

**Протокол работы
ККТ
v.A.2.0**

Спецификация

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ
ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
ПРИНАДЛЕЖИТ ООО «Пэй Киоск»

Версия документации: 2.0
Номер сборки: 25
Дата сборки: 23.12.2024

Исправления и уточнения документации

Реквизиты документации	Исправления и уточнения
Версия документации: Номер сборки:	

Оглавление

Введение.....	8
Авторские права.....	8
Общие положения.....	8
Стандартный нижний уровень	8
Команды ККТ	10
Разрядность денежных величин.....	10
Формат передачи значений.....	10
Ответы и коды ошибок.....	10
Поддерживаемые команды.....	11
Описание команд.....	13
Запрос дампа.....	13
Запрос данных	13
Прерывание выдачи данных.....	14
Короткий запрос состояния ККТ	14
Запрос состояния ККТ	15
Печать жирной строки (шрифт 2).....	16
Гудок	17
Установка параметров обмена	17
Чтение параметров обмена.....	18
Технологическое обнуление.....	18
Печать стандартной строки (шрифт 1).....	18
Печать заголовка документа	19
Тестовый прогон	19
Запрос денежного регистра.....	19
Запрос операционного регистра.....	19
Запись таблицы	20
Чтение таблицы.....	20
Программирование времени.....	20
Программирование даты	20
Подтверждение программирования даты.....	20
Инициализация таблиц начальными значениями.....	21
Отрезка чека	21
Прочитать параметры шрифта.....	21
Общее гашение	21
Открыть денежный ящик.....	21
Протяжка	22
Прерывание тестового прогона	22
Снятие показаний операционных регистров	22
Запрос структуры таблицы	22
Запрос структуры поля	22
Печать строки данным шрифтом	23

Суточный отчет без гашения.....	23
Суточный отчет с гашением	23
Печать графики-512 с масштабированием ¹	24
Загрузка графики-512 ¹	24
Печать графики с масштабированием ¹	25
Внесение	25
Выплата	25
Печать клише.....	25
Конец документа.....	26
Печать рекламного текста	26
Возврат названия ошибки	26
Продажа.....	26
Покупка	27
Возврат продажи.....	27
Возврат покупки	28
Закрытие чека	28
Аннулирование чека.....	29
Подытог чека.....	29
Печать копии чека (Повтор документа)	29
Открыть чек	29
Закрытие чека расширенное.....	30
Продолжение печати.....	30
Загрузка графики.....	31
Печать графики	31
Печать штрих-кода EAN-13.....	31
Печать расширенной графики.....	31
Загрузка расширенной графики.....	32
Печать графической линии (одномерный штрихкод)	32
Суточный отчет с гашением в буфер.....	32
Печать штрих-кода средствами принтера.....	33
Запрос состояния принтера длинное	33
Запрос состояния принтера короткое	33
Загрузка данных.....	34
Печать многомерного штрих-кода.....	34
Открыть смену.....	35
Расширенный запрос	35
Получить тип устройства	38
Запрос статуса ФН.....	39
Запрос номера ФН.....	39
Запрос срока действия ФН	39
Запрос версии ФН.....	40
Начать отчет о регистрации ККТ	40
Сформировать отчет о регистрации ККТ	40

Сброс состояния ФН	41
Отменить документ в ФН	41
Запрос итогов последней фискализации (перерегистрации).....	41
Найти фискальный документ по номеру.....	42
Открыть смену в ФН	43
Передать произвольную TLV структуру.....	43
Операция со скидками и надбавками.....	43
Запрос параметра открытия ФН	44
Запросить о наличие данных в буфере.....	44
Прочитать блок данных из буфера.....	44
Начать запись данных в буфер.....	44
Записать блок данных в буфер.....	44
Сформировать отчёт о перерегистрации ККТ	45
Начать формирование чека коррекции	46
Сформировать чек коррекции FF36H	46
Начать формирование отчёта о состоянии расчётов.....	46
Сформировать отчёт о состоянии расчётов.....	46
Получить статус информационного обмена.....	47
Запросить фискальный документ в TLV формате.....	47
Чтение TLV фискального документа.....	47
Запрос квитанции о получении данных в ОФД по номеру документа....	47
Начать закрытие фискального режима.....	48
Закрыть фискальный режим	48
Запрос количества ФД на которые нет квитанции	48
Запрос параметров текущей смены	48
Начать открытие смены	48
Начать закрытие смены.....	48
Закрытие чека расширенное вариант №2	49
Операция V2	50
Сформировать чек коррекции V2.....	51
Скидка, надбавка на чек для Роснефти.....	52
Запрос итогов фискализации (перерегистрации)V2.....	52
Передать произвольную TLV структуру привязанную к операции.....	53
Запись блока данных прошивки ФР на SD карту	53
Онлайн платёж	54
Статус онлайн платёжа	54
Получить реквизит последнего онлайн платёжа.....	54
Запрос параметра фискализации	55
Проверка маркированного товара	55
Синхронизировать регистры со счётчиком ФН.....	57
Запрос ресурса свободной памяти в ФН	57
Передача в ФН TLV из буфера.....	57
Получить случайную последовательность.....	58

Авторизоваться	58
Привязка маркированного товара к позиции.....	58
Получить состояние по передаче уведомлений о реализации маркированных товаров	60
Принять или отвергнуть введенный код маркировки	61
Запрос статуса по работе с кодами маркировки.....	61
Начать выгрузку уведомлений о реализации маркированных товаров (в автономном режиме).....	62
Прочитать блок уведомления (в автономном режиме)	62
Подтвердить выгрузку уведомления (в автономном режиме).....	63
Коды реквизитов онлайн платежей Моби.....	63
Запрос исполнения ФН	63
Запрос общего размера данных документа в ФН.....	64
Коды ошибок.....	65
Приложение 1 Режимы и подрежимы ККТ.....	70
Приложение 2 Диаграмма состояний обмена стандартного нижнего уровня со стороны ККТ.....	72
Приложение 3 Рекомендуемая диаграмма состояний обмена стандартного нижнего уровня со стороны ПК	73
Приложение 4 Актуальность флагов ККТ для моделей и версий ККТ.....	75
Приложение 5 Перечень исправлений и дополнений, внесённых в новую версию протокола	76

Введение

Данный протокол обмена предназначен для стыковки хоста и ККТ.

Хост – ПК, POS и любое другое устройство, осуществляющее управление ККТ.

Авторские права

Данный протокол является объектом авторских прав ООО «Пэй Киоск».

Данный протокол реализован в ККТ производства ООО «Пэй Киоск» и ООО «РР-Электро».

Данный протокол обмена не может быть использован для реализации в других ККТ без письменного согласия ООО «Пэй Киоск».

Общие положения

В информационном обмене «Хост – ККТ» хост является главным устройством, а ККТ – подчиненным. Поэтому направление передачи данных определяется хостом.

Физический интерфейс «Хост – ККТ» – последовательный интерфейс RS-232C, без линий аппаратного квитирования (скорости обмена – 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400¹, 460800¹, 921600¹); Ethernet¹; WiFi¹; Bluetooth¹.

Стандартный нижний уровень

При обмене хост и ККТ оперируют сообщениями. Сообщение может содержать команду (от хоста) или ответ на команду (от ККТ).

Формат сообщения:

Байт 0: признак начала сообщения STX;

Байт 1: длина сообщения (N) – ДВОИЧНОЕ число. В длину сообщения не включаются байты 0, LRC и этот байт;

Байт 2: код команды или ответа – ДВОИЧНОЕ число;

Байты 3...(N+1): параметры, зависящие от команды (могут отсутствовать);

Байт N+2 – контрольная сумма сообщения – байт LRC – вычисляется поразрядным сложением (XOR) всех байтов сообщения (кроме байта 0).

Сообщение считается принятым, если приняты байт STX и байт длины. Сообщение считается принятым корректно, если приняты байты сообщения, определенные его байтом длины, и байт LRC.

Каждое принятое сообщение подтверждается передачей одного байта (АСК – положительное подтверждение, NAK – отрицательное подтверждение). Ответ NAK свидетельствует об ошибке интерфейса (данные приняты с ошибкой или не распознан STX), но не о неверной команде. Отсутствие подтверждения в течение тайм-аута означает, что сообщение не принято. Если в ответ на сообщение ККТ получен NAK, сообщение не повторяется, ККТ ждет уведомления ENQ для повторения ответа.

После включения питания ККТ ожидает байт запроса – ENQ. Ответ от ККТ в виде байта NAK означает, что ККТ находится в состоянии ожидания очередной команды; ответ АСК означает, что ККТ подготавливает ответное сообщение, отсутствию ответа означает отсутствие связи между хостом и ККТ.

По умолчанию устанавливаются следующие параметры порта: 8 бит данных, 1 стоп-бит, отсутствует проверка на четность, скорость обмена 4800 или 115200¹ бод и тайм-аут ожидания каждого байта, равный 50 мс. Две последние характеристики обмена могут быть изменены командой от хоста.

Минимальное время между приемом последнего байта сообщения и передачей подтверждения, и между приемом ENQ и реакцией на него равно тайм-ауту приема байта.

Протокол работы ККТ v.A.2.0

Количество повторов при неудачных сеансах связи (нет подтверждения после передачи команды, отрицательное подтверждение после передачи команды, данные ответа приняты с ошибкой или не распознан STX ответа) настраивается при реализации программного обеспечения хоста.

Коды знаков STX, ENQ, ACK и NAK – коды WIN1251.

Служебный символ	КОД, HEX
ENQ	5
STX	2
ACK	6
NAK	15

Диаграмма состояний обмена нижнего уровня со стороны приемника ККТ приведена в

Приложение 2.

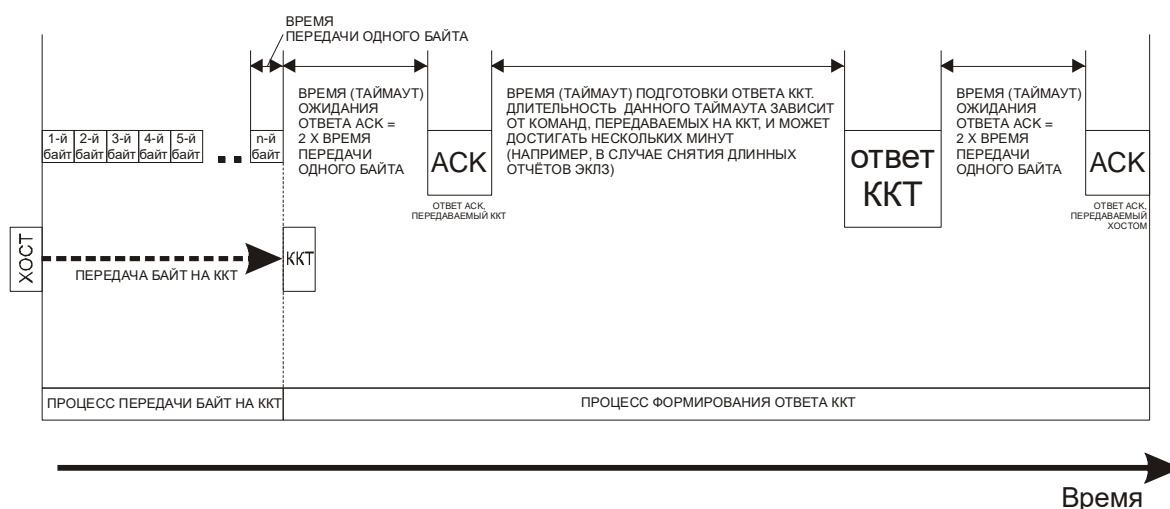


Схема основных процессов ХОСТ - ККТ

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ.

Команды ККТ

Разрядность денежных величин

Все суммы в данном разделе – целые величины, указанные в «мде». МДЕ – минимальная денежная единица. С 01.01.1998 в Российской Федерации 1 МДЕ равна 1 копейке (до 01.01.1998 1 МДЕ была равна 1 рублю).

Формат передачи значений

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

При передаче даты (3 байта) сначала передается число (1 байт – ДД), затем месяц (2 байта – ММ), и последним – год (1 байт – ГГ).

При передаче времени (3 байта) первым байтом передаются часы (1 байт – ЧЧ), затем минуты (1 байт – ММ), и последними передаются секунды (1 байт – СС).

Ответы и коды ошибок

Ответное сообщение содержит корректную информацию, если код ошибки (второй байт в ответном сообщении) 0. Если код ошибки не 0, передается только код команды и код ошибки – 2 байта.

