде (в краткой форме или детально) или печать на чековой ленте (в краткой форме или детально) документа с указанным номером фискального документа.

Если документ по номеру из ФН запрашивается детально в электронном виде, сначала нужно начать чтение документа (послать команду с флагом операции "03"), а затем его продолжить (посылать в цикле команду с флагом операции "04") вплоть до получения в ответе ошибки "Нет запрошенных данных".

Таблица 8.7: Команда "Документ по номеру из ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"8B"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер документа ²¹	W	8	"01000000"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Флаги операции ²²	H	2	Значения: 00 – вернуть данные без печати; 01 – напечатать кратко; 02 – напечатать детально; 3 – начать чтение документа в электронном виде; 04 – продолжить чтение документа в электронном виде
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"D204"

Таблица 8.8: Ответ на команду "Документ по номеру из ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"8B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)

21 При задании номера документа, равного "0", ККТ возвращает данные по последнему записанному в ФН документу.

22 Для значений 2-4 в поле "Флаги операции" доступны документы со сроком создания не ранее 30 дней.

8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Тип документа	H	2	Совпадает с типом TLV фискального документа
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Квитанция из ОФД	H	2	0 - не получена, 1 - получена
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Данные документа			См. Таблица 8.9 – Таблица 8.14
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Стоповый байт		1	03h
20	BCC		4	"C105"

Таблица 8.9: Данные документа "Итоги регистрации"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год- Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак документа	W	8	
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Регистрационный номер ККТ	S	20	
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	ИНН оператора	S	12	
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Код налогообложения	H	2	
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Режим работы ККТ	H	2	

Таблица 8.10: Данные документа "Кассовый чек" или "Кассовый чек коррекции"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак документа	W	8	
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Тип операции	H	2	Для кассового чека: 1 – приход; 2 – возврат прихода; 3 – расход; 4 – возврат расхода. Для кассового чека коррекции: 1 – приход; 3 – расход.
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Сумма операции	S	19	

Таблица 8.11: Данные документа "Открытие смены", "Закрытие смены"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак документа	W	8	
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Номер смены	H	2	

Таблица 8.12: Данные документа "Закрытие ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак документа	W	8	
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	ИНН оператора	S	12	
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Регистрационный номер ККТ	S	20	

Таблица 8.13: Данные документа "Отчёт о текущем состоянии расчётов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch

3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак документа	W	8	
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Кол-во неподтвержденных документов	S	12	
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Дата первого неподтвержденного документа	D	6	
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Время первого неподтвержденного документа	T	4	

Таблица 8.14: Данные документа "Квитанция ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак квитанции ОФД	S	18	

8.5 Запрос квитанции ОФД из ФН (ЗА)

После выполнения команды "Запрос Квитанции ОФД из ФН" ([Таблица 8.15](#), [Таблица 8.16](#)) происходит, в зависимости от заданных флагов операции, получение данных без печати или печать на чековой ленте квитанции ОФД для документа с указанным номером фискального документа. Если квитанция ОФД для документа с указанным номером не сформирована, в ответе будет возвращена ошибка "Нет запрошенных данных" (код 78h).

Таблица 8.15: Команда "Запрос Квитанции ОФД из ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"3A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер документа	W	8	"01000000"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Флаги операции	H	2	Значения: 00 - вернуть данные без печати; 01 - напечатать
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"D828"

Таблица 8.16: Ответ на команду "Запрос Квитанции ОФД из ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"3A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Данные документа			См. Таблица 8.17
14	Стоповый байт		1	03h
15	ВСС		4	"1E05"

Таблица 8.17: Данные документа "Запрос Квитанции ОФД из ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Дата, время	S	10	Формат День-Месяц-Год-Часы- Минуты (ДДММГГЧЧММ)
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Порядковый номер фискального документа	W	8	
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Фискальный признак квитанции ОФД	S	18	

8.6 Запрос количества неподтверждённых фискальных документов (39)

После выполнения команды "Запрос количества неподтверждённых фискальных документов" ([Таблица 8.18](#), [Таблица 8.19](#)) происходит получение количества неподтвержденных фискальных документов (без квитанции ОФД).

Таблица 8.18: Команда "Запрос количества неподтверждённых фискальных документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"39"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"D204"

Таблица 8.19: Ответ на команду "Запрос количества неподтверждённых фискальных документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"39"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Количество неподтверждённых фискальных документов	H	4	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"C105"

8.7 Отчёт о текущем состоянии расчётов (3В)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 8.20](#), [Таблица 8.21](#)).

После выполнения команды происходит печать "Отчёта о текущем состоянии расчётов" на чековой ленте.

Таблица 8.20: Команда "Отчёт о текущем состоянии расчётов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"3В"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"D204"

Таблица 8.21: Ответ на команду "Отчёт о текущем состоянии расчётов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"3В"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Порядковый номер фискального документа	W	8	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Фискальный признак	W	8	
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Количество неподтверждённых фискальных документов	W	8	
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Дата первого неподтверждённого документа	S	6	Формат День-Месяц-Год (ДДММГГ)
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Стоповый байт		1	03h
22	BCC		4	"C105"

8.8 Кассовый чек коррекции (ЗС) (только для ФФД 1.05)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 8.22](#), [Таблица 8.23](#)).

После выполнения команды происходит печать чека коррекции (и его копий, если их печать задана) на чековой ленте.

Таблица 8.22: Команда "Кассовый чек коррекции"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"ЗС"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Дата	D	6	"190716 "
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Время	T	4	"0900"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Тип кассового чека коррекции	H	2	Допустимые типы: "00" – приход; "02" – расход;
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Кассир и ИНН кассира * ²³	S	64+1+12	"Иванова Н.Н. 780000000001"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Количество копий документа	H	2	"01"
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Система налогообложения	H	2	Таблица 7.2
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Сумма коррекции итога документа	M	12	"4950.00"
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	В т.ч. сумма коррекции наличных средств платежа	M	12	"4950.00"
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	В т.ч. сумма коррекции электронных средств платежа	M	12	"0.00"
23	Разделитель между полями		1	1Ch
24	В т.ч. сумма коррекции аванса	M	12	"0.00"
25	Разделитель между полями		1	1Ch
26	В т.ч. сумма коррекции кредита	M	12	"0.00"
27	Разделитель между полями		1	1Ch
28	В т.ч. сумма коррекции встречных предоставлений	M	12	"0.00"
29	Разделитель между полями		1	1Ch

²³ Примечание - В поле 12 реквизиты для кассира задаются с разделением символом "|" (7Ch), при этом оба реквизита передаются в ФН, но в кассовом чеке коррекции реквизит "ИНН кассира" не печатается.

Таблица 8.23: Ответ на команду "Кассовый чек коррекции"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"3B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Порядковый номер фискального	W	8	
14	документа			
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Фискальный признак	W	8	
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	ВСС		4	"C105"

9 Работа с чековой лентой

9.1 Порядок формирования документа на чековой ленте

Формирование документа на чековой ленте происходит в порядке, указанном ниже.

Выдаётся команда "Начало формирования документа". На чековой ленте печатаются: порядковый номер кассового чека, сквозной номер документа, дата и время кассового чека, идентификатор кассира. Счётчик суммы документа обнуляется. Состояние документа становится "**Заголовок**".

Выдаётся команда "Оформление позиции товара/услуги". По этой команде вычисляется сумма позиции товара/услуги и прибавляется к сумме кассового чека. На чековой ленте печатаются название товара/услуги, код или артикул товара, цена товара, количество/вес товара, сумма прихода, идентификатор секции. Счётчик суммы документа увеличивается на сумму прихода. Состояние документа становится "**Товар**". Разрешено оформление прихода со знаком "-" в поле количества, что позволяет проводить операцию немедленного сторнирования внутри документа без его аннулирования, при этом счётчик суммы документа уменьшается на соответствующую сумму. В любом случае ИТОГ по чеку не может быть отрицательным.

Выдаётся команда "Итог". На чековой ленте печатается итоговая сумма чека. Состояние документа становится "**Итог**".

Выдаётся команда "Расчёт". По этой команде в ККТ выдаётся сумма, полученная с клиента. Вычисляется доплата или сдача. Если сумма оплаты становится равной или большей суммы документа, расчёт заканчивается. Состояние документа становится "**Завершение**". На чековой ленте печатается сумма, полученная от покупателя (клиента) и сумма сдачи.

Выдаётся команда "Закрытие документа". По этой команде происходит обновление суточных денежных и операционных регистров, печатается признак фискального режима, отрезается чек. При необходимости печатается необходимое количество копий документа.

Если документ находится в состоянии "**Товар**", можно выполнять команды "Скидка/наценка" и "Подитог".

По команде "Скидка/наценка" вычисляется скидка/наценка на единицу товара, затем сумма скидки/наценки пересчитывается с учетом количества товара и прибавляется/отнимается к/от сумме/суммы чека. Если состояние документа - "**Товар**" и была выполнена команда "Подитог", то скидка/наценка не вычисляется.

Начиная с состояния документа "**Заголовок**" до проведения команды "Закреть чек" документ можно в любой момент аннулировать, послав команду "Аннулирование".

Вся информация печатается на чековой ленте.

Ниже приведена подробная информация о каждой из команд ([Таблица 9.1](#) - [Таблица 9.32](#)).

Размеры строковых полей в приведенных таблицах даны максимальные.

9.2 Начало формирования кассового чека на чековой ленте (10)

По команде начинается формирование очередного кассового чека. Команда выполняется только, если состояние документа - "Закрыт" и смена открыта. После выполнения команды состояние документа становится "Заголовок". Команда не выполняется в случае неверного времени или в случае, если установлен статус "Необходимо закрыть смену". Если переданное время превышает время начала смены более чем на сутки, команда не выполняется и устанавливается статус "Необходимо закрыть смену". В случае невыполнения команды состояние документа не изменяется.

Таблица 9.1: Команда "Начало формирования кассового чека на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Г" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"10"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1305"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Тип кассового чека и признак формирования чека (печать/электронная форма)	H	2	В старшем бите старшего байта указывается признак формирования чека ("00" – печать чека / "80" - электронная форма чека), а в младшем – тип кассового чека: "00" – приход; "02" – возврат прихода; "04" – расход; "05" – возврат расхода. Например, "84" – чек расхода в электронной форме.
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Кассир и ИНН кассира ²⁴	S	64+1+12	"Иванова Н.Н. 780000000001"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Номер столика (комнаты, ТРК (МРК, ГНК))	S	15	Печатается только для отелей, ресторанов и топлива
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Номер места	S	15	Печатается только для отелей и ресторанов
17	Разделитель между полями		1	1Ch

²⁴ В поле 12 реквизиты для кассира задаются с разделением символом "|" (7Ch), при этом оба реквизита передаются в ФН, но в кассовом чеке реквизит "ИНН кассира" не печатается.

18	Количество копий ²⁵	H	2	"01"- "FF"
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	Система налогообложения	H	2	"00" – По умолчанию; Если система только одна. "01" – Общая; "02" – Упрощенная Доход; "03" – Упрощенная Доход минус Расход; "04" – Единый налог на вмененный доход; "05" – Единый сельскохозяйственный налог; "06" – Патентная система налогообложения.
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	Номер счёта	S	30	Если длина поля равна 0, то не печатается
23	Разделитель между полями		1	1Ch
24	Комментарии ²⁶	S	254	
25	Разделитель между полями		1	1Ch
26	Стоповый байт		1	03h
27	BCC		4	"0E1D"

Таблица 9.2: Ответ на команду "Начало формирования кассового чека на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Г" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"10"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0109" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Номер чека в смене	H	4	"0001"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"6705"

²⁵ В количество копий включается первичный документ.

²⁶ При формировании кассового чека в электронном виде необходимо после открытия чека указать электронный адрес покупателя (с помощью команды "Строка комментария" (код 1Ch) передать тег 1008).

9.3 Оформление позиции товара/услуги (11)

Команда оформляет единичный приход, возврат прихода, расход или возврат расхода в зависимости от типа кассового чека. Исходя из цены и количества (веса) высчитывается сумма, которая прибавляется к текущей сумме кассового чека. Команда выполняется только, если состояние документа - "**Заголовок**" или "**Товар**". При других состояниях команда не выполняется. После выполнения команды состояние документа становится "**Товар**".