Поддерживаемые команды

Код команды	Название команды	Стр.
01h	Запрос дампа	13
02h	Запрос данных	13
03h	Прерывание выдачи данных	14
10h	Короткий запрос состояния	14
11h	Запрос состояния ККТ	15
12h	Печать жирной строки (шрифт 2)	16
13h	Гудок	17
14h	Установка параметров обмена	17
15h	Чтение параметров обмена	18
16h	Технологическое обнуление	18
17h	Печать стандартной строки (шрифт 1)	18
18h	Печать заголовка документа	19
19h	Тестовый прогон	19
1Ah	Запрос денежного регистра	19
1Bh	Запрос операционного регистра	19
1Eh	Запись таблицы	20
1Fh	Чтение таблицы	20
21h	Программирование времени	20
22h	Программирование даты	20
23h	Подтверждение программирования даты	20
24h	Инициализация таблиц начальными значениями	21
25h	Отрезка чека	21
26h	Прочитать параметры шрифта	21
27h	Общее гашение	21
28h	Открыть денежный ящик	21
29h	Протяжка	22
2Bh	Прерывание тестового прогона	22
2Ch	Снятие показаний операционных регистров	22
2Dh	Запрос структуры таблицы	22
2Eh	Запрос структуры поля	22
2Fh	Печать строки данным шрифтом	23
40h	Суточный отчет без гашения	23
41h	Суточный отчет с гашением	23
4Dh	Печать графики-512 с масштабированием1	24
4Eh	Загрузка графики-5121	24
4Fh	Печать графики с масштабированием	25
50h	Внесение	25
51h	Выплата	25
52h	Печать клише	25
53h	Конец документа	26
54h	Печать рекламного текста	26
6Bh	Возврат названия ошибки	26
80h	Продажа	26
81h	Покупка	27
82h	Возврат продажи	27
83h	Возврат покупки	28
85h	Закрытие чека	28
88h	Аннулирование чека	29
89h	Подытог чека	29
8Ch	Печать копии чека (Повтор документа)	29
8Dh	Открыть чек	29
8Eh	Закрытие чека расширенное	30
B0h	Продолжение печати	30
C0h	Загрузка графики	31
C1h	Печать графики	31

Код команды	Название команды	Стр.
C2h	Печать штрих-кода EAN-13	31
C3h	Печать расширенной графики	31
C4h	Загрузка расширенной графики	32
C5h	Печать графической линии	32
C6h	Суточный отчет с гашением в буфер	32
CBh	Печать штрих-кода средствами принтера	33
D0h	Запрос состояния принтера длинное	33
D1h	Запрос состояния принтера короткое	33
DDh	Загрузка данных	34
DEh	Печать многомерного штрих-кода	34
E0h	Открыть смену	35
F7h	Расширенный запрос	35
FCCh	Получить тип устройства	38
FF01h	Запрос статуса ФН	39
FF02h	Запрос номера ФН	39
FF03h	Запрос срока действия ФН	39
FF04h	Запрос версии ФН	40
FF05h	Начать отчет о регистрации ККТ	40
FF06h	Сформировать отчет о регистрации ККТ	40
FF07h	Сброс состояния ФН	41
FF08h	Отменить документ в ФН	41
FF09h	Запрос итогов последней фискализации	41
FF0Ah	Найти фискальный документ по номеру	43
FF0Bh	Открыть смену в ФН	43
FF0Ch	Передать произвольную TLV структуру	43
FF0Dh	Операция со скидками и надбавками	43
FF0Eh	Запрос параметра открытия ФН	44
FF30h	Запросить о наличие данных в буфере	44
FF31h	Прочитать блок данных из буфера	44
FF32h	Начать запись данных в буфер	44
FF33h	Записать блок данных в буфер	44
FF34h	Сформировать отчет о перерегистрации ККТ	45
FF35h	Начать формирование чека коррекции	46
FF36h	Сформировать чек коррекции FF36H	46
FF37h	Начать формирование отчета о состоянии расчетов	46
FF38h	Сформировать отчет о состоянии расчетов	46
FF39h	Получить статус информационного обмена	47
FF3Ah	Запросить фискальный документ в TLV формате	47
FF3Bh	Чтение TLV фискального документа	47
FF3Ch	Запрос квитанции о получении данных в ОФД по номеру документа	47
FF3Dh	Начать закрытие фискального режима	48
FF3Eh	Закрыть фискальный режим	48
FF3Fh	Запрос количества ФД на которые нет квитанции	48
FF40h	Запрос параметров текущей смены	48
FF41h	Начать открытие смены	48
FF42h	Начать закрытие смены	48
FF45h	Закрытие чека расширенное вариант №2	49
FF46h	Операция V2	50
FF4Ah	Сформировать чек коррекции V2	51
FF4Bh	Скидка, надбавка на чек для Роснефти	52
FF4Ch	Запрос итогов фискализации (перерегистрации)V2	52
FF4Dh	Передать произвольную TLV структуру привязанную к операции	53
FF4Eh	Запись блока данных прошивки ФР на SD карту	53
FF50h	Онлайн платёж	54
FF51h	Статус онлайн платёжа	54
FF52h	Получить реквизит последнего онлайн платёжа	54
FF60h	Запрос параметра фискализации	55

Код команды	Название команды	Стр.
FF61h	Проверка маркированного товара	55
FF62h	Синхронизировать регистры со счётчиком ФН	57
FF63h	Запрос ресурса свободной памяти в ФН	57
FF64h	Передача в ФН TLV из буфера	60
FF65h	Получить случайную последовательность	58
FF66h	Авторизоваться	58
FF67h	Привязка маркированного товара к позиции	58
FF68h	Получить состояние по передаче уведомлений о реализации маркированных товаров	60
FF69h	Принять или отвергнуть введенный код маркировки	63
FF70h	Запрос статуса по работе с кодами маркировки	64
FF71h	Начать выгрузку уведомлений о реализации маркированных товаров (в автономном режиме)	65
FF72h	Прочитать блок уведомления (в автономном режиме)	65
FF73h	Подтвердить выгрузку уведомления (в автономном режиме)	66
FF74h	Запрос исполнения ФН	66
FF75h	Запрос общего размера данных документа в ФН	67

Описание команд

Запрос дампа

Код команды: 01h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль сервисной организации¹ или системного администратора¹, если пароль сервисной организации не был установлен (4 байта).

Код устройства¹ (1 байт):

03h – часы

04h – энергонезависимая память

06h – память программ ККТ

07h – оперативная память ККТ

08h – образ файловой системы

09h – образ uLinux

0Ah – исполняемый файл ПО

86h² – память программ ККТ

Ответ: 01h. Длина сообщения: 4 байта.

Код ошибки (1 байт)

Количество блоков данных (2 байта)

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ;

² – размер блока данных 248 байт (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H).

Запрос данных

Код команды: 02h. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль сервисной организации¹ или системного администратора¹, если пароль сервисной организации не был установлен (4 байта)

Ответ: 02h. Длина сообщения: 37 или 253 байт.

Код ошибки (1 байт)

Код устройства в команде запроса дампа (1 байт)

Номер блока данных (2 байта)

Блок данных (32 или 248 байт)

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ.

Прерывание выдачи данных

Код команды: 03h. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль сервисной организации¹ или системного администратора¹, если пароль сервисной организации не был установлен (4 байта).

Ответ: 03h. Длина сообщения: 2 байта.

Код ошибки (1 байт)

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ.

Короткий запрос состояния ККТ

Код команды: 10h. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: 10h. Длина сообщения: 16 или 17¹ байт.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Флаги ККТ (2 байта)

Режим ККТ (1 байт)

Подрежим ККТ (1 байт)

Количество операций в чеке (1 байт) младший байт двухбайтного числа (см. ниже)

Напряжение резервной батареи (1 байт)

Напряжение источника питания (1 байт)

Зарезервировано (1 байт)

Код ошибки при обновлении ключей (1 байт)

Количество операций в чеке (1 байт) старший байт двухбайтного числа (см. выше)

Температура ТПГ (1 байт)

Предыдущий режим ККТ (1 байт)

Статус обновления ключей (1 байта): Бит 0 – требуется обновление; бит 1 – требуется срочное обновление; биты 2-7 – количество обновленных ключей (0-63)

Результат последней печати¹ (1 байт)

Флаги ККТ	<p>Битовое поле (назначение бит):</p> <p>0 – Рулон операционного журнала (контрольной ленты) (0 – нет, 1 – есть)</p> <p>1 – Рулон чековой ленты (0 – нет, 1 – есть)</p> <p>6 – Оптический датчик операционного журнала (контрольной ленты) (0 – бумаги нет, 1 – бумага есть)</p> <p>7 – Оптический датчик чековой ленты (0 – бумаги нет, 1 – бумага есть)</p> <p>8 – Рычаг термоголовки контрольной ленты (0 – поднят, 1 – опущен)</p> <p>9 – Рычаг термоголовки чековой ленты (0 – поднят, 1 – опущен)</p> <p>10 – Крышка корпуса ККТ (0 – опущена, 1 – поднята)</p> <p>11 – Денежный ящик (0 – закрыт, 1 – открыт)</p> <p>12 – Крышка корпуса ККТ контрольной ленты (0 – опущена, 1 – поднята)</p>
Режим ККТ	См. Приложение 1
Подрежим ККТ	См. Приложение 1
Результат последней печати ¹	<p>Причина завершения печати или промотки бумаги:</p> <p>0 – печать завершена успешно</p> <p>1 – произошел обрыв бумаги</p>

2 – ошибка принтера (перегрев головки, другая ошибка)
5 – идет печать

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 34, см. команду F7H).

Запрос состояния ККТ

Код команды: 11h. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: 11h. Длина сообщения: 48 или 50¹ или 52^{1,2,3} байт.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Версия ПО ККТ (2 байта)

Сборка ПО ККТ (2 байта)

Дата ПО ККТ (3 байта) ДД-ММ-ГГ

Номер в зале (1 байт)

Сквозной номер текущего документа (2 байта)

Флаги ККТ (2 байта)

Режим ККТ (1 байт)

Подрежим ККТ (1 байт)

Порт ККТ (1 байт)

Версия ПО ФЯ (2 байта)

Сборка ПО ФЯ (2 байта)

Дата ПО ФЯ (3 байта) ДД-ММ-ГГ

Дата (3 байта) ДД-ММ-ГГ

Время (3 байта) ЧЧ-ММ-СС

Заводской номер (4 байта) младшее длинное слово 6-байтного числа (см. ниже)

Номер последней закрытой смены (2 байта)

Количество перерегистраций (фискализаций) (1 байт)

Количество оставшихся перерегистраций (фискализаций) (1 байт)

ИНН (6 байт)

Заводской номер^{2,3} (2 байта) старшее слово 6-байтного числа

Версия ПО ККТ	2 WIN1251-символа, между которыми надо вставить символ «точка». Например, «10» соответствует 1.0
Сборка ПО ККТ	0...65535
Дата ПО ККТ	Дата выпуска программного обеспечения системной платы ДД-ММ-ГГ
Номер в зале	01...99
Сквозной номер текущего документа	0000...9999
Флаги ККТ	Битовое поле (назначение бит): 0 – Рулон операционного журнала (контрольной ленты) (0 – нет, 1 – есть) 1 – Рулон чековой ленты (0 – нет, 1 – есть) 6 – Оптический датчик операционного журнала (контрольной ленты) (0 – бумаги нет, 1 – бумага есть) 7 – Оптический датчик чековой ленты (0 – бумаги нет, 1 – бумага есть) 8 – Рычаг термоголовки контрольной ленты (0 – поднят, 1 – опущен) 9 – Рычаг термоголовки чековой ленты (0 – поднят, 1 – опущен) 10 – Крышка корпуса ККТ (0 – опущена, 1 – поднята) 11 – Денежный ящик (0 – закрыт, 1 – открыт) 12 – Крышка корпуса ККТ контрольной ленты (0 – опущена, 1 – поднята)
Режим ККТ	См. Приложение 1

Подрежим ККТ	См. Приложение 1
Порт	Номер порта ККТ, к которому подключен хост. Формат – двоичное число из диапазона: 0...127 – СОМ-порты; 128 – TCP сокет; 129...255 – зарезервировано
Дата ДД-ММ-ГГ	Дата ДД-ММ-ГГ
Время ЧЧ-ММ-СС	00...23, 00...59, 00...59 – показания внутренних часов ККТ
Зав. Номер	00000000...99999999 (FFh FFh FFh FFh – заводской номер не введен)
Номер последней закрытой смены ³	0000...9999 ²
Количество перерегистраций (фискализаций) ⁴	0...20 ²
Количество оставшихся перерегистраций (фискализаций)	0...20 ²
ИНН	00000000000000...999999999999 ² (FFh FFh FFh FFh FFh FFh – ИНН не введен) ≤14 ² знаков
Зав. Номер (старшее слово) ^{2,3}	0000...9999 (FFh FFh – заводской номер не введен)

Примечание

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
- ² – в зависимости от модели ККТ, в т.ч. для стран СНГ;
- ³ – в зависимости от модели ККТ (для ненулевого значения параметра модели "Количество цифр в длинном заводском номере", см. команду F7H).

Печать жирной строки (шрифт 2)

Код команды: 12h. Длина сообщения: 26 или 6+X^{1,2} байт.

Пароль оператора (4 байта)

Флаги (1 байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента, Бит 2³ – подкладной документ, Бит 3⁴ – слип-чек, Бит 6¹ – перенос строк⁵, Бит 7¹ – отложенная печать

Печатаемые символы^{6,7,8,9,10} (20 или X^{1,2} байт)

Ответ: 12h. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание:

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
- ² – максимальная длина строки зависит от длины сообщения (см. поле "Максимальная длина команды (N/LEN16)" в команде F7H);
- ³ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 21, см. команду F7H);
- ⁴ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 34, см. команду F7H); если фискальный чек открыт и установлена настройка "ПЕЧАТЬ ЧЕКА ПО ЗАКРЫТИЮ" в таблице 1, то печатаемая строка будет распечатана перед фискальным чеком; если не стоит Бит 7 то строка печатается немедленно; результат печати можно проверить командой 10H;
- ⁵ – если печатаемая строка не умещается на строке данным шрифтом;

Протокол работы ККТ v.А.2.0

⁶ – кодовая страница WIN1251; символы с кодами 0...31 не отображаются; символ '\0' (код 0) в строке принудительно завершает строку;

⁷ – если Бит 6 установлен, в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 29, см. команду F7H) символ перевода строки '\n' (код 10) осуществляет перенос на новую строку;

⁸ – если Бит 6 установлен, в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 30, см. команду F7H) символы номера шрифта (коды 1...9) осуществляют перенос на новую строку и устанавливают заданный шрифт;

⁹ – символ пробела ' ' (код 32) подвергается удалению¹ в соответствии с настройкой «УДАЛЯТЬ ВЕДУЩИЕ И КОНЕЧНЫЕ ПРОБЕЛЫ» в таблице 1;

¹⁰ – в режиме открытого фискального чека пустые строки не печатаются¹.

Гудок

Код команды: 13h. Длина сообщения: 5 байт.

- Пароль оператора (4 байта)

Ответ: 13h. Длина сообщения: 3 байта.

- Код ошибки (1 байт)
- Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Установка параметров обмена

Код команды: 14h. Длина сообщения: 8 байт.

- Пароль системного администратора (4 байта)
- Номер порта (1 байт) 0...255¹
- Код скорости обмена (1 байт) 0...9^{1,2} или номер TCP порта³ (1 байт) 0...255
- Тайм-аут приема байта^{4,5} (1 байт) 0...255

Ответ: 14h. Длина сообщения: 2 байта.

- Код ошибки (1 байт)

Примечание: настройки по умолчанию: для номеров портов 0...127 скорость 4800 или 115200¹ бод с тайм-аутом от 100¹ мс; для номера порта 128³ номер TCP порта 57 (TCP порт сокета 12345);

¹ – в зависимости от модели ККТ; если порт не поддерживается или не поддерживает выбранную скорость будет выдано сообщение об ошибке;

² – коды от 0 до 9 соответствуют скоростям обмена 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400¹, 460800¹, 921600¹ для портов 0...127¹; если устанавливается порт по которому ведется обмен, то подтверждение на прием команды и ответное сообщение выдаются ККТ на предыдущей скорости обмена;

³ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H); если задан номер порта 128, то значение номера TCP порта кодирует слово номера TCP порта сокета (2 байта) следующим образом: старшая половина байта номера TCP порта (биты 7...4) кодирует биты 15...12 слова, младшая половина байта (биты 3...0) кодирует младшие биты 3...0 слова номера TCP порта сокета. Биты 7...4 слова номера TCP порта сокета жестко заданы числом 3; примеры кодирования: байт номера TCP порта равный 255 (0xFF) задает слово номера TCP порта сокета \Rightarrow 61503 = (0xF<<12)+(3<<4)+(0xF); 0 \Rightarrow 48 = (0<<12)+(3<<4)+0; при изменении номера TCP порта может потребоваться перезагрузить ККТ чтобы новые настройки вступили в силу;

⁴ – тайм-аут приема байта для портов 0...127 нелинейный: диапазон допустимых значений [0...255] распадается на три диапазона: в диапазоне [0...150] каждая единица соответствует 1 мс, т.е. данным диапазоном задаются значения тайм-аута от 0 до 150 мс; в диапазоне [151...249] каждая единица соответствует 150 мс, т.е. данным диапазоном задаются значения тайм-аута от 300 мс до 15 сек; в диапазоне [250...255] каждая единица соответствует 15 сек, т.е. данным диапазоном задаются значения тайм-аута от 30 сек до 105 сек;

⁵ – не применяется для номера порта 128.

Чтение параметров обмена

Код команды: 15h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль системного администратора (4 байта)

Номер порта (1 байт) 0...255¹

Ответ: 15h. Длина сообщения: 4 байта.

Код ошибки (1 байт)

Код скорости обмена (1 байт) 0...9^{1,2} или номер TCP порта³ (1 байт) 0...255

Тайм аут приема байта^{4,5} (1 байт) 0...255

Примечание: см. Примечание к команде 14h.

Технологическое обнуление

Код команды: 16h. Длина сообщения: 1 байт.

Ответ: 16h. Длина сообщения: 2 байта.

Код ошибки (1 байт)

Примечание:

– технологическое обнуление доступно только после вскрытия пломбы на кожухе ККТ и выполнения последовательности действий, описанных в ремонтной документации на ККТ;

– в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H) технологическое обнуление только снимает ошибки 74h, 78h, 79h; таблицы и регистры не очищаются.

Печать стандартной строки (шрифт 1)

Код команды: 17h. Длина сообщения: 46 или 6+X^{1,2} байт.

Пароль оператора (4 байта)

Флаги (1 байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента, Бит 2³ – подкладной документ, Бит 3⁴ – слип-чек, Бит 6¹ – перенос строк⁵, Бит 7¹ – отложенная печать

Печатаемые символы^{6,7,8,9,10} (40 или X^{1,2} байт)

Ответ: 17h. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30.

Примечание: см. Примечание к команде 12h.

Печать заголовка документа

Код команды: 18h. Длина сообщения: 37 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Наименование документа^{1,2} (30 байт)
Номер документа (2 байта)
Ответ: 18h. Длина сообщения: 5 байт.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
Сквозной номер документа (2 байта)

Примечание:

¹ – печатаемые символы в кодовой странице WIN1251; символы с кодами 0..31 не отображаются; символ '\0' (код 0) в строке принудительно обрезает строку;

² – символ пробела ' ' (код 32) подвергается удалению в соответствии с настройкой «УДАЛЯТЬ ВЕДУЩИЕ И КОНЕЧНЫЕ ПРОБЕЛЫ» в таблице 1 для параметра модели Бит 23 (см. команду F7H).

Тестовый прогон

Код команды: 19h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Период вывода в минутах (1 байт) 1...99
Ответ: 19h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Запрос денежного регистра

Код команды: 1Ah. Длина сообщения: 6 или 7^{1,2} байт.
Пароль оператора (4 байта)
Номер [Ф-]регистра (1 байт) 0... 255 или Номер К-регистра^{1,2} (2 байт)
0...65535
Ответ: 1Ah. Длина сообщения: 9 байт.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
Содержимое регистра (6 байт)

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);

² – если в таблице 1 включен режим "ПЕЧАТЬ ОТЧ.ПО КАССИРАМ И ПОЧАСОВОГО ОТЧ.".

Запрос операционного регистра

Код команды: 1Vh. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Номер регистра (1 байт) 0...255
Ответ: 1Vh. Длина сообщения: 5 байт.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
Содержимое регистра (2 байта)

Запись таблицы

Код команды: 1Eh. Длина сообщения: (9+X) байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Таблица (1 байт)
 Ряд (2 байта)
 Поле (1 байт)
 Значение^{1,2,3} (X байт) до 40 или до 246¹ байт

Ответ: 1Eh. Длина сообщения: 2 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
² – для текстового значения: символы в кодовой странице WIN1251; символы с кодами 1...31 игнорируются; символ '\0' (код 0) в строке принудительно обрезает строку;
³ – для текстового значения: символ пробела ' ' (код 32) подвергается удалению¹ в соответствии с настройкой «УДАЛЯТЬ ВЕДУЩИЕ И КОНЕЧНЫЕ ПРОБЕЛЫ» в таблице 1.

Чтение таблицы

Код команды: 1Fh. Длина сообщения: 9 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Таблица (1 байт)
 Ряд (2 байта)
 Поле (1 байт)

Ответ: 1Fh. Длина сообщения: (2+X) байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Значение (X байт) до 40 или до 246¹ байт

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H).

Программирование времени

Код команды: 21h. Длина сообщения: 8 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Время (3 байта) ЧЧ-ММ-СС

Ответ: 21h. Длина сообщения: 2 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Программирование даты

Код команды: 22h. Длина сообщения: 8 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Дата (3 байта) ДД-ММ-ГГ

Ответ: 22h. Длина сообщения: 2 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Подтверждение программирования даты

Код команды: 23h. Длина сообщения: 8 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Дата (3 байта) ДД-ММ-ГГ

Протокол работы ККТ v.A.2.0

Ответ: 23h. Длина сообщения: 2 байта.
Код ошибки (1 байт)

Инициализация таблиц начальными значениями

Код команды: 24h. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: 24h. Длина сообщения: 2 байта.
Код ошибки (1 байт)

Отрезка чека

Код команды: 25h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Тип отрезки (1 байт) «0» – полная, «1» – неполная

Ответ: 25h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 13, см. команду F7H).

Прочитать параметры шрифта

Код команды: 26h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Номер шрифта (1 байт)

Ответ: 26h. Длина сообщения: 7 байт.
Код ошибки (1 байт)
Ширина области печати в точках (2 байта)
Ширина символа с учетом межсимвольного интервала в точках (1 байт)
Высота символа с учетом межстрочного интервала в точках (1 байт)
Количество шрифтов в ККТ (1 байт)

Общее гашение

Код команды: 27h. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: 27h. Длина сообщения: 2 байта.
Код ошибки (1 байт)

Открыть денежный ящик

Код команды: 28h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Номер денежного ящика (1 байт) 0, 1

Ответ: 28h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: в зависимости от модели ККТ.

Протяжка

Код команды: 29h. Длина сообщения: 7 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Флаги (1 байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента, Бит 2¹ – подкладной документ
 Количество строк (1 байт) 1...255 – максимальное количество строк ограничивается размером буфера печати, но не превышает 255

Ответ: 29h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: в режиме открытого фискального чека не поддерживается для параметра модели Бит 23 (см. команду F7H);

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 21, см. команду F7H).

Прерывание тестового прогона

Код команды: 2Vh. Длина сообщения: 5 байт.
 Пароль оператора (4 байта)

Ответ: 2Vh. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Снятие показаний операционных регистров

Код команды: 2Ch. Длина сообщения: 5 байт.
 Пароль администратора или системного администратора или "СТАРШИЙ КАССИР"¹ (4 байта)

Ответ: 2Ch. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 28¹, 29, 30

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 33, см. команду F7H).

Запрос структуры таблицы

Код команды: 2Dh. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Номер таблицы (1 байт)

Ответ: 2Dh. Длина сообщения: 45 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Название таблицы (40¹ байт)
 Количество рядов (2 байта)
 Количество полей (1 байт)

Примечание: ¹ – текст более короткого названия завершается символом '\0' (код 0).

Запрос структуры поля

Код команды: 2Eh. Длина сообщения: 7 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Номер таблицы (1 байт)

Ответ: Номер поля (1 байт)
 2Eh. Длина сообщения: (44+X+X) байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Название поля (40¹ байт)
 Тип поля (1 байт) «0» – BIN, «1» – CHAR
 Количество байт – X (1 байт)
 Минимальное значение поля – для полей типа BIN (X байт)
 Максимальное значение поля – для полей типа BIN (X байт)

Примечание: ¹ – текст более короткого названия завершается символом '\0' (код 0).

Печать строки данным шрифтом

Код команды: 2Fh. Длина сообщения: 47 или 7+X^{1,2} байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Флаги (1 байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента, Бит 2³ –
 подкладной документ, Бит 3⁴ – слип-чек, Бит 6¹ – перенос строк⁵, Бит 7¹ –
 отложенная печать
 Номер шрифта (1 байт) 0...255
 Печатаемые символы^{6,7,8,9,10} (40 или X^{1,2} байт)
Ответ: 2Fh. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: см. Примечание к команде 12h.

Суточный отчет без гашения

Код команды: 40h. Длина сообщения: 5 байт.
 Пароль администратора или системного администратора или "СТАРШИЙ
 КАССИР"¹ (4 байта)
Ответ: 40h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 28¹, 29, 30

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 33, см. команду F7H).

Суточный отчет с гашением

Код команды: 41h. Длина сообщения: 5 байт.
 Пароль администратора или системного администратора (4 байта)
Ответ: 41h. Длина сообщения: 3 (16) байт¹.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 29, 30
 Номер ФД (4 байта)²
 Фискальный признак (4 байта)²
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME²

Примечание:

^{1,2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется фискальный признак сформированного документа и поле «Дата и время»

фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Печать графики-512 с масштабированием¹

Код команды: 4Dh. Длина сообщения: 12 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Начальная линия (2 байта) 1...600

Конечная линия (2 байта) 1...600

Коэффициент масштабирования точки по вертикали (1 байт) 1...255

Коэффициент масштабирования точки по горизонтали (1 байт) 1...6

Флаги (1 байт) Бит 0 – контрольная лента², Бит 1 – чековая лента, Бит 2³ – подкладной документ, Бит 3⁴ – слип чек; Бит 7⁵ – отложенная печать графики

Ответ: 4Dh. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 42, см. команду F7H);

² – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 20, см. команду F7H);

³ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 21, см. команду F7H);

⁴ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 34, см. команду F7H); если Бит 7 установлен и фискальный чек открыт и установлена настройка "ПЕЧАТЬ ЧЕКА ПО ЗАКРЫТИЮ" в таблице 1, то графика будет распечатана перед фискальным чеком; если не установлен Бит 7, то графика печатается немедленно; результат печати можно проверить командой 10H;

⁵ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H).