В случае невыполнения команды состояние документа и сумма кассового чека не изменяются. ²⁷

Таблица 9.3: Команда "Оформление позиции товара/услуги"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P"(20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"11"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Наименование товара (услуги) ²⁸	S	128	"СИГАРЕТЫ SALEM"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Артикул /код товара	S	20	"01232135"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Цена	M	10	от "0"до "99999999.99"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Количество / вес	N	7	от "0"до "199999.9999"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Единица измерения	S	3	"ШТ."
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Индекс налога, номер отдела и признаки расчёта ²⁹	S	10	В формате AABVCCDDEE (Таблица 9.4 - Таблица 9.8)
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Идентификатор секции	S	20	"БАКАЛЕЯ"
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	Комментарии	S	254	
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	Стоповый байт		1	03h
23	ВСС		4	"1DF8"

²⁷ На ККТ можно запрограммировать до 32 отделов.

²⁸ Если наименование товара (услуги) не будет уместиться в строке, то оно переносится по словам на следующую строку.

²⁹ В поле 16 при отсутствии агента значение "EE" () можно не передавать, в этом случае длина поля будет равна 8 байтам.

Таблица 9.4: Байты "AA" (номер отдела)

Значения байтов	Описание	Примечание
01-02	Запрограммированы по умолчанию	Отдел №1 — ТОВАРЫ И УСЛУГИ ³⁰ Отдел №2 — ТАРА И УПАКОВКА
01-32	Доступны для программирования оператором	

Таблица 9.5: Байты "BB" (индекс налога (тег 1199))

Значения байтов	Значение тега 1199 ³¹	Теги НДС после итога	Наименование
05	1	1102	НДС 20%
04	2	1103	НДС 10%
03	3	1106	НДС 20/120%
02	4	1107	НДС 10/110%
01	5	1104	НДС 0%
00	6	1105	Без НДС

Таблица 9.6: Байты "CC" (признак способа расчёта (тег 1214))

Значение байтов	Перечень оснований для присвоения признаку ^{32 33} способа расчёта (тег 1214) соответствующего значения
1	Полная предварительная оплата до момента передачи предмета расчёта
2	Частичная предварительная оплата до момента передачи предмета расчёта
3	Аванс
4	Полная оплата, в том числе с учетом аванса (предварительной оплаты) в момент передачи предмета расчёта
5	Частичная оплата предмета расчёта в момент его передачи с последующей оплатой в кредит
6	Передача предмета расчёта без его оплаты в момент его передачи с последующей оплатой в кредит
7	Оплата предмета расчёта после его передачи с оплатой в кредит (оплата кредита)

Таблица 9.7: Байты "DD" (признак предмета расчёта 1 (тег 1212))

Значения байтов	Сведения, которые содержит реквизит "наименование предмета расчёта" ^{34 35} (тег 1030)
1	о реализуемом товаре, за исключением подакцизного товара (наименование и иные сведения, описывающие товар)
2	о реализуемом подакцизном товаре (наименование и иные сведения, описывающие товар)
3	о выполняемой работе (наименование и иные сведения, описывающие работу)
4	об оказываемой услуге (наименование и иные сведения, описывающие услугу)
5	о приёме ставок при осуществлении деятельности по проведению азартных игр
6	о выплате денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности

30 Отдел в ФН не передаётся.

31 В ФН передаются теги 1199 (индекс налога) и 1200 (сумма налога) для продажи, теги НДС после итога формируются ККТ автоматически.

32 Реквизит "признак способа расчёта" передаётся в ФН, но в документах не печатается.

33 В случае, если реквизит "признак способа расчёта" (тег 1214) имеет значение "07", то такой кассовый чек не может содержать иные реквизиты (01-06) "предмет расчёта".

34 Для значения реквизита "признак предмета расчёта", равного 6 или 8, реквизит "признак расчёта" в кассовом чеке должен быть равен 3 (РАСХОД).

35 Значения реквизита "признак предмета расчёта" может быть установлено равным 2 (подакцизный товар) только в том случае, если при регистрации ККТ установлен реквизит "Продажа подакцизного товара" (тег 1207).

	по проведению азартных игр
7	о приёме денежных средств при реализации лотерейных билетов, электронных лотерейных билетов, приёме лотерейных ставок при осуществлении деятельности по проведению лотерей
8	о выплате денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности по проведению лотерей
9	о предоставлении прав на использование результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации
10 (0Ah)	об авансе, задатке, предоплате, кредите, взносе в счёт оплаты, пени, штрафе, вознаграждении, бонусе и ином аналогичном предмете расчёта
11 (0Bh)	о вознаграждении оператора, являющегося платёжным агентом (субагентом), банковским платёжным агентом (субагентом), комиссионером, поверенным или иным агентом
12 (0Ch)	о предмете расчёта, состоящем из предметов, каждому из которых может быть присвоено значение от "0" до "11"
13 (0Dh)	о предмете расчёта, не относящемся к предметам расчёта, которым может быть присвоено значение от "0" до "12"

Таблица 9.8: Байты "EE" (признак агента по предмету расчёта ³⁶ ³⁷ (рег 1222))

Значения байтов	Основание для присвоения кода реквизиту
1	Оказание услуг покупателю (клиенту) оператором, являющимся банковским платёжным агентом
2	Оказание услуг покупателю (клиенту) оператором, являющимся банковским платёжным субагентом
4	Оказание услуг покупателю (клиенту) оператором, являющимся платёжным агентом
8	Оказание услуг покупателю (клиенту) оператором, являющимся платёжным субагентом
10	Осуществление расчёта с покупателем (клиентом) оператором, являющимся поверенным
20	Осуществление расчёта с покупателем (клиентом) оператором, являющимся комиссионером
40	Осуществление расчёта с покупателем (клиентом) оператором, являющимся агентом и не являющимся банковским платёжным агентом (субагентом), платёжным агентом (субагентом), поверенным, комиссионером

36 Реквизит "признак агента по предмету расчёта" может отсутствовать; реквизит передаётся в ФН, но в документах не печатается.

37 Значения реквизита "признак предмета расчёта" может быть установлено равным 2 (подакцизный товар) только в том случае, если при регистрации ККТ установлен реквизит "Продажа подакцизного товара" (рег 1207).

Таблица 9.9: Ответ на команду "Оформление позиции товара/услуги"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Д" (20h..FFh)
3	Код сообщения	Н	2	"11"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	Н	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	Н	4	"0209" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	Н	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	Н	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Сумма прихода	М	14	"4950.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Текущая сумма документа	М	14	"4950.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	ВСС		4	"6705"

9.4 Печать штрих-кода (1A)

Команда производит печать штрих-кода по заданным параметрам. Команда выполняется в любом состоянии документа отличном от "Закрыт".

Таблица 9.10: Команда "Печать штрих-кода"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"@"(20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"1A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Тип штрих-кода	H	2	"00","41" — UPC-A "01","42" — UPC-E "02","43" - JAN13 (EAN13) "03","44" - JAN 8 (EAN8) "04","45" — CODE39 "05","46" — ITF "06","47" — CODABAR "48" — CODE93 "49" - CODE128
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Печать цифрового кода	H	2	"00" – не печатать "01" – над штрих-кодом "02" – под штрих-кодом "03" – над и под
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Фонт	B	2	"00" – Фонт А (12x24) "01" – Фонт В (9x17)
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Высота штрих-кода	H	2	"00" - "FF"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Ширина штрих-кода	H	2	"02" - "06"
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Цифровой код	S	80	"12345679" (Таблица 9.11)
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	BCC		4	"1DF8"

Таблица 9.11: Поле "Цифровой код"

N	Тип штрих-кода	Количество символов	Диапазоны допустимых символов
1	UPC-A	11 - 12	"0" - "9"
2	UPC-E	11 - 12	"0" - "9"
3	JAN13 (EAN13)	12 - 13	"0" - "9"
4	JAN 8 (EAN8)	7 - 8	"0" - "9"
5	CODE39	1 - 40	"0" - "9", "A" - "Z", " ", "\$", "%", "+", "-", ".", "/" Для "45" кода 1-й и последний символы "*"
6	ITF	2 – 40 (четное)	"0" - "9"
7	CODABAR	1 - 40	"0" - "9", "A" - "D", "\$", "+", "-", ".", "/", ":", "
8	CODE93/128	4-40	1 - 255 передается в формате HEX "No.123456" - "7B424E6F2E7B430C2238"

Таблица 9.12: Ответ на команду "Печать штрих-кода"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"@" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0109" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3) ³⁸
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"6705"

³⁸ Если команда выполнена (результат выполнения команды - "0000"), а штрих-код не напечатался, следует изменить параметры штрих-кода (ширина, высота), т.к. он не уместился в строке.

9.5 Итог по чеку (12)

Команда заканчивает оформление документа. Команда выполняется только, если состояние документа - **"Товар"**, при других состояниях команда не выполняется. После выполнения команды состояние документа становится **"Итог"**. В случае невыполнения команды состояние документа и сумма кассового чека не изменяются.

Таблица 9.13: Команда "Итог по чеку"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"П" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"12"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Комментарии	S	254	
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"7895"

Таблица 9.14: Ответ на команду "Итог по чеку"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"П" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"12"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0309" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Текущая сумма документа	M	12	"4950.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"6705"

9.6 Расчёт (13)

Команда оформляет расчёт с клиентом. Переданная сумма вычитается из суммы кассового чека, при этом в случае оплаты наличными, рассчитывается сдача. Полученная разность возвращается в ответе с указанием необходимой доплаты или сдачи. Если доплата равна "0", то документ получает состояние "**Завершение**", иначе документ остается в состоянии "**Расчёт**". Команда выполняется только в случае, когда состояние документа - "**Итог**".

Таблица 9.15: Команда "Расчёт"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"2"(20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"13"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Вид оплаты	H	2	Флаг "Отбросить копейки" ³⁹ - старший бит 7 (выключен — 0, включён — 1). Индекс вида платежа: "00" - наличные средства платежа, "01" - электронные средства платежа, "02" — аванс, "03" — кредит, "04" — обмен, "05" - вид оплаты 6 ... "0F" - вид оплаты 16 (п.14.8)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Сумма, внесённая покупателем (клиентом)	M	12	"5000.00"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Название платёжной карты	S	40	"VISA"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Комментарии	S	254	
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	BCC		4	"FD05"

³⁹ Если включён флаг "Отбросить копейки", итог (тег 1020) будет передан в ФН без копеек, если скидка на итог была, то итог будет передан в ФН с учетом суммы скидки на итог.

Таблица 9.16: Ответ на команду "Расчёт"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"2" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"13"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0509" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Доплата	M	14	"0.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Сдача	M	14	"50.00"
16	Сдача	M	14	"50.00"
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Индекс НДС 1 ⁴⁰	H	2	
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	Сумма НДС 1	M	14	
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	...			
23	...			
24	Индекс НДС n	H	2	
25	Разделитель между полями		1	1Ch
26	Сумма НДС n	M	14	
27	Разделитель между полями		1	1Ch
28	Стоповый байт		1	03h
29	ВСС		4	"6705"

40 Примечание – В ответе возвращается информация обо всех НДС, примененных внутри данного кассового чека.

9.7 Заккрытие документа (14)

Команда завершает оформление кассового чека на чековой ленте. На чековой ленте печатается строка с номером фискального документа и фискальным признаком, затем строка с фискальным логотипом, чек отрезается. При необходимости печатается заданное количество копий. Эта команда приводит к обновлению суточных денежных и операционных регистров. Состояние документа становится "Закрыт". Команда выполняется только в случае, когда состояние документа - "Завершение".

Таблица 9.17: Команда "Заккрытие документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Л" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"14"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"89FC"

Таблица 9.18: Ответ на команду "Заккрытие документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"Л" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"14"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Номер фискального документа	W	8	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	QR код	S	до 200	t=20190802T1016&s=21.00&fn=9999078902003452&i=253&fp=34232621&n=1
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	ВСС		4	"6705"

9.8 Скидка/Наценка (15)

Команда применяется для начисления скидки/наценки. Если передается процент скидки/наценки, то абсолютная сумма игнорируется. Если состояние документа - "Товар", то по команде "Скидка/наценка" вычисляется скидка/наценка на единицу товара, затем сумма скидки/наценки пересчитывается с учетом количества товара и прибавляется/отнимается к/от сумме/суммы чека.

Скидка на итог разрешена только в виде суммы, меньшей чем 1 руб. Для того, чтобы данная скидка была применена и напечатана в кассовом чеке, необходимо в команде "Расчёт" (код 13h) включить флаг "Отбросить копейки".