Загрузка графики-512¹

Код команды: 4Eh. Длина сообщения: 11+X² байт.

Пароль оператора (4 байта)

Длина линии **L** (1 байт) 1...40 для T = 0; 1...64³ для T = 1

Номер начальной линии (2 байта) 1...1200⁴ для T = 0; 1...600⁵ для T = 1

Количество последующих линий **N**⁶ (2 байта) 1...1200⁴ для T = 0; 1...600⁵ для T = 1

Тип графического буфера **T** (1 байт) 0 – для команд [расширенной] графики; 1 – для команд графики-512

Графическая информация (X² = N * L байт)

Ответ: 4Eh. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 42, см. команду F7H);

Протокол работы ККТ v.A.2.0

² – максимальный размер графических данных (блок) зависит от длины сообщения (см. поле "Максимальная длина команды (N/LEN16)" в команде F7H); для максимальной длины сообщения 255 максимальный размер блока графики равен 244 и 242 байта для Протокола 1.X и Протокола 2.0 соответственно;

³ – в зависимости от модели ККТ (см. поле "Ширина графической линии в буфере графики-512" в команде F7H);

⁴ – при поддержке команд расширенной графики (C3H, C4H); при отсутствии – 1...200;

⁵ – в зависимости от модели ККТ (см. поле "Количество линий в буфере графики-512" в команде F7H);

⁶ – при L = 64 для максимальной длины сообщения 255 максимальный размер блока графики равен 3 линиям; для максимальной длины сообщения 1455 максимальный размер блока графики равен 22 линиям.

Печать графики с масштабированием¹

Код команды: 4Fh. Длина сообщения: 9 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Начальная линия (1 байт) 1...200
Конечная линия (1 байт) 1...200
Масштабирование точки по вертикали (1 байт) «0» – нет
Масштабирование точки по горизонтали (1 байт) «0» – нет
Ответ: 4Fh. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: ¹ – для параметра модели Бит 41, см. команду F7h.

Внесение

Код команды: 50h. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Сумма (5 байт)
Ответ: 50h. Длина сообщения: 5 байт.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
Сквозной номер документа (2 байта)

Выплата

Код команды: 51h. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Сумма (5 байт)
Ответ: 51h. Длина сообщения: 5 байт.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
Сквозной номер документа (2 байта)

Печать клише

Код команды: 52h. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Сумма (5 байт)

Ответ: 52h. Длина сообщения: 5 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Сквозной номер документа (2 байта)

Конец документа

Код команды: 53h. Длина сообщения: 10 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Сумма (5 байт)
 Ответ: 53h. Длина сообщения: 5 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Сквозной номер документа (2 байта)

Печать рекламного текста

Код команды: 54h. Длина сообщения: 10 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Сумма (5 байт)
 Ответ: 54h. Длина сообщения: 5 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Сквозной номер документа (2 байта)

Возврат названия ошибки

Код команды: 6Vh. Длина сообщения: 2 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Ответ: 6Vh. Длина сообщения: (2+X байт).
 Код ошибки (1 байт)
 Название ошибки¹ (X байт)

Примечание: в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 36, см. команду F7H);

¹ – строка символов в кодировке WIN1251.

Продажа

Код команды: 80h. Длина сообщения: 60 или 20+Y^{1,2} байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Количество (5 байт) 000000000...9999999999
 Цена (5 байт) 000000000...9999999999
 Номер отдела (1 байт) 0...16 – режим свободной продажи, 255 – режим продажи по коду товара^{1,3}
 Налог 1 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Налог 2 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Налог 3 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Налог 4 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Текст^{4,5,6,7} (40 или до Y^{1,2} байт) строка названия товара или строка "XXXX" кода товара^{1,3}, где XXXX = 0001...9999
 Ответ: 80h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Примечание:

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
- ² – минимальная длина строки 40 байт; максимальная длина строки зависит от длины сообщения (см. поле "Максимальная длина команды (N/LEN16)" в команде F7H);
- ³ – если в таблице 1 включен режим "ПЕЧАТЬ ОТЧЕТА ПО ТОВАРАМ"¹ и номер отдела равен 255, то в поле Текст должен быть передан код товара в виде строки с завершающим нулем '\0' (код 0), например, "0005" – код товара №5; "1234" – код товара №1234; поле Текст должно быть дополнено как минимум 35 произвольными символами до требуемой длины поля 40 байт; если поле Цена ненулевое то продажа/покупка/возвраты/сторно производится по цене из поля Цена; типы налогов извлекаются из базы товаров, поэтому поля Налог 1...4 могут принимать произвольные значения; если в базе товаров для данного товара запрограммирована секция 0, то продажа/покупка/возвраты/сторно запрещена;
- ⁴ – кодовая страница WIN1251; символы с кодами 1...31 не отображаются; символ '\0' (код 0) в строке принудительно завершает строку;
- ⁵ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 31, см. команду F7H) символ перевода строки '\n' (код 10) осуществляет перенос на новую строку;
- ⁶ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 32, см. команду F7H) символы номера шрифта (коды 1...9) осуществляют перенос на новую строку и устанавливают заданный шрифт;
- ⁷ – символ пробела ' ' (код 32) подвергается удалению¹ в соответствии с настройкой «УДАЛЯТЬ ВЕДУЩИЕ И КОНЕЧНЫЕ ПРОБЕЛЫ» в таблице 1.
-

Покупка

Код команды: 81h. Длина сообщения: 60 или 20+Y^{1,2} байт.

Пароль оператора (4 байта)

Количество (5 байт) 0000000000...9999999999

Цена (5 байт) 0000000000...9999999999

Номер отдела (1 байт) 0...16 – режим свободной покупки, 255 – режим покупки по коду товара^{1,3}

Налог 1 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 2 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 3 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 4 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Текст^{4,5,6,7} (40 или до Y^{1,2} байт) строка названия товара или строка "XXXX" кода товара^{1,3}, где XXXX = 0001...9999

Ответ: 81h. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: см. Примечание к команде 80h.

Возврат продажи

Код команды: 82h. Длина сообщения: 60 или 20+Y^{1,2} байт.

Пароль оператора (4 байта)

Количество (5 байт) 0000000000...9999999999

Цена (5 байт) 0000000000...9999999999

Номер отдела (1 байт) 0...16 – режим свободного возврата продажи, 255 – режим возврата продажи по коду товара^{1,3}

Налог 1 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 2 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 3 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 4 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Текст^{4,5,6,7} (40 или до Y^{1,2} байт) строка названия товара или строка

"XXXX" кода товара^{1,3}, где XXXX = 0001...9999

Ответ: 82h. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: см. Примечание к команде 80h.

Возврат покупки

Код команды: 83h. Длина сообщения: 60 или 20+Y^{1,2} байт.

Пароль оператора (4 байта)

Количество (5 байт) 0000000000...9999999999

Цена (5 байт) 0000000000...9999999999

Номер отдела (1 байт) 0...16 – режим свободного возврата покупки, 255 – режим возврата покупки по коду товара^{1,3}

Налог 1 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 2 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 3 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 4 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Текст^{4,5,6,7} (40 или до Y^{1,2} байт) строка названия товара или строка

"XXXX" кода товара^{1,3}, где XXXX = 0001...9999

Ответ: 83h. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: см. Примечание к команде 80h.

Закрытие чека

Код команды: 85h. Длина сообщения: 71 или 40+Y^{1,2} байт.

Пароль оператора (4 байта)

Сумма наличных (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 2 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 3 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 4 (5 байт) 0000000000...9999999999

Скидка/Надбавка(в случае отрицательного значения) в % на чек от 0 до 99,99 % (2 байта со знаком) -9999...9999

Налог 1 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 2 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 3 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Налог 4 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа

Текст^{3,4,5,6} (40 или до Y^{1,2} байт)

Ответ: 85h. Длина сообщения: 8 или до 255 байт⁷.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Сдача (5 байт) 0000000000...9999999999

Примечание:

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
- ² – минимальная длина строки 40 байт; максимальная длина строки зависит от длины сообщения (см. поле "Максимальная длина команды (N/LEN16)" в команде F7H);
- ³ – кодовая страница WIN1251; символы с кодами 1...31 не отображаются; символ '\0' (код 0) в строке принудительно завершает строку;
- ⁴ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 31, см. команду F7H) символ перевода строки '\n' (код 10) осуществляет перенос на новую строку;
- ⁵ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 32, см. команду F7H) символы номера шрифта (коды 1...9) осуществляют перенос на новую строку и устанавливают заданный шрифт;
- ⁶ – символ пробела ' ' (код 32) подвергается удалению¹ в соответствии с настройкой «УДАЛЯТЬ ВЕДУЩИЕ И КОНЕЧНЫЕ ПРОБЕЛЫ» в таблице 1;
- ⁷ – если в таблице 1 поле "ПЕЧАТЬ РЕКВИЗИТОВ ЧЕКА QR-КОДОМ" не равно нулю и установлен 7 бит, например, значение 129 (0x81).
-

Аннулирование чека

Код команды: 88h. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Ответ: 88h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Подытог чека

Код команды: 89h. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Ответ: 89h. Длина сообщения: 8 байт.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
Подытог чека (5 байт) 0000000000...9999999999

Печать копии чека (Повтор документа)

Код команды: 8Ch. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Ответ: 8Ch. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: команда выводит на печать копию последнего закрытого документа продажи, покупки¹, возврата продажи¹ и возврата покупки¹;

¹ – кроме некоторых моделей для стран СНГ.

Открыть чек

Код команды: 8Dh. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль оператора (4 байта)

Тип документа (1 байт):
 «0» – продажа
 «1» – покупка
 «2» – возврат продажи
 «3» – возврат покупки
 Ответ: 8Dh. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Заккрытие чека расширенное

Код команды: 8Eh. Длина сообщения: $71+12*5=131$ байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Сумма наличных (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 2 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 3 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 4 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 5 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 6 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 7 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 8 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 9 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 10 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 11 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 12 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 13 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 14 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 15 (5 байт) 000000000...999999999
 Сумма типа оплаты 16 (5 байт) 000000000...999999999
 Скидка/Надбавка(в случае отрицательного значения) в % на чек от 0 до 99,99 % (2 байта со знаком) -9999...9999
 Налог 1 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Налог 2 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Налог 3 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Налог 4 (1 байт) «0» – нет, «1»...«4» – налоговая группа
 Текст (40 байт)
 Ответ: 8Eh. Длина сообщения: 8 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Сдача (5 байт) 000000000...999999999

Продолжение печати

Код команды: B0h. Длина сообщения: 5 байт.
 Пароль оператора, администратора или системного администратора (4 байта)
 Ответ: B0h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Загрузка графики

Код команды: C0h. Длина сообщения: 46 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Номер линии (1 байт) 0...199 или 1¹...200¹
Графическая информация (40 байт)
Ответ: C0h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ. (для параметра модели "Номер первой печатаемой линии в графике", см. команду F7H).

Печать графики

Код команды: C1h. Длина сообщения: 7 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Начальная линия (1 байт) 1...200
Конечная линия (1 байт) 1...200
Ответ: C1h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Печать штрих-кода EAN-13

Код команды: C2h. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Штрих-код (5 байт) 000000000000...99999999999
Ответ: C2h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Печать расширенной графики

Код команды: C3h. Длина сообщения: 9 или 9+X¹ байт.
Пароль оператора (4 байта)
Начальная линия (2 байта) 1...1200
Конечная линия (2 байта) 1...1200
Флаги¹ (X¹ = 1 байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента,
Бит 2² – подкладной документ, Бит 3³ – слип чек; Бит 7⁴ – отложенная печать
графики
Ответ: C3h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание:

¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 37, см. команду F7H);

² – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 21, см. команду F7H);

³ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 34, см. команду F7H); если фискальный чек открыт и установлена настройка "ПЕЧАТЬ ЧЕКА ПО ЗАКРЫТИЮ" в таблице 1, то графика будет распечатана перед фискальным чеком; если не стоит Бит 7 то графика печатается немедленно; результат печати можно проверить командой 10H;

⁴ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H).

Загрузка расширенной графики

Код команды: C4h. Длина сообщения: 47 или $7+X^{1,2}$ байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Номер [первой³] линии (2 байта) $0\dots1199$ или $1^4\dots1200^4$
 Графическая информация (40 или $X^3 = N*40$ байт)

Ответ: C4h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) $1\dots30$

Примечание:

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
- ² – максимальная длина графики зависит от длины сообщения (см. поле "Максимальная длина команды (N/LEN16)" в команде F7H);
- ³ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 35, см. команду F7H); режим блочной загрузки графики позволяет загружать $N = 1\dots1200$ линий (блок) одной командой; для максимальной длины сообщения 255 максимальный размер блока графики равен 6 линий; для максимальной длины сообщения 1455 максимальный размер блока графики равен 36 линий;
- ⁴ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели "Номер первой печатаемой линии в графике", см. команду F7H).

Печать графической линии (одномерный штрихкод)

Код команды: C5h. Длина сообщения: $7+Y$ или $7+1^1+Y$ байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Количество повторов линии (2 байта) $1\dots1200$
 Флаги¹ (1 байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента, Бит 2² – подкладной документ, Бит 3³ – слип чек; Бит 7⁴ – отложенная печать графики
 Графическая информация (Y^5 байт)

Ответ: C5h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) $1\dots30$

Примечание:

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 37, см. команду F7H);
- ² – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 21, см. команду F7H);
- ³ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 34, см. команду F7H); если фискальный чек открыт и установлена настройка "ПЕЧАТЬ ЧЕКА ПО ЗАКРЫТИЮ" в таблице 1, то линия будет распечатана перед фискальным чеком; если не стоит Бит 7 то линия печатается немедленно; результат печати можно проверить командой 10H;
- ⁴ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7H);
- ⁵ – определяется полем "Ширина произвольной графической линии в байтах (печать одномерного штрих-кода)" в команде F7H; для узких принтеров $Y = 40$.

Суточный отчет с гашением в буфер

Код команды: C6h. Длина сообщения: 5 байт.
 Пароль оператора (4 байта)

Ответ: C6h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Печать штрих-кода средствами принтера

Код команды: CBh. Длина сообщения: 57 байт или менее.

Пароль оператора (4 байта)

Высота штрих-кода (1 байт) 1...255

Ширина штриха (1 байт)

Позиция HRI (1 байт):

«0» – Not printed;

«1» – Above the bar code;

«2» – Below the bar code;

«3» – Both above and below the bar code;

Шрифт HRI (1 байт):

«0» – Standard Pitch at 15.2 CPI on receipt;

«1» – Compressed Pitch at 19 CPI on receipt;

Тип штрих-кода (1 байт):

«0» – UPC-A;

«1» – UPC-E;

«2» – EAN13 (JAN-13);

«3» – EAN8 (JAN-8);

«4» – CODE39;

«5» – ITF;

«6» – CODABAR (NW-7);

«7» – CODE93;

«8» – CODE128;

«10» – PDF417;

«11» – GS1 DataBar Omnidirectional;

«12» – GS1 DataBar Truncated;

«13» – GS1 DataBar Limited;

«14» – GS1 DataBar Expanded;

«15» – GS1 DataBar Stacked;

«16» – GS1 DataBar Stacked Omnidirectional;

«17» – GS1 DataBar Expanded Stacked;

Данные штрих-кода (1...48 байт)

Ответ: CBh. Длина сообщения: 3 байта

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Запрос состояния принтера длинное

Код команды: D0h. Длина сообщения: 10 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Сумма (5 байт)

Ответ: D0h. Длина сообщения: 5 байт.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Сквозной номер документа (2 байта)

Запрос состояния принтера короткое

Код команды: D1h. Длина сообщения: 10 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Сумма (5 байт)
 Ответ: D1h. Длина сообщения: 5 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Сквозной номер документа (2 байта)

Загрузка данных

Код команды: DDh. Длина сообщения: 71 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Тип данных (1 байт) «0» – данные для двумерного штрих-кода
 Порядковый номер блока данных (1 байт) 0...127
 Данные (64 байта)
 Ответ: DDh. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Печать многомерного штрих-кода

Код команды: DEh. Длина сообщения: 15 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Тип штрих-кода (1 байт)
 Длина данных штрих-кода (2 байта) 1...70891
 Номер начального блока данных (1 байт) 0...127
 Параметр 1 (1 байт)
 Параметр 2 (1 байт)
 Параметр 3 (1 байт)
 Параметр 4 (1 байт)
 Параметр 5 (1 байт)
 Выравнивание (1 байт)
 Ответ: DEh. Длина сообщения: 3 байта или 12² байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Параметр 1 (1 байт)²
 Параметр 2 (1 байт)²
 Параметр 3 (1 байт)²
 Параметр 4 (1 байт)²
 Параметр 5 (1 байт)²
 Размер штрих-кода (горизонтальный) в точках (2 байта)²
 Размер штрих-кода (вертикальный) в точках (2 байта)²

Тип штрих-кода	Штрих-код
0	PDF 417
1	DATAMATRIX
2	AZTEC
3	QR code
131 ²	QR code ²

Номер параметра	PDF 417	DATAMATRIX	AZTEC	QR Code
1	Number of columns	Encoding scheme	Encoding scheme	Version,0=auto; 40 (max)
2	Number of	Rotate	-	Mask; 8 (max)

Протокол работы ККТ v.A.2.0

Номер параметра	PDF 417	DATAMATRIX	AZTEC	QR Code
	rows			
3	Width of module	Dot size	Dot size	Dot size; 3...8
4	Module height	Symbol size	Symbol size	-
5	Error correction level	-	Error correction level	Error correction level; 0...3=L,M,Q,H

Выравнивание	Тип выравнивания
0	По левому краю
1	По центру
2	По правому краю

Примечание:

¹ – в зависимости от версии печатаемого QR кода и типа данных;

² – для типа штрих-кода (QR код).

Открыть смену

Код команды: E0h¹. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: E0h. Длина сообщения: 3 (16) байт².

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Номер ФД (4 байта)³

Фискальный признак (4 байта)³

Дата и время (5 байт) DATE_TIME³

Примечание:

¹- Команда переводит ККТ в режим «Открытой смены».

^{2,3} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется фискальный признак сформированного документа и поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Расширенный запрос

Код команды: F7h. Длина сообщения: 2+X байта.

Тип запроса (1 байт) 0...255

Данные (X¹ байт)

Ответ: F7h. Длина сообщения: 2+Y¹ байт.

Код ошибки (1 байт)

Данные (Y¹ байт)

Тип запроса 1 – ПАРАМЕТРЫ МОДЕЛИ

Данные (Y ¹ = 31): числовые поля	
Параметры модели (8 байт)	<p>Битовое поле (назначение бит):</p> <p>0 – Весовой датчик контрольной ленты 1 – Весовой датчик чековой ленты 2 – Оптический датчик контрольной ленты 3 – Оптический датчик чековой ленты 4 – Датчик крышки 5 – Рычаг термоголовки контрольной ленты 6 – Рычаг термоголовки чековой ленты 7 – Верхний датчик подкладного документа 8 – Нижний датчик подкладного документа 9 – Презентер поддерживается 10 – Поддержка команд работы с презентером 13 – Отрезчик поддерживается 14 – Состояние ДЯ как датчик бумаги в презентере 15 – Датчик денежного ящика 16 – Датчик бумаги на входе в презентер 17 – Датчик бумаги на выходе из презентера 18 – Купюроприемник поддерживается 19 – Клавиатура НИ поддерживается 20 – Контрольная лента поддерживается 21 – Подкладной документ поддерживается 22 – Поддержка команд нефискального документа 23 – Поддержка протокола Кассового Ядра (cashcore) 24 – Ведущие нули в ИНН 25 – Ведущие нули в РНМ 26 – Переворачивать байты при печати линии 27 – Блокировка ККТ по неверному паролю налогового инспектора 28 – Поддержка альтернативного нижнего уровня протокола ККТ 29 – Поддержка переноса строк символом '\n' (код 10) в командах печати строк 12Н, 17Н, 2FH 30 – Поддержка переноса строк номером шрифта (коды 1...9) в команде печати строк 2FH 31 – Поддержка переноса строк символом '\n' (код 10) в фискальных командах 80Н...87Н, 8АН, 8ВН 32 – Поддержка переноса строк номером шрифта (коды 1...9) в фискальных командах 80Н...87Н, 8АН, 8ВН 33 – Права "СТАРШИЙ КАССИР" (28) на снятие отчетов: Х, операционных регистров, по отделам, по налогам, по кассирам, почасового, по товарам 34 – Поддержка Бит 3 "слип чек" в командах печати: строк 12Н, 17Н, 2FH, расширенной графики 4ДН, СЗН, графической линии С5Н; поддержка поля "результат последней печати" в команде 10Н короткого запроса состояния ККТ 35 – Поддержка блочной загрузки графики в команде С4Н 36 – Поддержка команды 6ВН "Возврат названия ошибки" 37 – Поддержка флагов печати для команд печати расширенной графики СЗН и печати графической линии С5Н 38 – Зарезервировано 39 – Поддержка МФП 41 – Печать графики с масштабированием (команда 4FH) 42 – Загрузка и печать графики-512 (команды 4ДН, 4ЕН) 54...63– Зарезервированы</p>
Ширина печати шрифтом 1 (1 байт)	0 – запросить командой 26Н "Прочитать параметры шрифта"; 1...255

Протокол работы ККТ v.А.2.0

Ширина печати шрифтом 2 (1 байт)	0 – запросить командой 26Н "Прочитать параметры шрифта"; 1...255
Номер первой печатаемой линии в графике (1 байт)	0, 1, 2
Количество цифр в ИНН (1 байт)	12, 13, 14
Количество цифр в РНМ (1 байт)	8, 10
Количество цифр в длинном РНМ (1 байт)	0 – длинный РНМ не поддерживается; 8, 14
Количество цифр в длинном заводском номере (1 байт)	0 – длинный заводской номер не поддерживается; 10, 12, 14
Пароль налогового инспектора по умолчанию (4 байта)	00000000...99999999
Пароль сист.админа по умолчанию (4 байта)	00000000...99999999
Номер таблицы "BLUETOOTH БЕСПРОВОДНОЙ МОДУЛЬ" настроек Bluetooth (1 байт)	0 – таблица не поддерживается; 1...255
Номер поля "НАЧИСЛЕНИЕ НАЛОГОВ" (1 байт)	0 – поле не поддерживается; 1...255
Максимальная длина команды (N/LEN16) (2 байта)	0 – по умолчанию; >>1...65535
Ширина произвольной графической линии в байтах (печать одномерного штрих-кода) (1 байт)	40 – для узких принтеров; 64, 72 – для широких принтеров
Ширина графической линии в буфере графики-512 (1 байт)	0 – поле не поддерживается; 64
Количество линий в буфере графики-512 (2 байта)	0 – поле не поддерживается; 600, 960
Номер таблицы "Fiscal storage" (1 байт)	0 – таблица не поддерживается; 1...255

Номер таблицы "Параметры ОФД" (1 байт)	0 – таблица не поддерживается; 1...255
Номер таблицы "Встраиваемая и интернет техника" (1 байт)	0 – таблица не поддерживается; 1...255
Номер таблицы версии ФФД (1 байт)	0 – таблица не поддерживается; 1...255
Номер поля в таблице версии ФФД (1 байт)	0 – таблица не поддерживается; 1...255
Номер таблицы параметров регистрации	0 – таблица не поддерживается; 1...255

Примечание: данная команда поддерживается с версии протокола 1.13;

¹ – длина запроса или ответа может быть произвольной, т.к. допускается добавлять новые числовые поля в конец ответного сообщения.

² – применяется для однократной записи ПО на заводе-изготовителе.

³ – признак завершения строки <'r'>, <'n'> (коды 13, 10).

Получить тип устройства

Код команды: FCh. Длина сообщения: 1 байт.

Ответ: FCh. Длина сообщения: (8+X) байт.

Код ошибки (1 байт)

Тип устройства (1 байт) 0...255

Подтип устройства (1 байт) 0...255

Версия протокола для данного устройства (1 байт) 0...255

Подверсия протокола для данного устройства (1 байт) 0...255

Модель устройства (1 байт) 0...255

Язык устройства (1 байт):

«0» – русский;

«1» – английский;

«2» – эстонский;

«3» – казахский;

«4» – белорусский;

«5» – армянский;

«6» – грузинский;

«7» – украинский;

«8» – киргизский;

«9» – туркменский;

«10» – молдавский;

Название устройства – строка символов в кодировке WIN1251.

Количество байт, отводимое под название устройства, определяется в каждом конкретном случае самостоятельно разработчиками устройства (X байт)

Примечание: Команда предназначена для идентификации устройств.