Таблица 9.19: Команда "Скидка / Наценка"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ы" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"15"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Тип операции	H	2	"00 / 01" – наценка/скидка
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Процент скидки/наценки	N	5	"0"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Сумма скидки/наценки	M	12	"1000.00"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Описание скидки/наценки	S	254	"Новогодняя скидка"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	BCC		4	"65FD"

Таблица 9.20: Ответ на команду "Скидка/Наценка"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"ы" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"15"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0209" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Процент скидки/наценки	N	5	"0.01".."100"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Сумма скидки/наценки	M	12	"1000.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch

17	Текущая сумма документа	М	14	"15850.00"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Стоповый байт		1	03h
20	ВСС		4	"6705"

9.9 Подитог (16)

Команда возвращает текущую сумму документа. На чековой ленте печатается текущая сумма документа.

Таблица 9.21: Команда "Подитог"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"в" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"16"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Комментарии	S	255	
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"16DD"

Таблица 9.22: Ответ на команду "Подитог"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"в" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"16"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0209" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Текущая сумма документа	M	14	"9900.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"67A5"

9.10 Аннулирование (17)

Команда выполняется только, если кассовый чек начат (состояние документа – не "Закрыт").

После выполнения команды на чековой ленте печатается фраза "**Чек аннулирован**".

Таблица 9.23: Команда "Аннулирование"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"D" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"17"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1905"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"DFE5"

Таблица 9.24: Ответ на команду "Аннулирование"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"D" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"17"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"B567"

9.11 Налоговая ставка (1В)

Если команда "Налоговая ставка" выполняется после команды "Оформление позиции товара/услуги" (код 11h), в ответе возвращается сумма налога N (N - индекс запрашиваемого налога) по текущей позиции чека и текущая сумма налога N по чеку (с учетом всех сумм налога N по предыдущим позициям чека) ([Таблица 9.27](#)).

Если команда "Налоговая ставка" выполняется после команды "Итог" (код 12h), в ответе возвращается для всех налоговых ставок, примененных в чеке, индекс налоговой ставки и итоговая сумма данного налога по чеку ([Таблица 9.28](#)).

В ККТ запрограммированы налоговые ставки, приведенные в таблице ([Таблица 9.25](#)).

Таблица 9.25: Налоговые ставки, запрограммированные в ККТ

N	Индекс налоговой ставки	Наименование налоговой ставки	Ter
1	00	Без НДС	1105
2	01	НДС 0%	1104
3	02	НДС 10/110%	1107
4	03	НДС 20/120%	1106
5	04	НДС 10%	1103
6	05	НДС 20%	1102

Таблица 9.26: Команда "Налоговая ставка" ⁴¹

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"в" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"1В"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Индекс налоговой ставки N	H	2	"00" - "05"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Комментарии	S	255	
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"16DD"

⁴¹ Команда выполняется при условии, что в кассовом чеке была выполнена хотя бы одна из операций "приход", "возврат прихода", "расход" или "возврат расхода". В противном случае возвращается ошибка "Ошибочное состояние документа" (код 0Dh).

Таблица 9.27: Ответ 1 на команду "Налоговая ставка"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"в" (20h..FFh)
3	Код сообщения	Н	2	"1В"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	Н	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	Н	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	Н	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	Н	10	"161212121А" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Сумма налога N по текущей позиции чека	М	14	"0.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Текущая сумма налога N по чеку (с учетом всех сумм налога N по предыдущим позициям чека)	М	14	"0.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	ВСС		4	"67A5"

Таблица 9.28: Ответ 2 на команду "Налоговая ставка"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"в" (20h..FFh)
3	Код сообщения	Н	2	"1В"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	Н	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	Н	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	Н	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	Н	10	"161212121А" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Индекс налоговой ставки N	Н	2	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Итоговая сумма налога N по чеку	М	14	"0.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17
...	Индекс налоговой ставки M	Н	2	
	Разделитель между полями		1	1Ch
	Итоговая сумма налога M по чеку	М	14	"0.00"
	Разделитель между полями		1	1Ch
	Стоповый байт		1	03h
	ВСС		4	"67A5"

9.12 Строка комментария (1С)

Команда печатает одну или несколько строк комментариев.

При выводе на печать нескольких строк в качестве разделителя используется символ "|" (вертикальная черта).

Команда выполняется, если документ открыт.

С помощью данной команды в теле кассового чека можно передать теги, указанные в таблице ([Таблица 15.1](#)). Для этого в поле "Строка комментария" следует задать индекс тега в угловых скобках и значение тега (например, <1008>ivanov@mail.ru).

Таблица 9.29: Команда "Строка комментария"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"0" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"1C"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Строка комментария	S	255	"Комментарий вторая строка"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	ВСС		4	"16DD"

Таблица 9.30: Ответ на команду "Строка комментария"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"0" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"1C"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"67A5"

9.13 Добавление TLV структуры в фиксированный чек (6A)

Внимание!!! Не рекомендуется к использованию

Таблица 9.31: Команда "Добавление TLV структуры в фиксированный чек"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"4" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"6A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Номер тега	H	4	"CA04"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Данные тега	S	до 255	"Вася Будкин"
	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"230A"

Таблица 9.32: Ответ на команду "Добавление TLV структуры в фиксированный чек"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"4" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"6A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"2405"

9.14 Управление презентером (6F)

Таблица 9.33: Команда "Управление презентером"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"6F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Функция презентера	B	2	00 - изъятие, 01 - выталкивание
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Функция печати	B	2	00 - с презентером, 01 - без презентера
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Статус команды	B	2	00 - установить, 01 - выполнить
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 9.34: Ответ на команду "Управление презентером"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"@" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"6F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0109" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A"(п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"6705"

10 Формирование документов

10.1 Общие положения

Вводятся понятия фискального (платёжного) и нефискального (отчётного) документов. Фискальный документ, в отличие от нефискального, обладает рядом обязательных фискальных реквизитов, фискальным логотипом и строкой с номером фискального документа и фискальным признаком в конце документа ([Таблица 10.1](#) - [Таблица 10.20](#)).

10.2 Печать нефискального произвольного чека (70)

Процесс формирования нефискального документа базируется на использовании системы команд принтера.

Из системы команд принтера исключаются команды, позволяющие имитировать печать фискальных реквизитов.

Примечание - Для формирования нефискальных документов такой командой настоятельно рекомендуется использовать 5-ти проводную линию связи с ККТ во избежание потери данных при передаче. После выполнения команды ККТ переключается в режим формирования нефискального документа. В этом режиме она принимает команды принтера за исключением запрещенных команд, которые игнорируются ККТ.

Перечень доступных команд принтера приведен в разделе [16](#).

Переключение в основной режим происходит в случае прихода последовательности ESC ESC.

Примечание - Ответ на команду "Печать нефискального произвольного чека" ККТ посылает дважды:

- по факту переключения из режима ККТ в режим принтера;
- по факту переключения из режима принтера в режим ККТ (получения ESC ESC).

Таблица 10.1: Команда "Печать нефискального произвольного чека"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"Ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"70"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"D204"

Таблица 10.2: Ответ на команду "Печать нефискального произвольного чека"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"70"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"1E05"

10.3 Отчётные документы (прочие) (50)

10.3.1 Начало формирования отчётного документа на чековой ленте

Команда позволяет сформировать отчётный документ на чековой ленте. Особенностью данного отчётного документа является печать в начале и по завершению документа строк "* НАЧАЛО ДОКУМЕНТА *" и "* КОНЕЦ ДОКУМЕНТА *".

Таблица 10.3: Команда "Начало формирования отчётного документа на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"50"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1305"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 10.4: Ответ на команду "Начало формирования отчётного документа на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"50"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0709" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"6705"

10.3.2 Печать строки отчёта на чековой ленте (51)

Имеется возможность изменять шрифт. Если из-за увеличенного шрифта 40 символов не умещаются в одной строке, то строка переносится.

Таблица 10.5: Команда "Печать строки отчёта на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"51"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Строка отчёта	S	40	"СТРОКА"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"FE0F"

Таблица 10.6: Ответ на команду "Печать строки отчёта на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"51"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0709" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"6705"

10.3.3 Печать строк отчёта на чековой ленте (56)

Имеется возможность изменять шрифт. Если из-за увеличенного шрифта 40 символов не уместаются в одной строке, то строка переносится.

Таблица 10.7: Команда "Печать строк отчёта на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"56"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Строка отчёта	S	40	"СТРОКА"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Строка отчёта	S	40	"СТРОКА"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Строка отчёта	S	40	"СТРОКА"

	Разделитель между полями		1	1Ch
	Строка отчёта	S	40	"СТРОКА"
	Разделитель между полями		1	1Ch
	Стоповый байт		1	03h
	BCC		4	"FE0F"

Таблица 10.8: Ответ на команду "Печать строк отчёта на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"56"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0709" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"6705"

10.3.4 Закрытие отчётного документа на чековой ленте (52)

Команда завершает оформление отчётного документа на чековой ленте.

Таблица 10.9: Команда "Закрытие отчётного документа на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"52"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 10.10: Ответ на команду "Закрытие отчётного документа на чековой ленте"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"52"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"6705"

10.4 Универсальный фискальный документ (73)

10.4.1 Описание команды

Формирование универсального фискального документа на чековой ленте происходит в соответствии с системой команд ККТ с добавлением возможности печати дополнительных реквизитов на каждую операцию. Если при настройке параметров документа установить 7 бит флагов ([Таблица 14.22](#)), то будет печататься стандартный заголовок документа.

Команда состоит из 9-и обычных полей и 7-и обязательных G-полей, поля, содержащего число дополнительных G-полей, и соответствующего числа дополнительных G-полей. G-поле представляет собой группу обычных полей, разделенных символом **1Ch**.

Таблица 10.11: Команда "Универсальный фискальный документ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"ъ" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"71"- подкладной документ или "73" - чек
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Тип документа	H	2	"00" - приход "02" - возврат прихода "04" - расход "05" - возврат расхода
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Индекс вида платежа	H	2	"00" - наличные "01" - кредит "02" - плат. карта "03" - вид оплаты 4 "04" - вид оплаты 5 "05" - вид оплаты 6 ... "0F" - вид оплаты 16 (п.14.8)
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	* ⁴² Шрифт	H	2	"00" - прямой "01" - развернутый на 180
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Количество листов	H	2	"01"-"FF"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	* Количество копий на документе по горизонтали	H	2	"01"-"02"
15	Разделитель между полями		1	1Ch

42 Символ "*" означает, что данное поле используется только при формировании подкладного универсального фискального документа.

10.4.2 Описание полей, обозначенных "G"

Таблица 10.12: Поле "Заводской номер"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Разделитель между полями		1	1Ch
2	Позиция по вертикали	H	4	Строка документа
3	Разделитель между полями		1	1Ch
4	Позиция по горизонтали	H	4	В пробелах шрифта
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Шрифт	H	2	В соответствии с командой ESC !
7	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡") заводской номер ККТ.

Таблица 10.13: Поле "Номер документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	H	4	Строка документа
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	H	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	H	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡") сквозной номер документа.

Таблица 10.14: Поле "Дата"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	H	4	Строка документа
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	H	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	H	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡") текущая дата в формате ДД-ММ-ГГГГ.

Таблица 10.15: Поле "Время"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	H	4	Строка документа
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	H	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	H	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡") текущее время в формате ЧЧ:ММ.

Таблица 10.16: Поле "ИНН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	Н	4	Строка документа
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	Н	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	Н	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡") ИНН в формате XXXXXXXXXXXXX.

Таблица 10.17: Поле "Кассир и ИНН кассира"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	Н	4	Строка документа
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	Н	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	Н	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Кассир и ИНН кассира ⁴³	S	64+1+12	"Иванова Н.Н. 780000000001"(п.9.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡") идентификатор кассира.

Таблица 10.18: Поле "Сумма"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	Н	4	Строка документа
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	Н	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	Н	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Сумма документа	М	14	
8	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается с признаком обязательного реквизита (символ "≡"). Эта сумма прибавляется к соответствующим суточным счётчикам.

⁴³ В поле 7 реквизиты для кассира задаются с разделением символом "|" (7Ch), при этом оба реквизита передаются в ФН, но в универсальном фискальном документе реквизит "ИНН кассира" не печатается.

Таблица 10.19: Поле "Дополнительный реквизит"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Позиция по вертикали	H	4	Строка документа.
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Позиция по горизонтали	H	4	В пробелах шрифта
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Шрифт	H	2	В соответствии с командой ESC !
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Печать дополнительного реквизита	H	2	Для данной ККТ не действительно. Должно быть равно "01"
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	N вывода на контрольную ленту	H	2	"00"
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Реквизит	S	80	<1030>Услуги доставки
12	Разделитель между полями		1	1Ch

Печатается дополнительный реквизит, тег может быть применен для идентификации реквизита в ОФД.

Для корректного формирования документа необходимо обязательно передать следующие теги: 1030, любой из 1038, 1055, 1042, 1115 (для чека не передается). Допускается передача тегов без значения (если данные уже находятся в ККТ).

Если в качестве дополнительного реквизита задаётся штрих-код, то N вывода на контрольную ленту ([Таблица 10.19](#)) должен быть 30 (или более) и строка реквизита ([Таблица 10.19](#)) должна формироваться следующим образом:

jXXJXXHXXfXXhXXRXXwXXkXXTXXXXXXXXXX, где

XX - значение параметра;

j - протяжка ленты после печати штрих-кода (в точках). Для QR-кода параметр не устанавливается, после печати QR-кода расстояние до обрезки - 6,5мм;

J - выравнивание: 0 - позиция определяется параметром R, 1 - центрирование, 2 - вправо;

H - печать HRI-символов для линейных кодов: 0 - не печатать, 1 - печать над штрих-кодом, 2 - печатать под штрих-кодом, 3 - печатать над и под штрих-кодом. Для PDF417 и QR-кода H=0;

f - тип фонта HRI-символов для линейных кодов: 0 - фонт А, 1 - фонт В. Для PDF417 и QR-кода f=0;

h - высота штрих-кода (для линейных кодов 00-FFh, для PDF417 и QR-кода 01-05h); R - позиция штрих-кода слева (в точках). Действует, если J=0;

w - ширина штрих-кода (для линейных кодов 00-06h, для PDF417 и QR-кода 01-05h);

k - тип штрих-кода (для линейных кодов - [Таблица 9.10](#), PDF417 - 4a, QR-кода - 4b);

T - данные штрих-кода (для линейных кодов -[Таблица 9.11](#); для PDF417 и QR-кода после T передается 0, сам PDF417 или QR-код должен быть построен по команде 1Eh перед передачей команды 73h).

Пример строки дополнительного реквизита для линейного кода:

j20J02H04f01h50R50w03k05T1234567890

Пример строки дополнительного реквизита для QR-кода:

J01H00f00h02w01k4bT0

Штрих-код печатается на универсальном фискальном документе в конце, после строки с номером фискального документа, фискальным признаком и номером ФН. Допускается печать максимум двух штрих-кодов. Если в качестве дополнительного реквизита задаётся третий линейный штрих-код, то он будет напечатан в виде текстовой строки, третий QR-код не будет напечатан.

Таблица 10.20: Ответ на команду "Универсальный фискальный документ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"73" ("71")
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Номер документа в смене	H	4	"0001"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Номер фискального документа	W	8	
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	BCC		4	"1E05"

11 Кассовые операции

11.1 Печать "Отчёта о текущем состоянии" (30)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 11.1](#), [Таблица 11.2](#)).

После выполнения команды происходит печать на чековой ленте. Данный отчёт отражает текущее состояние расчетов в ККТ. Вид отчёта зависит от значения параметров документа ([Таблица 14.23](#)).

Таблица 11.1: Команда "Печать "Отчёта о текущем состоянии"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"r" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"30"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1827"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	BCC		4	"6904"

Таблица 11.2: Ответ на команду "Печать "Отчёта о текущем состоянии"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"r" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"30"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"6205"

11.2 Печать "Отчёта закрытия смены" (31)

Ниже описан формат команды и ответа ([Таблица 11.3](#), [Таблица 11.4](#)).

После выполнения команды происходит закрытие смены и печать "Отчёта закрытия смены" на чековой ленте (если печать разрешена). Вид отчёта зависит от значения параметров документа ([Таблица 14.23](#)).

Таблица 11.3: Команда "Печать "Отчёта закрытия смены"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"31"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1828"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Кассир и ИНН кассира ⁴⁴	S	64+1+12	"Иванова Н.Н.780000000001"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Зарезервировано * ⁴⁵	S	250	" "
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Зарезервировано *	S	250	" "
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Разрешение печати отчёта	H	2	00 – печатать, 01 – не печатать
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	BCC		4	"B204"

Таблица 11.4: Ответ на команду "Печать "Отчёта закрытия смены"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"31"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"4505"

44 В поле 10 реквизиты для кассира задаются с разделением символом "|" (7Ch), при этом оба реквизита передаются в ФН, но в "Отчёте закрытия смены" реквизит "ИНН кассира" не печатается.

45 Поля, помеченные символом "*", оставлены как резерв для совместимости с моделями ККТ, работающими по протоколу, соответствующему номеру версии ФФД 1.0.

11.3 Получить электронный отчёт (34)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 11.5](#), [Таблица 11.6](#)).

Таблица 11.5: Команда "Получить электронный отчёт"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"34"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1828"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	BCC		4	"B204"

Таблица 11.6: Ответ на команду ⁴⁶ "Получить электронный отчёт"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"34"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Приход наличные	M	14	"15536.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Возврат прихода наличные	M	14	"0.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Расход наличные	M	14	"0.00"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Возврат расхода наличные	M	14	"0.00"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Приход электронные	M	14	"0.00"
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Возврат прихода электронные	M	14	"0.00"
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Расход электронные	M	14	"0.00"
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Возврат расхода электронные	M	14	"0.00"
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Приход аванс	M	14	"0.00"
30	Разделитель между полями		1	1Ch
31	Возврат прихода аванс	M	14	"0.00"
32	Разделитель между полями		1	1Ch

⁴⁶ Ответ на команду всегда возвращается в формате, описанном в таблице ([Таблица 11.6](#)), и не зависит от количества запрограммированных платежей.

33	Расход аванс	М	14	"0.00"
34	Разделитель между полями		1	1Ch
35	Возврат расхода аванс	М	14	"0.00"
36	Разделитель между полями		1	1Ch
37	Приход кредит	М	14	"0.00"
38	Разделитель между полями		1	1Ch
39	Возврат прихода кредит	М	14	"0.00"
40	Разделитель между полями		1	1Ch
41	Расход кредит	М	14	"0.00"
42	Разделитель между полями		1	1Ch
43	Возврат расхода кредит	М	14	"0.00"
44	Разделитель между полями		1	1Ch
45	Приход обмен	М	14	"0.00"
46	Разделитель между полями		1	1Ch
47	Возврат прихода обмен	М	14	"0.00"
48	Разделитель между полями		1	1Ch
49	Расход обмен	М	14	"0.00"
50	Разделитель между полями		1	1Ch
51	Возврат расхода обмен	М	14	"0.00"
52	Разделитель между полями		1	1Ch
53	Итого приход	М	14	"15536.00"
54	Разделитель между полями		1	1Ch
55	Итого возврат прихода	М	14	"0.00"
56	Разделитель между полями		1	1Ch
57	Итого расход	М	14	"0.00"
58	Разделитель между полями		1	1Ch
59	Итого возврат расхода	М	14	"0.00"
60	Разделитель между полями		1	1Ch
61	Подкрепление	М	18	"2.00"
62	Разделитель между полями		1	1Ch
63	Инкассация	М	18	"12.00"
64	Разделитель между полями		1	1Ch
65	Сумма в кассе	М	18	"15526.00"
66	Разделитель между полями		1	1Ch
67	Стоповый байт		1	03h
68	ВСС		4	"4505"

11.4 Получить электронный отчёт по видам оплат (36)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 11.7](#), [Таблица 11.8](#)).

Таблица 11.7: Команда "Получить электронный отчёт по видам оплат"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"36"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Индекс вида оплаты	H	2	"00" - наличные средства платежа, "01" - электронные средства платежа, "02" - аванс, "03" - кредит, "04" - обмен, "05" - вид оплаты 6 ... "0F" - вид оплаты 16 (п.14.8)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"B204"

Таблица 11.8: Ответ на команду "Получить электронный отчёт по видам оплат"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"36"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	"Вид оплаты" приход	M	14	"15536.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	"Вид оплаты" возврат. прихода	M	14	"0.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	"Вид оплаты" расход	M	14	"0.00"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	"Вид оплаты" возврат расхода	M	14	"0.00"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Стоповый байт		1	03h
22	BCC		4	"B204"

11.5 Получить электронный отчёт (расширенный) (37)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 11.9](#), [Таблица 11.10](#)).

Таблица 11.9: Команда "Получить электронный отчёт (расширенный)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"1" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"37"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"B204"

Таблица 11.10: Ответ на команду "Получить электронный отчёт(расширенный)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"1" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"37"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Итог прихода	M	14	"15536.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Итог возврата прихода	M	14	"0.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Итог расхода	M	14	"15536.00"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Итог возврата расхода	M	14	"0.00"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Итог коррекции прихода	M	14	"1000.00"
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Итог коррекции расхода	M	14	"500.00"
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Подкрепление	M	14	"15536.00"
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Инкассация	M	14	"0.00"
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Сумма в кассе	M	14	"15536.00"
30	Разделитель между полями		1	1Ch
31	Нарастающий итог прихода	M	14	"15536.00"
32	Разделитель между полями		1	1Ch
33	Нарастающий итог возврата прихода	M	14	"0.00"
34	Разделитель между полями		1	1Ch
35	Нарастающий итог расхода	M	14	"15536.00"

36	Разделитель между полями		1	1Ch
37	Нарастающий итог возврата расхода	М	14	"0.00"
38	Разделитель между полями		1	1Ch
39	Нарастающий итог коррекции прихода	М	14	"1000.00"
40	Разделитель между полями		1	1Ch
41	Нарастающий итог коррекции расхода	М	14	"500.00"
42	Разделитель между полями		1	1Ch
43	Стоповый байт		1	03h
44	ВСС		4	"4505"

11.6 Подкрепление (32)

Команда ([Таблица 11.11](#), [Таблица 11.12](#)) выполняется только при открытой смене.

После выполнения команды происходит оформление отчёта о подкреплении на чековой ленте.

Поле 12 может отсутствовать. В этом случае поле 13 также не передается.

Таблица 11.11: Команда "Подкрепление"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"k" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"32"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"0945"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Сумма подкрепления	M	не более 14	"500000.00"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Фамилия оператора	S	255	"Петров"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	ВСС		4	"9905"

Таблица 11.12: Ответ на команду "Подкрепление"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"k" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"32"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Сумма наличных до подкрепления	M	не более 19	"88895.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Сумма наличных после подкрепления	M	не более 19	"588895.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	ВСС		4	"DB07"

11.7 Инкассация (33)

После выполнения команды ([Таблица 11.13](#), [Таблица 11.14](#)) происходит оформление отчёта об инкассации денег на чековой ленте.

Поле 12 может отсутствовать. В этом случае поле 13 также не передается.

Таблица 11.13: Команда "Инкассация"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"+"(20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"33"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"0946"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Сумма инкассации	M	не более 14	"10000.00"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Фамилия оператора	S	255	"Петров"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	BCC		4	"5705"

Таблица 11.14: Ответ на команду "Инкассация"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"+" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"33"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Сумма наличных до инкассации	M	14	"588895.00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Сумма наличных после инкассации	M	14	"488895.00"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	BCC		4	"D007"

11.8 Запрос счётчиков документов (3D)

Ниже представлен формат команды и ответа ([Таблица 11.15](#), [Таблица 11.16](#)).

Таблица 11.15: Команда "Запрос счётчиков документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"3D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"B204"

Таблица 11.16: Ответ на команду "Запрос счётчиков документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"з" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"3D"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Количество документов за смену	H	4	"0101" (257)
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Количество чеков за смену	H	4	"0101" (257)
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Количество аннулированных чеков за смену	H	4	"0400" (4)
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Количество п/документов за смену	H	4	"0000"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Количество анн.п/документов за смену	H	4	"0000"
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Количество отчётных документов на чековой ленте за смену	H	4	"0000"
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Количество универсальных п/док. за смену	H	4	"0000"
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Количество чеков коррекций за смену	H	4	"0000"
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Количество приходов за смену	H	4	"0101" (257)
30	Разделитель между полями		1	1Ch
31	Количество возвратов приходов за смену	H	4	"0000"
32	Разделитель между полями		1	1Ch
33	Количество расходов за смену	H	4	"0000"
34	Разделитель между полями		1	1Ch
35	Количество возвратов расходов за смену	H	4	"0000"
36	Разделитель между полями		1	1Ch
37	Количество коррекций прихода	H	4	"0000"

38	Разделитель между полями		1	1Ch
39	Количество коррекций расхода	Н	4	"0000"
40	Разделитель между полями		1	1Ch
41	Количество подкреплений за смену	Н	4	"0000"
42	Разделитель между полями		1	1Ch
43	Количество инкассаций за смену	Н	4	"0000"
44	Разделитель между полями		1	1Ch
45	Стоповый байт		1	03h
46	ВСС		4	"4505"

12 Команды работы с ФН

Примечание – В данном разделе представлен формат команд работы с ФН и ответов на них ([Таблица 12.1](#) - [Таблица 12.7](#)).