Запрос статуса ФН

Код команды FF01h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF01h. Длина сообщения: 33 байта.
Код ошибки (1 байт)
Состояние фазы жизни (1 байт):
Бит 0 – проведена настройка ФН
Бит 1 – открыт фискальный режим
Бит 2 – закрыт фискальный режим
Бит 3 – закончена передача фискальных данных в ОФД
Текущий документ (1 байт)
00h – нет открытого документа
01h – отчет о фискализации
02h – отчет об открытии смены
04h – кассовый чек
08h – отчет о закрытии смены
10h – отчет о закрытии фискального режима
11h – Бланк строкой отчетности
12h - Отчет об изменении параметров регистрации ККТ в связи с заменой
ФН
13h – Отчет об изменении параметров регистрации ККТ
14h – Кассовый чек коррекции
15h – БСО коррекции
17h – Отчет о текущем состоянии расчетов
Данные документа (1 байт):
00 – нет данных документа
01 – получены данные документа
Состояние смены (1 байт):
00 – смена закрыта
01 – смена открыта
Флаги предупреждения (1 байт)
Дата и время (5 байт)
Номер ФН (16 байт) ASCII
Номер последнего ФД (4 байта)

Запрос номера ФН

Код команды FF02h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF02h. Длина сообщения: 19 байт.
Код ошибки (1 байт)
Номер ФН (16 байт) ASCII

Запрос срока действия ФН

Код команды FF03h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF03h. Длина сообщения: 6 байт.
Код ошибки (1 байт)
Срок действия (3 байта) ГГММДД
Количество отчетов о регистрации/перерегистрации, которые могут быть сформированы (1 байт) FF05h

Количество сформированных отчетов о регистрации/перерегистрации (1 байт)

Запрос версии ФН

Код команды FF04h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: FF04h. Длина сообщения: 20 байт.
Код ошибки (1 байт)
Строка версии программного обеспечения ФН (16 байт) ASCII
Тип программного обеспечения ФН (1 байт)
0 – отладочная версия
1 – серийная версия

Начать отчет о регистрации ККТ

Код команды FF05h. Длина сообщения: 7 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Тип отчета (1 байт):
00 – Отчет о регистрации ККТ
01 – Отчет об изменении параметров регистрации ККТ, в связи с заменой ФН
02 – Отчет об изменении параметров регистрации ККТ без замены ФН
Ответ: FF05h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Сформировать отчет о регистрации ККТ

Код команды FF06h. Длина сообщения: 40 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
ИНН (12 байт) ASCII
Регистрационный номер ККТ (20 байт) ASCII
Код налогообложения (1 байт):
Бит 0 – ОСН
Бит 1 – УСН доход
Бит 2 – УСН доход минус расход
Бит 3 – ЕНВД
Бит 4 – ЕСП
Бит 5 – ПСН
Режим работы (1 байт):
Бит 0 – Шифрование
Бит 1 – Автономный режим
Бит 2 – Автоматический режим
Бит 3 – Применение в сфере услуг
Бит 4 – Режим БСО
Бит 5 – Применение в Интернет
Бит 6 - Применение ККТ в общественном питании
Бит 7 - Применение ККТ в оптовой торговле с организациями и индивидуальными предпринимателями

Ответ: FF06h. Длина сообщения: 11 (16) байт¹. FF0Dh

Код ошибки (1 байт)
Номер ФД: 4 байта
Фискальный признак: 4 байта
Дата и время: 5 байт DATE_TIME²

Примечание:

^{1,2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Сброс состояния ФН

Код команды FF07h. Длина сообщения: 7 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Код запроса (1 байт)
Ответ: FF07h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Отменить документ в ФН

Код команды FF08h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: FF08h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Запрос итогов последней фискализации (перерегистрации)

Код команды FF09h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ для ФФД 1.0 и 1.05: FF09h. Длина сообщения: 50 (55) байт.
Код ошибки (1 байт)
Дата и время (5 байт) DATE_TIME
ИНН (12 байт) ASCII
Регистрационный номер ККТ (20 байт) ASCII
Код налогообложения (1 байт):
Бит 0 – ОСН
Бит 1 – УСН доход
Бит 2 – УСН доход минус расход
Бит 3 – ЕНВД
Бит 4 – ЕСП
Бит 5 – ПСН
Режим работы (1 байт)
Бит 0 – Шифрование
Бит 1 – Автономный режим
Бит 2 – Автоматический режим

Бит 3 – Применение в сфере услуг
 Бит 4 – Режим БСО
 Бит 5 – Применение в Интернет
 Номер ФД (4 байта)
 Фискальный признак (4 байта)
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME²

Ответ для ФФД 1.1 и 1.2: FF09h. Длина сообщения: 67 байт¹.

Код ошибки (1 байт)
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME
 ИНН (12 байт) ASCII
 Регистрационный номер ККТ (20 байт) ASCII
 Код налогообложения (1 байт):
 Бит 0 – ОСН
 Бит 1 – УСН доход
 Бит 2 – УСН доход минус расход
 Бит 3 – ЕНВД
 Бит 4 – ЕСП
 Бит 5 – ПСН
 Режим работы (1 байт):
 Бит 0 – Шифрование
 Бит 1 – Автономный режим
 Бит 2 – Автоматический режим
 Бит 3 – Применение в сфере услуг
 Бит 4 – Режим БСО
 Бит 5 – Применение в Интернет
 Расширенные признаки работы ККТ (1 байт)
 ИНН ОФД (12 байт) ASCII
 Код причины изменения сведений о ККТ (4 байта)
 Номер ФД (4 байта)
 Фискальный признак (4 байта)

Примечание:

^{1, 2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Найти фискальный документ по номеру

Код команды FF0Ah. Длина сообщения: 10 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Номер фискального документа (4 байта)
 Ответ: FF0Ah. Длина сообщения 5+N байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Тип фискального документа (1 байт)
 Получена ли квитанция из ОФД (1 байт):
 1 – да
 0 – нет
 Данные фискального документа в зависимости от типа документ (N байт)

Открыть смену в ФН

Код команды FF0Vh. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: FF0Vh. Длина сообщения: 13 байт.
Код ошибки (1 байт)
Номер новой открытой смены (2 байта)
Номер ФД (4 байта)
Фискальный признак (4 байта)

Передать произвольную TLV структуру

Код команды FF0Ch. Длина сообщения: 6+N байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
TLV Структура: N байт (max 250 байт)
Ответ: FF0Ch. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Операция со скидками и надбавками

Код команды FF0Dh. Длина сообщения: 254 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Тип операции (1 байт):
1 – Приход,
2 – Возврат прихода,
3 – Расход,
4 – Возврат расхода
Количество (5 байт)
Цена (5 байт)
Скидка (5 байт)
Надбавка (5 байт)
Номер отдела (1 байт)²
0 - режим работы без отделов
1...16 - номер отдела

Налог (1 байт):
Бит 1 «0» – нет, «1» – 1 налоговая группа
Бит 2 «0» – нет, «1» – 2 налоговая группа
Бит 3 «0» – нет, «1» – 3 налоговая группа
Бит 4 «0» – нет, «1» – 4 налоговая группа
Штрих-код (5 байт)
Текст (220 байт) строка (название товара и скидки¹)
Ответ: FF0Dh. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Примечание:

¹ – Если строка начинается символами «//», то она передаётся на сервер ОФД, но не печатается на кассе. Названия товара и скидки должны заканчиваться нулём (нуль-терминированные строки)

² – При режиме работы без отдела все расчеты ведутся в регистрах отдела 1

Запрос параметра открытия ФН

Код команды FF0Eh. Длина сообщения: 9 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Порядковый номер отчета о регистрации/перерегистрации (1 байт)
 Номер тега (Тип T, TLV параметра) (2 байта)
 если T=FFFFh², то читать TLV структуру командой FF3Bh

Ответ: FF0Eh. Длина сообщения: 3+X¹ байт.
 Код ошибки (1 байт)
 TLV структура (X¹ байт)

Примечание:

¹ – длина ответного сообщения зависит от TLV структуры, возвращаемой ФН на заданный номер тега (кроме FFFFh);

² – при запросе всех тегов TLV структура не возвращается (X=0).

Запросить о наличие данных в буфере

Код команды FF30h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF30h. Длина сообщения: 6 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Количество байт в буфере (2 байта):
 0 – нет данных
 Максимальный размер блока данных (1 байт)

Прочитать блок данных из буфера

Код команды FF31h. Длина сообщения: 9 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Начальное смещение (2 байта)
 Количество запрашиваемых данных (1 байт)

Ответ: FF31h. Длина сообщения: 3+N байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Данные (N байт)

Начать запись данных в буфер

Код команды FF32h. Длина сообщения: 8 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Размер данных (2 байта)

Ответ: FF32h. Длина сообщения: 4 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Максимальный размер блок данных (1 байт)

Записать блок данных в буфер

Код команды FF33h. Длина сообщения: 9+N байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Начальное смещение (2 байта)
 Размер данных (1 байт)
 Данные для записи (N байт)

Ответ: FF33h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Сформировать отчёт о перерегистрации ККТ

Код команды FF34h. Длина сообщения: 41 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
ИНН (12 байт) ASCII
Регистрационный номер ККТ (20 байт) ASCII
Код налогообложения (1 байт):
Бит 0 – ОСН
Бит 1 – УСН доход
Бит 2 – УСН доход минус расход
Бит 3 – ЕНВД
Бит 4 – ЕСП
Бит 5 – ПСН
Режим работы (1 байт):
Бит 0 – Шифрование
Бит 1 – Автономный режим
Бит 2 – Автоматический режим
Бит 3 – Применение в сфере услуг
Бит 4 – Режим БСО
Бит 5 – Применение в Интернет
Код причины перерегистрации (1 байт):
1 – Замена ФН
2 – Замена ОФД
3 – Изменение реквизитов
4 – Изменение настроек ККТ

Ответ: FF34h. Длина сообщения: 11 (16) байт¹.
Код ошибки (1 байт)
Номер ФД (4 байта)
Фискальный признак (4 байта)
Дата и время (5 байт) DATE_TIME²

Примечание:

^{1, 2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Начать формирование чека коррекции

Код команды FF35h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF35h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Сформировать чек коррекции FF36H

Код команды FF36h. Длина сообщения: 12 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Итог чека (5 байт)
 Тип операции (1 байт)
 Ответ: FF36h. Длина сообщения: 13 (18) байт¹.
 Код ошибки (1 байт)
 Номер чека (2 байта)
 Номер ФД (4 байта)
 Фискальный признак (4 байта)
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME²

Примечание:

^{1,2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Начать формирование отчёта о состоянии расчётов

Код команды FF37h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF37h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Сформировать отчёт о состоянии расчётов

Код команды FF38h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF38h. Длина сообщения: 18 (23) байт¹.
 Код ошибки (1 байт)
 Номер ФД (4 байта)
 Фискальный признак (4 байта)
 Количество неподтверждённых документов (4 байта)
 Дата первого неподтверждённого документа (3 байта) ГГММДД
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME²

Примечание:

^{1,2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Получить статус информационного обмена

Код команды FF39h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF39h. Длина сообщения: 16 байт.
Код ошибки (1 байт)
Статус информационного обмена (1 байт):
0 – Нет
1 – Да
Бит 0 – Транспортное соединение установлено
Бит 1 – Есть сообщение для передачи в ОФД
Бит 2 – Ожидание ответного сообщения (квитанции) от ОФД
Бит 3 – Есть команда от ОФД
Бит 4 – Изменились настройки соединения с ОФД
Бит 5 – Ожидание ответа на команду от ОФД
Состояние чтения сообщения (1 байт):
1 – Да
0 – Нет
Количество сообщений для ОФД (2 байта)
Номер документа для ОФД первого в очереди (4 байта)
Дата и время документа для ОФД первого в очереди: (5 байт)

Запросить фискальный документ в TLV формате

Код команды FF3Ah. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Номер фискального документа (4 байта)

Ответ: FF3Ah. Длина сообщения: 7 байт.
Код ошибки (1 байт)
Тип фискального документа (2 байта) STL V
Длина фискального документа (2 байта)

Чтение TLV фискального документа

Код команды FF3Bh. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF3Bh. Длина сообщения: 3+N байт.
Код ошибки (1 байт)
TLV структура (N байт)

Запрос квитанции о получении данных в ОФД по номеру документа

Код команды FF3Ch. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Номер фискального документа (4 байта)

Ответ: FF3Ch. Длина сообщения: 3+N байт.
Код ошибки (1 байт)
Квитанция (N байт)

Начать закрытие фискального режима

Код команды FF3Dh. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF3Dh. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Закреть фискальный режим

Код команды FF3Eh. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF3Eh. Длина сообщения: 11 (16) байт¹.
 Код ошибки (1 байт)
 Номер ФД (4 байта)
 Фискальный признак (4 байта)
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME²

Примечание:

^{1,2} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Запрос количества ФД на которые нет квитанции

Код команды FF3Fh. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF3Fh. Длина сообщения: 5 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Количество неподтверждённых ФД (2 байта)

Запрос параметров текущей смены

Код команды FF40h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF40h. Длина сообщения: 8 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Состояние смены (1 байт)
 Номер смены (2 байта)
 Номер чека (2 байта)

Начать открытие смены

Код команды FF41h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Ответ: FF41h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Начать закрытие смены

Код команды FF42h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)

Ответ: FF42h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Заккрытие чека расширенное вариант №2

Код команды FF45h. Длина сообщения: **118-182 байта или 202 байта⁴**.

Пароль системного администратора (4 байта)
Сумма наличных (5 байт)
Сумма типа оплаты 2 (5 байт)
Сумма типа оплаты 3 (5 байт)
Сумма типа оплаты 4 (5 байт)
Сумма типа оплаты 5 (5 байт)
Сумма типа оплаты 6 (5 байт)
Сумма типа оплаты 7 (5 байт)
Сумма типа оплаты 8 (5 байт)
Сумма типа оплаты 9 (5 байт)
Сумма типа оплаты 10 (5 байт)
Сумма типа оплаты 11 (5 байт)
Сумма типа оплаты 12 (5 байт)
Сумма типа оплаты 13 (5 байт)
Сумма типа оплаты 14 (5 байт) **аванс⁵**
Сумма типа оплаты 15 (5 байт) **кредит**
Сумма типа оплаты 16 (5 байт) встречное представление
Округление до рубля в копейках (1 байт)
Налог 1 (5 байт) НДС 20%
Налог 2 (5 байт) НДС 10%
Оборот по налогу 3 (5 байт) НДС 0%
Оборот по налогу 4 (5 байт) Без НДС
Налог 5 (5 байт) НДС расч. 20/120
Налог 6 (5 байт) НДС расч. 10/110
Система налогообложения (1 байт)¹
Бит 0 – ОСН
Бит 1 – УСН доход
Бит 2 – УСН доход минус расход
Бит 3 – ЕНВД
Бит 4 – ЕСП
Бит 5 – ПСН
Текст (0-64 байт)
Налог 7 (5 байт) НДС 5%⁴
Налог 8 (5 байт) НДС 7%⁴
Налог 9 (5 байт) НДС расч. 5/105⁴
Налог 10 (5 байт) НДС расч. 7/107⁴

Ответ: FF45h. Длина сообщения: 16 (21) байт².
Код ошибки (1 байт)
Сдача (5 байт)
Номер ФД (4 байта)
Фискальный признак (4 байта)
Дата и время (5 байт) DATE_TIME³

Примечание:

¹ - Может быть только одна система налогообложения в чеке

^{2,3} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

Типы оплаты 2-13 при передаче в ОФД суммируются и передаются как оплата «БЕЗНАЛИЧНЫМИ»⁵.