12.1 Запрос статуса ФН (29)

Таблица 12.1: Команда "Запрос статуса ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"29"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"CC05"

Таблица 12.2: Ответ на команду "Запрос статуса ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"29"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Состояние фазы жизни	H	2	бит 0 – проведена настройка ФН Бит 1 – открыт фискальный режим Бит 2 – закрыт фискальный режим Бит 3 – закончена передача фискальных данных в ОФД
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Текущий документ	H	2	00h – нет открытого документа 01h – отчёт о регистрации ККТ 02h – отчёт об открытии смены 04h – кассовый чек 08h – отчёт о закрытии смены 10h – отчёт о закрытии ФН 11h – БСО 12h – отчёт об изменении параметров регистрации 13h – отчёт об изменении параметров регистрации 14h – кассовый чек коррекции 15h – БСО коррекции 17h – отчёт о текущем состоянии расчётов
16	Разделитель между полями		1	1Ch

17	Данные документа	H	2	00 - нет данных документа 01 - получены данные документа
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Состояние смены	H	2	00 - смена закрыта 01 - смена открыта
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Флаги предупреждения	H	2	Таблица 12.3
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Дата и время ФН	D	10	
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Заводской номер ФН	S	16	
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Номер последнего ФД	W	8	
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Срок действия ФН	D	6	
30	Разделитель между полями		1	1Ch
31	Версия ФН	S	16	
32	Разделитель между полями		1	1Ch
33	Тип ФН	H	2	00 - отладочный 01 - серийный
34	Разделитель между полями		1	1Ch
35	Номер смены в ФН	H	4	
36	Разделитель между полями		1	1Ch
37	Номер кассового чека в ФН	H	4	Если смена закрыта, номер кассового чека в последней закрытой смене
38	Разделитель между полями		1	1Ch
39	Код последней ошибки при работе с ОФД	H	2	00 - нет ошибки
40	Разделитель между полями		1	1Ch
41	Строка с расшифровкой последней ошибки при работе с ОФД	S	64	"No messages" - нет ошибки
42	Разделитель между полями		1	1Ch
43	Стоповый байт		1	03h
44	ВСС		4	"3B05"

Таблица 12.3: Поле "Флаги предупреждения"

Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	
0	0	0	1	Срочная замена КС (до окончания срока действия 3 дня)
0	0	1	0	Исчерпание ресурса КС (до окончания срока действия 30 дней)
0	1	0	0	Переполнение памяти ФН (архив ФН заполнен на 90 %)
1	0	0	0	Превышено время ожидания ответа ОФД

12.2 Запрос последних ошибок ФН (2А)

Таблица 12.4: Команда "Запрос последних ошибок ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"2A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"CC05"

Таблица 12.5: Ответ на команду "Запрос последних ошибок ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"2A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Детализация ошибки	H	255	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"3B05"

12.3 Получить из ФН статус обмена с ОФД (2В)

Таблица 12.6: Команда "Получить статус информационного обмена ФН"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"2B"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"CC05"

Таблица 12.7: Ответ на команду "Получить статус информационного обмена ФН"

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"2B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Статус информационного обмена	H	2	Бит 0 – транспортное соединение установлено Бит 1 – есть сообщение для передачи в ОФД Бит 2 – ожидание квитанции от ОФД Бит 3 – есть команда от ОФД Бит 4 – изменились настройки соединения с ОФД Бит 5 – ожидание ответа на команду от ОФД
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Состояние чтения сообщения для ОФД	H	2	Начато чтение сообщения для ОФД (1 – да, 0 – нет)
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Количество сообщений для передачи в ОФД	H	4	0 - если нет сообщений для передачи в ОФД
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Номер первого в очереди документа для ОФД	W	8	Номер документа для передачи в ОФД. Если документ уже передан, то это номер документа, ожидающего квитанцию. 0 - если нет документа в очереди
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Дата, время первого в очереди документа	S	10	Формат День-Месяц-Год-

	для ОФД			Часы-Минуты (ДДММГГЧЧММ)
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Стоповый байт		1	03h
24	BCC		4	"3B05"

13 Команды работы с ОФД

13.1 Включение встроенного УПД (65)

Команда ([Таблица 13.1](#), [Таблица 13.2](#)) позволяет включить встроенное в ККТ устройство передачи данных (далее - УПД) для обеспечения передачи данных на сервер ОФД.

При наличии УПД в конфигурации ККТ работа через него по умолчанию включена.

Таблица 13.1: Команда "Включение встроенного УПД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"65"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Состояние УПД	H	2	0 – выключить 1 – включить
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	ВСС		4	"CC05"

Таблица 13.2: Ответ на команду "Включение встроенного УПД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"65"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"3B05"

13.2 Получить параметры обмена с ОФД (67)

Команда ([Таблица 13.3](#), [Таблица 13.4](#)) позволяет получить информацию об IP-адресах и портах основного и резервного (при его наличии) серверов ОФД, на работу с которыми настроена ККТ.

Таблица 13.3: Команда "Получить параметры обмена с ОФД "

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"67"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"CC05"

Таблица 13.4: Ответ на команду "Получить параметры обмена с ОФД "

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"67"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Порт	H	4	
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Таймаут обращения	H	4	
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Таймаут чтения	H	4	
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Таймаут записи	H	4	
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Адрес ОФД	S	128	IP-адрес
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Стоповый байт		1	03h
24	BCC		4	"3B05"

13.3 Получение адреса проверки чеков (6E)

Таблица 13.5: Команда "Настроить параметры обмена с ОФД "

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"," (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"6E"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"E601"

Таблица 13.6: Ответ на команду "Настроить параметры обмена с ОФД "

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"," (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"6E"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Адрес ФНС	H	до 127	" www.nalog.ru "
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"F809"

13.4 Установка адреса проверки чеков (6D)

Таблица 13.7: Команда "Установить адреса проверки чеков"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"." (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	1	"6D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Адрес ФНС	S	до 127	" www.nalog.ru "
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"BC06"

Таблица 13.8: Ответ на команду "Установить адреса проверки чеков"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"." (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"6D"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"2405"

13.5 Установить параметры обмена с ОФД (66)

Команда ([Таблица 13.5](#), [Таблица 13.6](#)) позволяет настроить ККТ для работы с сервером ОФД, указав адреса и порты основного и резервного (при его наличии) серверов ОФД.

Таблица 13.9: Команда "Настроить параметры обмена с ОФД "

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"66"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Порт	H	4	
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Таймаут обращения	H	4	
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Таймаут чтения	H	4	
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Таймаут записи	H	4	
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Адрес ОФД	S	128	IP-адрес
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Стоповый байт		1	03h
17	BCC		4	"CC05"

Таблица 13.10: Ответ на команду "Настроить параметры обмена с ОФД "

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"66"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"3B05"

13.6 Настроить параметры TCP/IP (6B)

Команда ([Таблица 13.7](#), [Таблица 13.8](#)) позволяет настроить УПД для работы по TCP/IP каналу.

Таблица 13.11: Команда "Настроить параметры TCP/IP"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"6B"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Получить IP-адрес автоматически	H	2	0/1 (да/нет)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Получить адрес DNS автоматически	H	2	0/1 (да/нет)
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	IP-адрес ККТ	W	8	
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Маска подсети	W	8	
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Шлюз	W	8	
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	DNS1 сервер	W	8	
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	DNS2 сервер альтернативный	W	8	
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	MAC адрес	S	12	xxxxxxxxxxxx
21	Разделитель между полями		1	1Ch
22	Стоповый байт		1	03h
23	BCC		4	"CC05"

Таблица 13.12: Ответ на команду "Настроить параметры TCP/IP"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"6B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"3B05"

13.7 Получить настройки TCP/IP (6C)

Команда ([Таблица 13.9](#), [Таблица 13.10](#)) позволяет получить настройки УПД для работы по TCP/IP каналу связи.

Таблица 13.13: Команда "Получить настройки TCP/IP"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"6C"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"CC05"

Таблица 13.14: Ответ на команду "Получить настройки TCP/IP"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"6C"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Получить IP-адрес автоматически	H	2	0/1 (да/нет)
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Получить адрес DNS автоматически	H	2	0/1 (да/нет)
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	IP-адрес ККТ	W	8	
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Маска подсети	W	8	
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Шлюз	W	8	
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	DNS сервер	W	8	
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	DNS сервер альтернативный	W	8	
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	MAC адрес	S	12	xxxxxxxxxxxx
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Стоповый байт		1	03h
30	BCC		4	"3B05"

13.8 Функции работы с ОФД

Контроллер ФН для касс ИРАС-Е/ИРАС-ЕМ является физическим (дополнительной платой). Но так как контроллер не оснащен своей сетевой подсистемой, то отправка пакетов в ОФД и получение квитанций из ОФД реализуется на управляющем терминале (используется сетевой уровень терминала).

13.9 Начать чтение документа для ОФД (5A)

Команда «Начать чтение документа для ОФД» используется для подготовки к чтению первого не отправленного документа из ФН, подлежащего для отправки в ОФД.

В ответе на команду «Начать чтение документа для ОФД» возвращается полный размер контейнера с данными документа для отправки в ОФД.

Внимание! Документ читается в виде контейнера для отправки в ОФД, перед отправкой к контейнеру нужно создать заголовок контейнера (согласно правилам протокола обмена с ОФД). В ОФД отправляются последовательно заголовок, а затем контейнер с данными документа).

Таблица 13.15: Команда "Начать чтение документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"." (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"5A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"E301"

Таблица 13.16: Ответ на команду "Начать чтение документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"." (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"5A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"88" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Размер пакета	H	4	"EC00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"2C06"

13.10 Чтение блока документа для ОФД (5В)

Команда «Чтение блока документа для ОФД» используется для чтения блока (части) документа для отправки в ОФД.

Путем последовательного вызова команды, считывается полностью документ для отправки в ОФД.

Внимание! Максимальный размер блока ограничен возможностями контроллера ФН и на текущий момент имеет значение 256 байт.

Таблица 13.17: Команда "Чтение блока документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"/" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"5B"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Отступ от начала пакета	H	4	"0000"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Размер блока (не более 256)	H	4	"EC00"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"C503"

Таблица 13.18: Ответ на команду "Чтение блока документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"/" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"5B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"88" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Блок данных в hex представлении	H	2..512	"EC003139..."
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	ВСС		4	"6865"

13.11 Отмена чтения документа для ОФД (5С)

Команда «Отмена чтения документа для ОФД» используется для аварийного прекращения чтения документа из ФН или досрочного прекращения чтения неполностью считанного документа.

Таблица 13.19: Команда "Отмена чтения документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"0" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"5C"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"E800"

Таблица 13.20: Ответ на команду "Отмена чтения документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"0" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"5C"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"88" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"2D04"

13.12 Завершение чтения документа для ОФД (5D)

Команда «Завершение чтения документа для ОФД» используется для завершения чтения документа из ФН, после успешного считывания контейнера документа из ФН.

После выполнения этой команды, попытка выполнения команды «Чтение блока документа для ОФД» будет завершаться ошибкой. Заново прочитать документ можно только начав новую сессию чтения документа из ФН с помощью команды «Начать чтение документа для ОФД».

Таблица 13.21: Команда "Завершение чтения документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"0" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"5D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"E801"

Таблица 13.22: Ответ на команду "Завершение чтения документа для ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"0" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"5D"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"88" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"2D05"

13.13 Сохранить квитанцию от ОФД (5E)

Команда «Сохранить квитанцию от ОФД» служит для сохранения квитанции полученной от ОФД в ФН.

Внимание! В ФН нужно сохранять только контейнер ответа, полученного из ОФД. Заголовок контейнера ответа из ОФД не передается в ФН.

Таблица 13.23: Команда "Сохранить квитанцию от ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"1" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"5E"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Блок ответа в hex представлении	H	2..768	"7700CA73..."
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"0733"

Таблица 13.24: Ответ на команду "Сохранить квитанцию от ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"1" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"5E"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"88" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Код ответа ОФД	H	2	"00"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Сообщение из ответа ОФД	H	0..512	""
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	BCC		4	"C705"

13.14 Установить в ФН статус обмена с ОФД (5F)

Команда «Установить в ФН статус обмена с ОФД» используется для установки статуса обмена перед работой с ОФД и сброса после завершения обмена с ОФД.