В режиме начисления налогов 0, 2 и 3 (1 Таблица) касса рассчитывает налоги самостоятельно исходя из проведенных в документе операций и налоги переданные в команде игнорируются. В режиме начисления налогов 1 налоги должны быть обязательно переданы из верхнего ПО. **В документ попадут только те налоги, по которым в закрываемом чеке были проведены операции.**

⁴ – Налоги 7-10 передаются если длина сообщения равна 202 байта и не передаются в других случаях. При длине сообщения 202 байта длина поля «текст» должна быть 64 байта, текст должен быть дополнен нулями справа до длины 64 байта.

⁵ – Если настройка «количество авансов» в таблице 17 больше 1, то несколько типов оплат будет суммировано и передано в ОФД в качестве аванса, а количество оплат, суммирующихся как «безналичные» будет уменьшено. К примеру, если установить значение 3, то оплаты 12, 13 и 14 станут авансами, а оплаты 2-11 – безналичными.

Операция V2

Код команды FF46h. Длина сообщения: 32 - 160 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Тип операции (1 байт):
 1 – Приход
 2 – Возврат прихода
 3 – Расход
 4 – Возврат расхода
 Количество (6 байт) 6 знаков после запятой
 Цена (5 байт)
 Сумма операций (5 байт)¹
 Налог (5 байт)²
 Налоговая ставка (1 байт) ³
 Номер отдела (1 байт) ⁴
 0 - режим работы без отделов
 1...16 - номер отдела
 Признак способа расчёта (1 байт)
 Признак предмета расчёта (1 байт)
 Наименование товара (0-128 байт) WIN1251
 Ответ: FF46h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Примечание:

¹ - Если сумма операции 0xFFFFFFFF, то сумма операции рассчитывается кассой как цена x количество, в противном случае сумма операции берётся из команды и не должна отличаться более чем на ±1 коп. от рассчитанной кассой.

Протокол работы ККТ v.А.2.0

² - В режиме начисления налогов 1 (1 Таблица) налоги на позицию и на чек должны передаваться из верхнего ПО. Если в сумме налога на позицию передать 0xFFFFFFFF то считается что сумма налога на позицию не указана, в противном случае сумма налога учитывается ФР и передаётся в ОФД. Для налогов 3 и 4 сумма налога всегда считается равной нулю и в ОФД не передаётся

Если строка с названием товара начинается символами //, то название товара, количество и сумма не печатаются на чеке, но присутствуют в электронной форме и передаются на сервер ОФД.

³ – *Налоговые ставки кодируются следующим образом:*

Значение	Ставка НДС	Значение тега 1199
0x01	НДС 20%	1
0x02	НДС 10%	2
0x04	НДС 0%	5
0x08	БЕЗ НДС	6
0x10	НДС 20/120	3
0x20	НДС 10/110	4
0x81	НДС 5%	7
0x82	НДС 7%	8
0x84	НДС 5/105	9
0x88	НДС 7/107	10
иное	БЕЗ НДС	6

⁴ - При режиме работы без отдела все расчеты ведутся в регистрах отдела 1

Сформировать чек коррекции V2

Код команды FF4Ah. Длина сообщения: 69 байт или 89 байт⁴.

Пароль системного администратора (4 байта)

Тип коррекции (1 байт)

Признак расчета (1 байт)

Сумма расчёта (5 байт)

Сумма по чеку наличными (5 байт)

Сумма по чеку электронными (5 байт)

Сумма по чеку предоплатой (5 байт)

Сумма по чеку постоплатой (5 байт)

Сумма по чеку встречным представлением (5 байт)

Сумма НДС 20% (5 байт)

Сумма НДС 10% (5 байт)

Сумма расчёта с НДС 0% (5 байт)

Сумма расчёта без НДС (5 байт)

Сумма НДС по расч. ставке 20/120 (5 байт)

Сумма НДС по расч. ставке 10/110 (5 байт)

Применяемая система налогообложения: 1 байт¹

Бит 0 – ОСН

Бит 1 – УСН доход

Бит 2 – УСН доход минус расход

Бит 3 – ЕНВД

Бит 4 – ЕСП

Бит 5 – ПСН

Сумма НДС 5% (5 байт)⁴
 Сумма НДС 7% (5 байт)⁴
 Сумма НДС по расч. ставке 5/105 (5 байт)⁴
 Сумма НДС по расч. ставке 7/107 (5 байт)⁴

Ответ: FF4Ah. Длина сообщения: 13 (18) байт².
 Код ошибки (1 байт)
 Номер чека (2 байта)
 Номер ФД (4 байта)
 Фискальный признак (4 байта)
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME³

Примечание:

¹ - Может быть только одна система налогообложения в чеке

^{2,3} – Если настройка «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» равна «1», в ответ добавляется поле «Дата и время» фактического времени формирования документа. Наличие поддержки настройки «РАСШИР. ОТВ. НА КОМАНДЫ ФОРМ. ФД» можно узнать из команды расширенного запроса 0xF7 (50 бит).

⁴ - Если длина сообщения равна 89 байт, то в команде должны быть переданы суммы НДС 5% , 7%, 5/105 и 7/107. При длине сообщения 69 байт они не передаются.

Скидка, надбавка на чек для Роснефти

Код команды FF4Vh. Длина сообщения: 145 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Скидка (5 байт)
 Надбавка (5 байт)
 Налог (1 байт)
 Описание скидки или надбавки (128 байт) ASCII

Ответ: FF4Vh. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Запрос итогов фискализации (перерегистрации)V2

Код команды FF4Ch. Длина сообщения: 7 байт.
 Пароль системного администратора (4 байта)
 Номер перерегистрации (1 байт)

Ответ для ФФД 1.0 и 1.05: FF4Ch. Длина сообщения: 51 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Дата и время (5 байт) DATE_TIME
 ИНН (12 байт) ASCII
 Регистрационный номер ККТ (20 байт) ASCII
 Код налогообложения (1 байт):
 Бит 0 – ОСН
 Бит 1 – УСН доход
 Бит 2 – УСН доход минус расход
 Бит 3 – ЕНВД
 Бит 4 – ЕСП
 Бит 5 – ПСН
 Режим работы (1 байт):

Бит 0 – Шифрование
Бит 1 – Автономный режим
Бит 2 – Автоматический режим
Бит 3 – Применение в сфере услуг
Бит 4 – Режим БСО
Бит 5 – Применение в Интернет
Код причины перерегистрации¹ (1 байт)
Номер ФД (4 байта)
Фискальный признак (4 байта)
Ответ для ФФД 1.1: FF4Ch. Длина сообщения: 67 байт.
Код ошибки (1 байт)
Дата и время (5 байт) DATE_TIME
ИНН (12 байт) ASCII
Регистрационный номер ККТ (20 байт) ASCII
Код налогообложения (1 байт):
Бит 0 – ОСН
Бит 1 – УСН доход
Бит 2 – УСН доход минус расход
Бит 3 – ЕНВД
Бит 4 – ЕСП
Бит 5 – ПСН
Режим работы (1 байт):
Бит 0 – Шифрование
Бит 1 – Автономный режим
Бит 2 – Автоматический режим
Бит 3 – Применение в сфере услуг
Бит 4 – Режим БСО
Бит 5 – Применение в Интернет
Расширенные признаки работы ККТ (1 байт)
ИНН ОФД (12 байт) ASCII
Код причины изменения сведений о ККТ (4 байта)
Номер ФД (4 байта)
Фискальный признак (4 байта)

Примечание:

¹ – поле возвращается для отчетов перерегистраций, если параметр номер перерегистрации не равен 1.

Передать произвольную TLV структуру привязанную к операции

Код команды FF4DH. Длина сообщения: 6+N байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
TLV Структура (N байт) до 250 байт
Ответ: FF4Dh. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Запись блока данных прошивки ФР на SD карту

Код команды FF4Eh. Длина сообщения: 137 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Файл прошивки (1 байт):

0 – Загрузчик
 1 – Прошивка
 Номер блока (2 байта)
 Блок данных (128 байт)
 Ответ: FF4E. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Онлайн платёж

Код команды FF50h. Длина сообщения: до 235 байт.
 Тип транзакции (1 байт):
 1 – Оплата
 2 – Возврат
 3 – Отмена
 4 – Безусловная отмена
 Тип ввода (1 байт):
 0 – Ручной ввод
 1 – Одномерный ШК
 2 – Двухмерный ШК
 Сумма (5 байт)
 Идентификатор платежа (N байт) null-терминированная строка длиной до 226 байт
 Ответ: FF50. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Статус онлайн платёжа

Код команды FF51h. Длина сообщения: 2 байта.
 Ответ: FF51. Длина сообщения: до 237 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Система оплаты (1 байт)
 1 – Моби
 Тип транзакции (1 байт):
 1 – Оплата
 2 – Возврат
 3 – Отмена
 4 – Безусловная отмена
 Сумма (5 байт)
 Статус транзакции (1 байт):
 0 – Неизвестно
 1 – Принят к проведению
 2 – Ожидание получения статуса
 3 – Успешно завершено
 4 – Завершилось неудачей
 Идентификатор платежа (N байтов) null-терминированная строка длиной до 226 байт

Получить реквизит последнего онлайн платёжа

Код команды FF52h. Длина сообщения: 3 байта.
 Номер реквизита (1 байт) (FEh – описание последней ошибки, остальные реквизиты зависят от платёжной системы. См. соотв. таблицу)

Ответ: FF52h. Длина сообщения: до 229 байт.
Код ошибки (1 байт)
Текстовое представление реквизита (N-байт) null-терминированная строка длиной до 226 байт

Запрос параметра фискализации

Код команды FF60h. Длина сообщения: 9 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Номер фискализации (1 байт):
0 – последняя фискализация
N – номер фискализации
Номер TLV (2 байта)

Ответ: FF60h. Длина сообщения: 3+N байт.
Код ошибки (1 байт)
TLV данные (N байт)

Проверка маркированного товара

Код команды FF61h. Длина сообщения: 10+X+Y байт.
Пароль оператора (4 байта)
Входные данные (4+X+Y байт)

Состав входных данных:

Смещение	Длина	Параметр	Значение
0	1 байт	Планируемый статус	Тег 2003
1	1 байт	Режим обработки	Тег 2102 (сейчас всегда «0»)
2	1 байт	Длина кода маркировки (KM) в байтах (X)	Полная длина KM
3	1 байт	Длина списка TLV в байтах	Полная длина списка TLV
4	X байт	KM	Сам KM, как он был прочитан сканером
4+X	Y байт	Список TLV	Если планируется частичное выбытие маркированного товара (согласно с тегом 2003), то необходимо сформировать буфер из тегов 2108 (мера) и 1023 (количество) и передать его здесь

Ответ: FF61h. Длина сообщения: 9+X байт.
Код ошибки (1 байт)
Результат проверки (6+N байт)

Состав данных результата проверки:

Смещение	Длина	Параметр	Значение	Примечание
0	1 байт	Статус локальной проверки	Тег 2004	
1	1 байт	Причина, по которой не была проведена локальная проверка	См. Примечание 1 ниже	
2	1 байт	Распознанный тип КМ	Тег 2100	
3	1 байт	Длина дополнительных параметров	Длина данных, идущих далее	Если автономный режим или если сервер не ответил в течение таймаута, то «0»
4	1 байт	Код ответа ФН на команду онлайн-проверки	В соответствии и вводом ошибки ФН	Если 0x20, то в следующем байте возвращается причина в соответствии с Примечанием 2 ниже
5	1 байт	Результат проверки КМ	Тег 2106	Только если сервер ответил без ошибок
6	N байт	Список реквизитов ответа сервера	TLV List	Только если сервер ответил без ошибок

Примечание:

¹ – Причина того, что КМ не проверен в ФН:

0 – КМ проверен в ФН

1 – КМ данного типа не подлежит проверки в ФН

2 – ФН не содержит ключ проверки кода проверки этого КМ

3 – Проверка невозможна, так как отсутствуют идентификаторы применения GS1 91 и / или 92 или их формат неверный.

4 – Проверка КМ в ФН невозможна по иной причине

² – Причина проблемы при обработке ответа:

- 1 – Неверный фискальный признак ответа;
 - 2 – Неверный формат реквизитов ответа;
 - 3 – Неверный номер запроса в ответе;
 - 4 – Неверный номер ФН;
 - 5 – Неверный CRC блока данных;
 - 7 – Неверная длина ответа.
-

Синхронизировать регистры со счётчиком ФН

Код команды FF62h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: FF62h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Запрос ресурса свободной памяти в ФН

Код команды FF63h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: FF63h. Длина сообщения: 11 байт.
Код ошибки (1 байт)
Ресурс данных 5 летнего хранения¹ (4 байта)
Ресурс данных 30 дневного хранения² (4 байта)
Ресурс для хранения уведомлений о реализации маркированного товара³
(1 байт)

Примечание:

¹ - Ориентировочное количество документов, которые можно создать в ФН.