Таблица 13.25: Команда "Установить в ФН статус обмена с ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"-" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"5F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Статус обмена с ОФД	H	2	0 – сбросить статус обмена с ОФД; 1 – установить статус обмена с ОФД.
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	ВСС		4	"6402"

Таблица 13.26: Ответ на команду "Установить в ФН статус обмена с ОФД"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"-" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"5F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"88" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"2C05"

14 Программирование ⁴⁷

14.1 Программирование пароля передачи данных (40)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.1: Команда "Программирование пароля передачи данных"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"40"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1033"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Новый пароль передачи данных	S	4	"TTTT"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	BCC		4	"CC05"

Таблица 14.2: Ответ на команду "Программирование пароля передачи данных"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"P" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"40"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"3B05"

47 Все команды программирования ([Таблица 14.1](#) - Таблица 14.41), связанные с записью данных, выполняются только при закрытой смене.

14.2 Программирование заголовка документов (41)

После выполнения команды "Программирование заголовка документов" происходит печать нового заголовка на чековой ленте. Допускается управление шрифтом (фонтом) ([п.2.4.2](#)).

Таблица 14.3: Команда "Программирование заголовка документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"41"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1033"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Строка заголовка 1	S	38	"Программируемый"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Строка заголовка 2	S	38	"заголовок чека"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Строка заголовка 3	S	38	""
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Строка заголовка 4	S	38	""
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	BCC		4	"D828"

Таблица 14.4: Ответ на команду "Программирование заголовка документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"41"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"1E05"

14.3 Установка времени и даты (42)

Команда "Установка времени и даты" позволяет корректировать внутренние время и дату в ККТ. До регистрации ККТ дата и время могут меняться в любом направлении. После регистрации ККТ дата может корректироваться только вперед, время в любом направлении в течение суток. ⁴⁸

Таблица 14.5: Команда "Установка времени и даты" ⁴⁹

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"42"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Дата, устанавливаемая в ККТ	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Время, устанавливаемое в ККТ	T	4	"0935"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Стоповый байт		1	03h
11	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 14.6: Ответ на команду "Установка времени и даты"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"42"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"6705"

⁴⁸ Корректировка времени возможна только при закрытой смене.

⁴⁹ В случае изменения даты более чем на сутки возвращается ошибка с кодом "08h" – изменение времени более чем на 24 часа. Повторить команду для подтверждения установки.

14.4 Чтение времени и даты (43)

Команда "Чтение времени и даты" позволяет получить внутренние время и дату ККТ и может быть выполнена в любой момент.

Таблица 14.7: Команда "Чтение времени и даты"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"43"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 14.8: Ответ на команду "Чтение времени и даты"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"43"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Дата, установленная в ККТ	D	6	"180716"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Время, установленное в ККТ	T	4	"0935"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Стоповый байт		1	03h
18	ВСС		4	"6705"

14.5 Программирование окончания документов (46)

Допускается управление шрифтом (фонтом) (п.2.4.2).

Таблица 14.9: Команда "Программирование окончания документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"46"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Текущая дата	D	6	"180716"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Текущее время	T	4	"1033"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Окончание документа, строка 1	S	40	"-----"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Окончание документа, строка 2	S	40	" "
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Окончание документа, строка 3	S	40	" "
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Окончание документа, строка 4	S	40	"СПАСИБО ЗА ПОКУПКУ!"
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	BCC		4	"D828"

Таблица 14.10: Ответ на команду "Программирование окончания документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"46"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"1E05"

14.6 Программирование видов платежей (4A)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.11: Команда "Программирование видов платежей"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"4A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Индекс вида платежа ⁵⁰ ⁵¹	H	2	"00" ... "0F"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Название вида платежа	S	19	"Платёжная карта"
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Имеет ли вид платежа вторую строку в названии (команды 13h и 23h)	H	2	"00" - Нет "01" - Да
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Нужно ли возвращать величину сдачи	H	2	"00" - Нет "01" - Да
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Индекс валюты платежа	H	2	"00" - базовая
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Маска допустимых операций	H	2	Бит: 0 - приход 1 - возврат 2 - расход
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Курс пересчёта в валюту "00"	M	14	"1.00"
19	Разделитель между полями		1	1Ch
20	Стоповый байт		1	03h
21	VCC		4	"FE0F"

50 Платежи с индексом "00h"- "04h" не программируются, фиксированы. Остальные платежи (с индексом "05h"- "0Fh") программируются (в ФН передаются как тег 1081 ("электронные средства платежа")). По умолчанию запрограммировано:

- платёж с индексом 00h – "Наличными" (тег 1031);
- платёж с индексом 01h – "Электронными" (тег1081);
- платёж с индексом 02h – "Аванс" (тег 1215);
- платёж с индексом 03h – "Кредит" ((тег 1216);
- платёж с индексом 04h – "Иная форма оплаты" (тег 1217).

51 Счётчик "Сумма в кассе" изменяется только для платежа с индексом "00h" ("наличные средства платежа"), для всех остальных видов платежей счётчик "Сумма в кассе" не изменяется.

Таблица 14.12: Ответ на команду "Программирование видов платежей"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"4A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"6705"

14.7 Получение данных о виде платежа (4В)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.13: Команда "Получение данных о виде платежа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"4B"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Индекс вида платежа	H	2	"00" .. "0F"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"FE0F"

Таблица 14.14: Ответ на команду "Получение данных о виде платежа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"4B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Индекс вида платежа	H	2	"00" - "0F"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Название вида платежа	S	19	"Платёжная карта"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Имеет ли вид платежа вторую строку в названии (команды 13h и 23h)	H	2	"00" - нет, "01" - да
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Нужно ли возвращать величину сдачи	H	2	"00" — нет, "01" - да
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Индекс валюты платежа	H	2	"00" - базовая
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Маска допустимых операций	H	2	Бит: 0 - приход, 1 - возврат, 2 - расход
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Курс пересчёта в валюту "00"	M	14	"1.00"
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Номер тега платежа	H	4	
28	Разделитель между полями		1	1Ch
29	Стоповый байт		1	03h
30	BCC		4	"6705"

14.8 Программирование параметров документов (4С)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.15: Команда "Программирование параметров документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"4C"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Параметр 1	H	4	"0000" (Таблица 14.21)
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Параметр 2	H	4	"0000" (Таблица 14.22)
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Параметр 3 - межстрочный интервал (для ККТ "Старт 21-ФА" с функцией ретракта - таймаут ретрактирования)	H	4	"0000"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Параметр 4 - передача данных при печати * ⁵²	H	4	"0000" – не отключать передачу данных при печати; "0100" – отключать передачу данных при печати
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Стоповый байт		1	03h
15	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 14.16: Ответ на команду "Программирование параметров документов"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"4C"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"6705"

⁵² По умолчанию для параметра 4 установлено значение "0000" (не отключать передачу данных при печати). Допускается передавать команду 4Ch без параметра 4 (без полей 12, 13), в этом случае установленное ранее значение параметра 4 не изменяется.

Таблица 14.17: Значение битов поля ⁵³

N бита	Hex значение	Описание	Примечание
0	0001h	Не печатать окончание документа ("СПАСИБО ЗА ПОКУПКУ" ...)	
1	0002h	Не вставлять пустую строку между приходами	
2	0004h	Не печатать нулевые счётчики в "Отчёте закрытия смены" и в "Отчёте о текущем состоянии расчётов"	
3	0008h	Зарезервировано	
4	0010h	Печатать заголовок перед документом, а не после	
5	0020h	Не печатать информацию о ресурсах	
6	0040h	Не печатать поле "Количество" в команде "Оформление позиции товара/услуги", если оно равно 1	
7	0080h	Не требовать команду "Начало сеанса"	
8	0100h	Зарезервировано	
9	0200h	Зарезервировано	
10	0400h	Зарезервировано	
11	0800h	Задержка ответа на команду ⁵⁴	
12	1000h	Зарезервировано	
13	2000h	Зарезервировано	
14	4000h	Зарезервировано	
15	8000h	Печать налога в позиции кассового чека	

Таблица 14.18: Значение битов поля

N бита	Hex значение	Описание	Примечание
0	0001h	Автоматическая инкассация при закрытии смены	
1	0002h	Печать графического заголовка	
2	0004h	СКИДКА/НАЦЕНКА по преysкурантной цене (бит всегда =1)	
3	0008h	Зарезервировано	
4	0010h	Не печатать "РУБ" в чеках и отчётах	
5	0020h	Не резать чековую ленту	
6	0040h	Печатать дополнительную строку для СКИДКИ/НАЦЕНКИ	
7	0080h	Печатать заголовок для универсального фискального документа	
8	0100h	Печатать отчёт по отделам в "Отчёте закрытия смены" и в "Отчёте о текущем состоянии расчётов"	
9	0200h	Узкий чек ⁵⁵	
10	0400h	Печатать отчёт по отделам в "Отчёте закрытия смены" и в "Отчёте о текущем состоянии расчётов"	
11	0800h	Печатать отчёт открытия смены	
12	1000h	Разделять параметры на контрольной ленте переводом строки	
13	2000h	Печатать количество операций в отчёте (Таблица 14.23)	
14	4000h	Ожидание стартового символа	
15	8000h	Зарезервировано	

53 Передается сначала младший, потом старший байт.

54 Бит 11 используется только совместно с параметром 3 "Межстрочный интервал", при этом в качестве значения межстрочного интервала указывается задержка на ответ от ККТ в 1/10 секунды (10 = 1 секунда).

55 При установке 9-го бита ("Узкий чек") количество символов в строке устанавливается через параметр "Межстрочный интервал" ([Таблица 14.19](#)). Допустимые значения - от 20 до 36 символов в строке.

Таблица 14.19: Значение битов 8 и 10

Бит 8	Бит 10	Значение
0	0	Отчёт по отделам не печатается
1	0	Отчёт по отделам содержит только суммы по видам операций
0	1	Отчёт по отделам содержит суммы и количество товара по видам операций и по видам оплаты
1	1	Отчёт по отделам содержит суммы и количество товара либо количество операций (бит 13) по видам операций

14.9 Чтение параметров документа (4D)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.20: Команда "Чтение параметров документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"4D"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"FE0F"

Таблица 14.21: Ответ на команду "Чтение параметров документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"4D"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Параметр 1	H	4	"0000" (Таблица 14.21)
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Параметр 2	H	4	"0000" (Таблица 14.22)
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Межстрочный интервал	H	4	"0000"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Стоповый байт		1	03h
20	BCC		4	"6705"

14.10 Чтение заголовка документа (9A)

Таблица 14.22: Команда "Чтение параметров документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"2" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"9A"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	VСС		4	"EB01"

Таблица 14.23: Ответ на команду "Чтение параметров документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"2" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"9A"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Текст считанный из ККТ	H	до 228	6 текстовых строк длиной 38 символов каждая строка
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	VСС		4	"EE3E"

14.11 Чтение окончания документа (9В)

Таблица 14.24: Команда "Чтение параметров документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"&" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"9B"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	BCC		4	"E001"

Таблица 14.25: Ответ на команду "Чтение параметров документа"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"&" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"9B"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Текст считанный из ККТ	H	до 152	4 текстовых строки длиной 38 символов каждая строка
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Стоповый байт		1	03h
16	BCC		4	"3A62"

14.12 Программирование заголовка документов (расширенное) (4E)

В отличие от команды **41h** эта команда программирует все шесть строк заголовка по 40 символов и не обрамляет его звездочками. После выполнения команды происходит печать нового заголовка на чековой ленте. Допускается управление фонтом (п.2.4.2).

Таблица 14.26: Команда "Программирование заголовка документов(расширенное)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"TTTT"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"4E"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Строка заголовка 1	S	40	""
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Строка заголовка 2	S	40	""
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Строка заголовка 3	S	40	"Программируемый"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Строка заголовка 4	S	40	"заголовок чека"
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Строка заголовка 5	S	40	""
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Строка заголовка 6	S	40	""
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	VCC		4	"D828"

Таблица 14.27: Ответ на команду "Программирование заголовка документов (расширенное)"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"4E"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	VCC		4	"1E05"

14.13 Программирование отделов (60)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.28: Команда "Программирование отделов"

№	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"60"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Отдел 1			Таблица 14.34
...
	Отдел N			
	Стоповый байт		1	03h
	VCC		4	"FE0F"

Таблица 14.29: Ответ на команду "Программирование отделов"

№	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"60"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0001" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п. 3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	VCC		4	"6705"

Таблица 14.30: Поле "Отдел"

№	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Индекс отдела	H	2	"01" - "20"
2	Разделитель между полями		1	1Ch
3	Название отдела	S	30	"ТОВАРЫ И УСЛУГИ" ("" для удаления)
4	Разделитель между полями		1	1Ch

Для удаления записи об отделе необходимо длину поля "Название отдела" установить в 0 (послать пустую строку).

14.14 Получение данных по отделам (61)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.31: Команда "Получение данных по отделам"

№	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"61"
5	Стоповый байт		1	03h
6	ВСС		4	"FE0F"

Таблица 14.32: Ответ на команду "Получение данных по отделам"

№	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"61"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Отдел 1			Таблица 14.34
....
	Отдел N			
	Стоповый байт		1	03h
	ВСС		4	"6705"

14.15 Настройка ККТ (94) ⁵⁶

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.33: Команда "Настройка ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"94"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Скорость	S	6	"4800", "9600", "19200", "38400", "57600", "115200"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Работа по 5-и проводной линии ⁵⁷	H	2	"00" – Нет, "01" – Да
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Зарезервировано	H	2	Должно быть в "00"
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Зарезервировано	S	1	Должно быть 20h
13	Разделитель между полями		1	1Ch
14	Дата и время передаются в команде	H	2	"00" – Нет, "01" – Да. Поле оставлено для совместимости с более ранними моделями ККТ
15	Разделитель между полями		1	1Ch
16	Короткие ответы	H	2	"00" – Нет, "01" – Да
17	Разделитель между полями		1	1Ch
18	Стоповый байт		1	03h
19	ВСС		4	"D828"

Таблица 14.34: Ответ на команду "Настройка ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"94"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	ВСС		4	"1E05"

В случае потери связи с ККТ существует возможность восстановить заводские установки.

Процедура восстановления заводских установок:

⁵⁶ Переданные параметры вступают в силу после передачи ответа.

⁵⁷ При использовании 5-ти проводной линии приём и передача осуществляются по протоколу DTR/DSR (заводская установка). Использование 3-х проводной линии может приводить к потере байтов в канале, в этом случае рекомендуем уменьшить скорость передачи.

- выключить ККТ;
- открыть крышку ККТ;
- включить ККТ;
- при включении ККТ с открытой крышкой параметры настройки принимают значения, указанные в таблице [\(Таблица 14.39\)](#) (заводская установка);
- сконфигурировать параметры связи под Вашу систему командой "Настройка ККТ" учитывая, что установлены параметры по умолчанию (скорость 9600, 5-ти проводная линия);
- выключить ККТ;
- закрыть крышку.

Если крышка была закрыта без передачи команды "Настройка ККТ", то параметры не меняют своего значения, т.е. установка по умолчанию сбрасывается.

Таблица 14.35: Настройки по умолчанию

N	Поле	Значение
1	Скорость	"9600"
2	Работа по 5-и проводной линии	"01" – Да
3	Работа в сети	"00" – Нет
4	Сетевой код ККТ.	20h – Значения не имеет
5	Дата и время передаются в команде	"01" – Да
6	Короткие ответы	"00" – Нет

14.16 Получение данных настройки ККТ (95)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.36: Команда "Получение данных настройки ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"95"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Стоповый байт		1	03h
7	ВСС		4	"D828"

Таблица 14.37: Ответ на команду "Получение данных настройки ККТ"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"(" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"95"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Номер версии	S	6	"1.2LPC08"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Скорость	S	6	"4800", "9600", "19200", "38400", "57600", "115200"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Работа по 5-и проводной линии	H	2	"00" – Нет, "01" – Да
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Зарезервировано	H	2	Должно быть в "00"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Зарезервировано	S	1	Должно быть 20h
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Дата и время передаются в команде	H	2	"00" – Нет, "01" – Да. Поле оставлено для совместимости с более ранними версиями
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Короткие ответы	H	2	"00" – Нет, "01" – Да
26	Разделитель между полями		1	1Ch
27	Стоповый байт		1	03h
28	ВСС		4	"1E05"

14.17 Получение данных о налоговой ставке (59)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.38: Команда "Получение данных о налоговой ставке"

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"59"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Индекс налоговой ставки	H	2	"00" ... "07"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Стоповый байт		1	03h
9	BCC		4	"FE0F"

Таблица 14.39: Ответ на команду "Получение данных о налоговой ставке"

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"59"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Индекс налоговой ставки	B	2	"00" – "07"
14	Разделитель между полями		1	1Ch
15	Название налоговой ставки	S	17	"НДС"
16	Разделитель между полями		1	1Ch
17	Значение налоговой ставки	S	5	"05.00"
18	Разделитель между полями		1	1Ch
19	Минимальная сумма налоговой ставки	S	19	"1.00"
20	Разделитель между полями		1	1Ch
21	Тип налоговой ставки	H	2	"00" – Включённая в сумму, "01" – Зарезервировано
22	Разделитель между полями		1	1Ch
23	Номер тега	H	4	1102-1107
24	Разделитель между полями		1	1Ch
25	Стоповый байт		1	03h
26	BCC		4	"6705"

14.18 Программирование графического заголовка (4F)

Ниже представлен формат команды и ответа.

Таблица 14.40: Команда "Программирование графического заголовка"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Пароль передачи данных		4	"AERF"
3	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
4	Код сообщения	H	2	"4F"
5	Разделитель между полями		1	1Ch
6	Тип заголовка	H	2	"00"
7	Разделитель между полями		1	1Ch
8	Размер по горизонтали	H	2	"20" (от 01h до 40h)
9	Разделитель между полями		1	1Ch
10	Размер по вертикали	H	2	"08" (от 07h до 0Ah)
11	Разделитель между полями		1	1Ch
12	Стоповый байт		1	03h
13	BCC		4	"FE0F"

Таблица 14.41: Ответ на команду "Программирование графического заголовка"

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	Стартовый байт		1	02h
2	Отличительный байт		1	"d" (20h..FFh)
3	Код сообщения	H	2	"4F"
4	Разделитель между полями		1	1Ch
5	Постоянный статус ККТ	H	2	"80" (Таблица 3.1)
6	Разделитель между полями		1	1Ch
7	Текущий статус ККТ	H	4	"0009" (Таблица 3.2)
8	Разделитель между полями		1	1Ch
9	Результат выполнения команды	H	4	"0000" (Таблица 3.3)
10	Разделитель между полями		1	1Ch
11	Состояние печатающего устройства	H	10	"161212121A" (п.3.4)
12	Разделитель между полями		1	1Ch
13	Стоповый байт		1	03h
14	BCC		4	"6705"

После получения положительного ответа на команду в ККТ необходимо передать X*Y*8 байт описания графического заголовка. Ниже показана последовательность байт описания графического заголовка размером: X=15, Y=3. ⁵⁸

d1	d4						d358
d2	d5						d359
d3	d6						d360

⁵⁸ Графический заголовок сохраняется в энергонезависимой памяти принтера ККТ и впоследствии выводится на печать в документах только в том случае, если в ККТ при программировании параметров документов установлена опция "ПЕЧАТАТЬ ГРАФИЧЕСКИЙ ЗАГОЛОВOK".

15 Перечень применяемых реквизитов фискальных документов

Перечень применяемых реквизитов фискальных документов приведен в таблице (Таблица 15.1).

Описание полей таблицы:

"Наименование реквизита" – наименование реквизита фискального документа, текстовое описание тега реквизита, включаемого в документ;

"Тип данных" – общее описание типа данных, которыми представлен реквизит;

"Формат данных" – способ информационного представления данных реквизита;

"Фикс. длина" – признак фиксированной длины данных реквизита (значение "Да"), или обозначение переменной длины элемента данных (значение "Нет").

"Макс. длина" – определяет максимальную длину данных реквизита в байтах;

"Обяз." – показывает, что реквизит обязателен в документе. Принимает значения "Да" или "Нет".

Таблица 15.1: Перечень применяемых реквизитов фискальных документов ⁵⁹

Тег TLV	Наименование реквизита	Тип данных	Формат данных	Фикс. длина	Макс. длина	Обяз.
1005	адрес оператора перевода	Строка	ASCII	Нет	256	Нет
1008	телефон или электронный адрес покупателя	Строка	ASCII	Нет	64	Нет
1016	ИНН оператора перевода	Строка	ASCII	Да	12	Нет
1026	наименование оператора перевода	Строка	ASCII	Нет	64	Нет
1044	операция платёжного агента	Строка	ASCII	Нет	24	Нет
1057	признак агента	Целое	byte	Да	1	Да
1073	телефон платёжного агента	Строка	ASCII	Нет	19	Нет
1074	телефон оператора по приёму платежей	Строка	ASCII	Нет	19	Нет
1075	телефона оператора перевода	Строка	ASCII	Нет	19	Нет
1117	адрес электронной почты отправителя чека	Строка	ASCII	Нет	64	Нет
1171	телефон поставщика	Строка	ASCII	Нет	19	Нет

⁵⁹ Реквизиты соответствуют формату фискальных документов, обязательных к использованию (ФФД), утвержденному 21.03.17 приказом ФНС России.

16 Доступные команды принтера

Ниже приведен перечень доступных команд принтера.

Таблица 16.1: Доступные команды принтера

LF	
Название	Печать и перевод строки.
Формат	ASCII LF Шестнадцатеричное 0A Десятичное 10
Описание	Печатает данные из буфера принтера и переводит одну строку на расстояние, определяемое текущим межстрочным интервалом.
Важно	Команда устанавливает позицию печати на начало строки.
Смотри также	Esc 2, ESC 3
CR	
Название	Возврат каретки.
Формат	ASCII CR Шестнадцатеричное 0D Десятичное 13
Описание	Команда печатает данные из буфера принтера, но не проматывает бумагу. ⁶⁰
Смотри также	LF
ESC SP n	
Название	Установка межсимвольного интервала.
Формат	ASCII ESC SP n Шестнадцатеричное 1B 20 n Десятичное 27 32 n
Описание	Устанавливает правое межсимвольное расстояние, используя минимальную величину горизонтального перемещения головки. Величина межсимвольного интервала равна $[n \times (\text{минимальная величина горизонтального перемещения головки})]$. Команда эффективна если величина межсимвольного интервала $[n \times (\text{минимальная величина горизонтального перемещения головки})] = 32/150$ дюйма или меньше.
Важно	Межсимвольный интервал в режиме печати символов удвоенной ширины также удваивается.
По умолчанию	$n=0$
Смотри также	GS P
ESC ! n	
Название	Выбор режима печати.
Формат	ASCII ESC ! n Шестнадцатеричное 1B 21 n Десятичное 27 33 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 255$
Описание	Устанавливает режим печати исходя из значения n (Таблица 16.2).
Важно	При одновременном выборе режимов печати символов удвоенной ширины и удвоенной высоты печатаются символы учетверенного размера. В режиме двунаправленной печати может наблюдаться сдвиг между верхней и нижней половиной символа удвоенной высоты. Рекомендуется с помощью команды ESC U установить режим однонаправленной печати. Установка режима печати с подчёркиванием может привести к трудностям при чтении, потому что подчёркивание перекроет нижние точки в символе.
По умолчанию	$n=0$
Смотри также	ESC E, ESC -

⁶⁰ В зависимости от ККТ, команда может быть проигнорирована принтером.

ESC \$ nL nH	
Название	Установка абсолютной позиции печати.
Формат	ASCII ESC \$ nL nH Шестнадцатеричное 1B 24 nL nH Десятичное 27 36 nL nH
Диапазон	$0 \leq nL \leq 255$ $0 \leq nH \leq 255$
Описание	Устанавливает расстояние между началом строки и позицией, с которой будет печататься следующий символ. Расстояние между началом строки и позицией печати равно. [$nL+nH \times 256$ x (минимальная величина горизонтального перемещения головки)] дюймов.
Важно	Установка за пределы допустимой области печати игнорируется.
Смотри также	ESC \, GS P
ESC - n	
Название	Включение/выключение подчёркивания.
Формат	ASCII ESC - n Шестнадцатеричное 1B 2D n Десятичное 27 45 n
Диапазон	$n = 0, 1, 48, 49$
Описание	Выключает режим подчёркивания, если $n=0$ или 48 и включает режим подчёркивания, если $n=1$ или 49.
Важно	Если n лежит за пределами допустимого диапазона команда игнорируется.
Смотри также	ESC !
ESC 2	
Название	Установка расстояния между строками равным 1/6 дюйма.
Формат	ASCII ESC 2 Шестнадцатеричное 1B 32 Десятичное 27 50
Описание	Устанавливает расстояние между строками 1/6 дюйма.
Важно	Команда доступна для выбранного командой ESC с 1 носителя.
Смотри также	ESC с 1
ESC 3 n	
Название	Установка расстояния между строками.
Формат	ASCII ESC 3 n Шестнадцатеричное 1B 33 n Десятичное 27 51 n
Описание	Устанавливает расстояние между строками [n x (минимальная величина вертикального перемещения головки)] дюймов.
По умолчанию	$n=24$ (1/6 дюйма)
Смотри также	ESC с 1, GS P
ESC E n	
Название	Включение/выключение режима высокой плотности.
Формат	ASCII ESC E n Шестнадцатеричное 1B 45 n Десятичное 27 69 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 255$ (все биты кроме младшего игнорируются).
Описание	Выключает режим высокой плотности, если младший бит n установлен в 0, и включает режим высокой плотности, если младший бит установлен в 1.
По умолчанию	$n=0$
Смотри также	ESC !
ESC G n	
Название	Включение/выключение режима двойного прохода.
Формат	ASCII ESC G n Шестнадцатеричное 1B 47 n

	Десятичное 27 71 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 255$ (все биты кроме младшего игнорируются).
Описание	Выключает режим двойного прохода, если младший бит n установлен в 0, и включает режим двойного прохода если младший бит установлен в 1.
По умолчанию	n=0
ESC J n	
Название	Печать и промотка бумаги.
Формат	ASCII ESC J n Шестнадцатеричное 1B 4A n Десятичное 27 74 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 255$
Описание	Печатает данные из буфера принтера и проматывает бумагу на [n x (минимальная величина вертикального перемещения головки)] дюймов.
Важно	После окончания печати, следующий символ будет печататься с начала строки.
Смотри также	GS P
ESC \ nL nH	
Название	Установка относительной позиции печати.
Формат	ASCII ESC \ nL nH Шестнадцатеричное 1B 5C nL nH Десятичное 27 92 nL nH
Диапазон	$0 \leq nL \leq 255$ $0 \leq nH \leq 255$
Описание	Устанавливает позицию, с которой будет печататься следующий символ относительно текущей.
Важно	Используйте дополнение n для сдвига позиции влево - n= 65536 - n Расстояние между текущей и устанавливаемой позицией печати равно: [nL+nHx256 x (минимальная величина горизонтального перемещения головки)] дюймов. Установка за пределы допустимой области печати игнорируется.
Смотри также	ESC \$, GS P
ESC a n	
Название	Выравнивание.
Формат	ASCII ESC a n Шестнадцатеричное 1B 61 n Десятичное 27 97 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 2, 48 \leq n \leq 50$
Описание	Печать строк происходит с указанным выравниванием. n Выравнивание 0,48 По левому краю 1,49 По центру 2,50 По правому краю
Важно	Команда доступна только в начале строки. Если n находится за пределом указанного диапазона - команда игнорируется.
По умолчанию	n=0
ESC d n	
Название	Печать и промотка бумаги на n строк.
Формат	ASCII ESC d n Шестнадцатеричное 1B 64 n Десятичное 27 100 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 255$
Описание	Печатает данные из буфера принтера и проматывает бумагу на n строк.
Важно	После окончания печати, следующий символ будет печататься с начала строки.
Смотри также	ESC 2, ESC 3
ESC i	

Название	Отрезание чека.
Формат	ASCII ESC i Шестнадцатеричное 1B 69 Десятичное 27 105
Описание	Отрезает чек.
Важно	Команда доступна в начале только строки.
ESC z n	
Название	Включение/выключение параллельной печати на чековой и бумажной контрольной ленте.
Формат	ASCII ESC z n Шестнадцатеричное 1B 7A n Десятичное 27 123 n
Диапазон	$0 \leq n \leq 255$ (все биты кроме младшего игнорируются).
Описание	Выключает режим параллельной печати на чековой и бумажной контрольной ленте, если младший бит n установлен в 0 и включает этот режим, если младший бит установлен в 1.
Важно	Команда доступна только в начале строки. При включённом режиме принтер печатает и на чековой и на бумажной контрольной ленте.
По умолчанию	n=0
GS P x y	
Название	Установка минимальной величины горизонтального и вертикального перемещения головки
Формат	ASCII GS P xy Шестнадцатеричное 1D 50 xy Десятичное 29 80 xy
Диапазон	$0 \leq x \leq 255$ $0 \leq y \leq 255$
Описание	Устанавливает минимальную величину перемещения головки по горизонтали в 1/x дюйма, а по вертикали в 1/y дюйма.
Важно	Если x и y равны 0, используются значения по умолчанию.
По умолчанию	n=0

Таблица 16.2: Значения битов поля n

Бит	Off/On	Шестнадцатеричное	Десятичное	Режим
0	Off On	00 01	0 1	Выбор шрифта А (12x24) Выбор шрифта В (9x17)
1,2	-			Не определено
3	Off On	00 08	0 8	Плотность печати низкая Плотность печати высокая
4	Off On	00 10	0 16	Не печатать символы удвоенной высоты Печатать символы удвоенной высоты
5	Off On	00 20	0 32	Не печатать символы удвоенной ширины Печатать символы удвоенной ширины
6	-			Не определено
7	Off On	00 80	0 1286	Не печатать символы с подчёркиванием Печатать символы с подчёркиванием

17 Пример расчёта контрольной суммы сообщения на языке Pascal

Ниже приведен пример расчёта контрольной суммы сообщения на языке Pascal.

```
const
  sSTOP = #$03;
  sDELIM = #$1C;

Procedure AddBCCToCommand(PCommand:PChar);
{ PCommand - команда (#02'AERF!01'#$1C'160301'#$1C'1723')}
Const StopStr : String[2] = sSTOP+#0;
Var BCC : Word;
    I : Word;
    S1 : String[5];
begin
  IF PCommand [StrLen(PCommand)-1] <> sDELIM then
    StrCat(PCommand,sDELIM); StrCat(PCommand,@StopStr[1]);
  BCC:=0;
  FOR I:=0 TO StrLen(PCommand)-1 DO
    Inc(BCC,Byte(PCommand[I])); S1:=HexW(BCC);
    S1:=S1[3]+S1[4]+S1[1]+S1[2]+#0; { обратить особое внимание }

  StrCat(PCommand,@S1[1]);
end;
```

18 Пример команды и ответа

Ниже приведен пример команды и ответа.

Команда:

КОНТРОЛЬНАЯ СУММА (BCC)	4 БАЙТА	F103
СТОПОВЫЙ БАЙТ	1 БАЙТ	ETX
ПОЛЯ КОМАНДЫ	n БАЙТ	FS
		160301
		FS
		1723
FS		
КОД СООБЩЕНИЯ	2 БАЙТА	1
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЙ БАЙТ	1 БАЙТА	!
ПАРОЛЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	4 БАЙТА	AERF
СТАРТОВЫЙ БАЙТ	1 БАЙТ	STX

Ответ:

КОНТРОЛЬНАЯ СУММА (BCC)	4 БАЙТА	0C05	
СТОПОВЫЙ БАЙТ	1 БАЙТ	ETX	
РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕЖДУ ПОЛЯМИ	1 БАЙТ	FS	
СОСТОЯНИЕ ПЕЧАТАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА	10 БАЙТ	1612121276	
		FS	
		РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕЖДУ ПОЛЯМИ	1 БАЙТ
		РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНДЫ	4 БАЙТА
		FS	
		РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕЖДУ ПОЛЯМИ	1 БАЙТ
		FS	
		РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕЖДУ ПОЛЯМИ	1 БАЙТ
		FS	
		ТЕКУЩИЙ СТАТУС КТ	4 БАЙТА
0001			
РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕЖДУ ПОЛЯМИ	1 БАЙТ		
FS			
ПОСТОЯННЫЙ САУС КТ	2 БАЙТА		
C8			
РАЗДЕЛИТЕЛЬ МЕЖДУ ПОЛЯМИ	1 БАЙТ		
FS			
КОД СООБЩЕНИЯ	2 БАЙТА		
01			
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЙ БАЙТ	1 БАЙТ		
!			
СТАРТОВЫЙ БАЙТ	1 БАЙТ		
STX			

19 Пример алгоритма обмена ККТ с ПК

Ниже приведен пример алгоритма обмена ККТ с ПК ([Рисунок 19.1](#)).

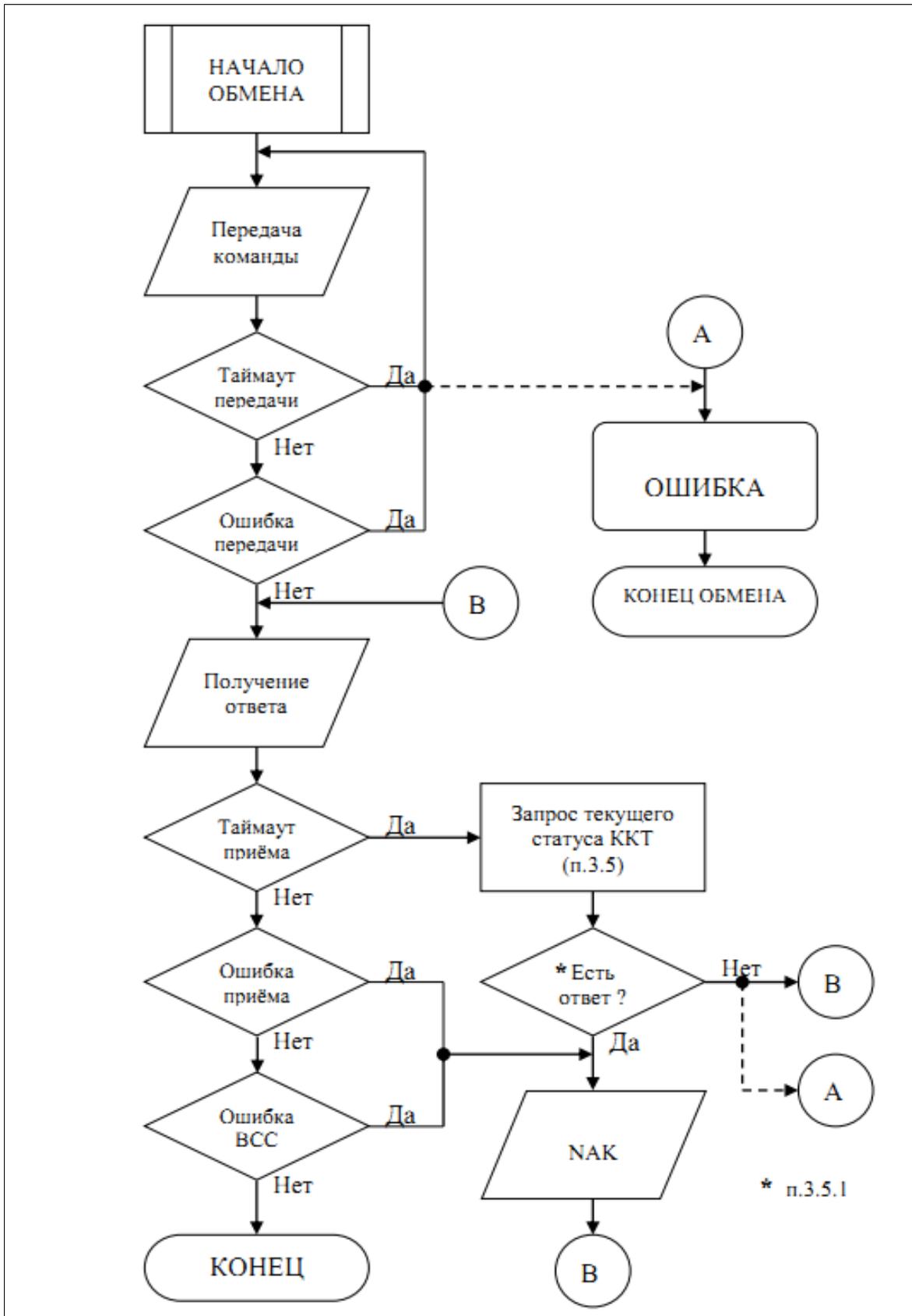


Рисунок 19.1 - Пример алгоритма обмена ККТ с ПК