² - Размер свободной области (в килобайтах) для записи документов 30 дней хранения. После 30 дней работы значение может колебаться на постоянном уровне.

³ - Процент заполнения области хранения уведомлений о реализации маркированных товаров для ОИСМ. Параметр не возвращается если ФН зарегистрирован в режиме без поддержки работы с маркированным товарами.

Передача в ФН TLV из буфера

Код команды FF64h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: FF64h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Примечание:

Позволяет передать в ФН предварительно загруженную в буфер TLV структуру. Позволяет передать TLV длиннее 250 байт. Буфер тот же что и для проверки маркировки.

Получить случайную последовательность

Код команды FF65h. Длина сообщения: 6 байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Ответ: FF65h. Длина сообщения: 19 байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Данные (16 байт)

Авторизоваться

Код команды FF66h. Длина сообщения: 22 байта.
 Пароль оператора (4 байта)
 Данные для авторизации (16 байт)
 Ответ: FF66h. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)

Привязка маркированного товара к позиции

Код команды FF67h. Длина сообщения: 7+N байт.
 Пароль оператора (4 байта)
 Длина кода маркировки (1 байт)
 Данные маркировки (N байт)
 Признак ОСУ (1 байт)¹
 Ответ: FF67h. Длина сообщения: 6+(6+N)⁴ байт.
 Код ошибки (1 байт)
 Распознанный тип кода (2 байта)²
 Тип Data Matrix (1 байт)³
 0 – КМ 88
 1 – КМ симметричный
 2 – КМ Табачный
 3 – КМ 44
 0xFF – GS-1 без маркировки
 Результат проверки (6+N байт)⁴ может отсутствовать (см. Примечание 1)

Примечание:

¹ – Может отсутствовать. Для реализации позиции по ОСУ надо передать значение 0xFF.

² – Таблица допустимых значений:

Тип кода	Значение
EAN8	0x45 0x08
EAN13	0x45 0x0D
ITF14	0x49 0x0E
GS-1 Data Matrix	0x44 0x4D
RF метка меховых изделий	0x52 0x46
ЕГАИС-2.0	0xC5 0x14
ЕГАИС-3.0	0xC5 0x1E
ОСУ EAN8	0x4F 0x08
ОСУ EAN13	0x4F 0x0D
ОСУ GTIN ITF14	0x4F 0x0E
Нераспознанный код	0x00 0x00

³ – Поле имеет смысл только если код распознан как GS-1 Data Matrix, в противном случае принимает значение 0.

⁴ – В случае если код маркировки не проверялся ранее командой FF61h «Проверка маркированного товара», ККТ сама её подаст и добывит ответ на неё к ответу на команду FF67h.

Состав данных результата проверки:

Смещение	Длина	Параметр	Значение	Примечание
0	1 байт	Статус локальной проверки	Тег 2004	
1	1 байт	Причина, по которой не была проведена локальная проверка	См. Примечание 2 ниже	
2	1 байт	Распознанный тип КМ	Тег 2100	
3	1 байт	Длина дополнительных параметров	Длина данных, идущих далее	Если автономный режим, то «0»
4	1 байт	Код ответа ФН на команду онлайн-проверки	В соответствии и вводом ошибки ФН	Если 0x20, то в следующем байте возвращается причина в соответствии с Примечанием 3 ниже Значение 0xFF, если сервер не ответил в течение таймаута.
5	1 байт	Результат проверки КМ	Тег 2106	Только если сервер ответил без ошибок
6	N байт	Список реквизитов ответа сервера	TLV List	Только если сервер ответил без ошибок

Примечание:

² – Причина того, что КМ не проверен в ФН:

0 – КМ проверен в ФН

1 – КМ данного типа не подлежит проверки в ФН

2 – ФН не содержит ключ проверки кода проверки этого КМ

3 – Проверка невозможна, так как отсутствуют идентификаторы применения GS1 91 и / или 92 или их формат неверный.

4 – Проверка КМ в ФН невозможна по иной причине

³ – Причина проблемы при обработке ответа:

1 – Неверный фискальный признак ответа;

2 – Неверный формат реквизитов ответа;

3 – Неверный номер запроса в ответе;

4 – Неверный номер ФН;

5 – Неверный CRC блока данных;

7 – Неверная длина ответа.

Данная команда должна вызываться после привязки всех тегов к предмету расчета.

Получить состояние по передаче уведомлений о реализации маркированных товаров

Код команды FF68h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: FF68h. Длина сообщения: 13 байт.

Код ошибки (1 байт)

Наименование	Тип	Длина	Описание
Состояние по передаче уведомлений	Byte	1	0 – нет активного обмена; 1 – начато чтение уведомления; 2 – ожидание квитанции на уведомление;
Количество уведомлений в очереди	UInt16, LE	2	0, если на все уведомления была получена квитанция
Номер текущего уведомления	UInt32, LE	4	Номер уведомления для передачи, или уведомления, на которое ожидается квитанция
Дата и время текущего уведомления	DATE_TIME	5	0, если на все уведомления получена квитанция
Процент заполнения области хранения уведомлений	Byte	1	

Код ошибки (1 байт) может принимать следующие значения:

Код ответа	Описание	Комментарий (действия ККТ)
00h	Нет ошибки	

Протокол работы ККТ v.А.2.0

Код ответа	Описание	Комментарий (действия ККТ)
02h	Неверное состояние ФН	ФН был активирован в автономном режиме или уже начато чтение уведомления и состояние по передаче уведомлений имеет значение «1» – «начато чтение уведомления»: необходимо завершить или отменить начатое чтение уведомления
32h	Запрещена работа с маркированными товарами	При регистрации ФН не был указан признак работы с маркированными товарами

Принять или отвергнуть введенный код маркировки

Код команды FF69h. Длина сообщения: 7 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Решение (1 байт):

0 – Отвергнуть

1 – Принять

Ответ: FF69h. Длина сообщения: 4 байта.

Код ошибки (1 байт)

Результат проверки (1 байт) тег 2106

Примечание:

Команду необходимо подавать после проверки каждого КМ!

Запрос статуса по работе с кодами маркировки

Код команды FF70h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: FF70h. Длина сообщения: 11 байт.

Код ошибки (1 байт)

Статус работы с кодами маркировки (8 байт)

Наименование	Тип	Длина	Описание
Состояние по проверке КМ	Byte	1	0 – Таблица проверки КМ переполнена 1 – Нет КМ на проверке 2 – Передан КМ в команде В1h 3 – Сформирован запрос о коде маркировки при помощи команды В5h 4 – Получен и передан в ФН ответ на запрос при помощи команды В6h
Состояние по формированию уведомления о реализации маркированного товара	Byte	1	0 – Уведомление о реализации маркированного товара не формируется 1 – Начато формирование уведомления о реализации маркированного товара 2 – Формирование уведомлений заблокировано из-за переполнения области временного хранения
Флаги разрешения команд работы с КМ	Byte	1	См. таблицу « Флаги разрешения команд работы с КМ » ниже

Наименование	Тип	Длина	Описание
Количество сохранённых результатов проверки КМ	Byte	1	Количество КМ, результаты проверки которых сохранены в ФН командой B2h с кодом «1»
Количество КМ, включенных в уведомление о реализации маркированного товара	Byte	1	
Предупреждение о заполнении области хранения уведомлений о реализации маркированного товара	Byte	1	В этом параметре ФН информирует ККТ о заполнении области хранения уведомлений о реализации маркированного товара. Возможные следующие значения параметра: 0 – Область заполнена менее чем на 50% 1 – Область заполнена от 50 до 80% 2 – Область заполнена от 80 до 90% 3 – Область заполнена более чем на 90% 4 – Область полностью заполнена, формирование новых уведомлений невозможно
Количество уведомлений в очереди	Uint16, LE	2	Количество неподтверждённых или невыгруженных уведомлений о реализации маркированного товара

Флаги разрешения команд работы с КМ

Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Код разрешенной команды
0	0	0	0	0	0	0	1	B1h
0	0	0	0	0	0	1	0	B2h
0	0	0	0	0	1	0	0	B3h
0	0	0	0	1	0	0	0	B5h
0	0	0	1	0	0	0	0	B6h
0	0	1	0	0	0	0	0	B7h с дополнительным кодом 1
0	1	0	0	0	0	0	0	B7h с дополнительным кодом 2
1	0	0	0	0	0	0	0	B7h с дополнительным кодом 3

Начать выгрузку уведомлений о реализации маркированных товаров (в автономном режиме)

Код команды FF71h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: FF71h. Длина сообщения: 11 байт.

Код ошибки (1 байт)

Общее число уведомлений (2 байта)

Номер первого уведомления (4 байта)

Размер первого уведомления (2 байта)

Прочитать блок уведомления (в автономном режиме)

Код команды FF72h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль оператора: 4 байта

Протокол работы ККТ v.А.2.0

Ответ: FF72h. Длина сообщения: 11+N байт.
Код ошибки (1 байт)
Номер текущего уведомления (4 байта)
Полный размер текущего уведомления (2 байта)
Смещение от начала текущего уведомления (2 байта)
Блок данных (N байт)

Примечание:

ККТ выполняет поблочное чтение всех доступных уведомлений (максимально ККТ может прочитать блок 128 байт). Следует вызывать команду до получения ошибки «Нет данных» или на основании общего числа уведомлений, полученного подачей команды FF71h. Допускается прочитать лишь часть уведомлений и подтвердить их. В любой момент до подтверждения чтения можно вызвать команду FF71h и начать чтение неподтвержденных уведомлений заново.

Подтвердить выгрузку уведомления (в автономном режиме)

Код команды FF73h. Длина сообщения: 14 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Номер уведомления (4 байта) получается из ответа на команду FF72h
CRC16 (4 байта) контрольная сумма уведомления

Ответ: FF73h. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)

Коды реквизитов онлайн платежей Моби

Код	Описание
01h	ID-транзакции по версии Алипей {параметр <wallet_payment_id>}
02h	Способ оплаты: Алипей {параметр <wallet_type>}
03h	User login ID {параметр <wallet_user_login>}
04h	Время транзакции {параметр <payment_completion_datetime>}
05h	Сумма (в валюте кошелька, CNY)
06h	Курс конвертации <wallet_exchange_rate>
07h	ID транзакции на стороне магазина {параметр <shop_payment_id>}
08h	ID транзакции на стороне платежного агента {параметр <service_payment_id>}
09h	Статус платежа в Моби
0Ah	Причина статуса

Запрос исполнения ФН

Код команды FF74h. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль оператора (4 байта)

Ответ: FF74h. Длина сообщения: 51 байт.
Код ошибки (1 байт)

Строка исполнения ФН (48 байт) ASCII

Запрос общего размера данных документа в ФН

Код команды FF75h. Длина сообщения: 14 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: FF75h. Длина сообщения: 11 байт.

Код ошибки (1 байт)

Размер в байтах текущего документа для ОФД (4 байта)

Размер в байтах текущего уведомления о реализации маркированных товаров для ОИСМ (4 байта)

Коды ошибок

Примечание 1: В столбце «Устройство» указывается источник возникновения ошибки: фискальный накопитель (ФН) или сама ККТ.

Примечание 2: Для параметра модели Бит 36 (см. команду F7H), описание ошибок может отличаться.

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Комментарий
HEX	DEC			
00h	0	ФН	Ошибка нет	
01h	1	ФН	Неизвестная команда, неверный формат посылки или неизвестные параметры	Команда с таким кодом не найдена. Или формат, длина, состав (тип, формат) параметров не соответствует спецификации
02h	2	ФН	Другое состояние ФН	Данная команда требует другого состояния ФН или должны быть выполнены условия выполнения команды
03h	3	ФН	Отказ ФН	Запросить расширенные сведения об ошибке. Запросить расширенные сведения о причинах отказа. Перезапустить ФН
04h	4	ФН	Отказ КС	Запросить расширенные сведения о причинах отказа. Перезапустить ФН
05h	5	ФН	Параметры команды не соответствуют сроку жизни ФН	Необходимо поменять параметры команды
07h	7	ФН	Некорректная дата и/или время	Дата и время операции не соответствуют установленным требованиям
08h	8	ФН	Нет запрошенных данных	Запрошенные данные отсутствуют в Архиве ФН
09h	9	ФН	Некорректное значение параметров команды	Параметры команды имеют правильный формат, но их значение не верно
10h	16	ФН	Превышение размеров TLV данных	Размер передаваемых TLV данных превысил допустимый
11h	17	ФН	Нет транспортного соединения	Транспортное соединение (ТС) отсутствует. Необходимо установить ТС с ОФД и передать в ФН команду «Транспортное соединение с ОФД»
12h	18	ФН	Исчерпан ресурс ФН	Требуется закрытие ФН

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Комментарий
HEX	DEC			
14h	20	ФН	Ограничение ресурса ФН	<p>Может быть выдан в нескольких случаях, в сочетании с флагами предупреждений.</p> <p>Если стоит флаг «Превышено время ожидания ответа ОФД», то это значит, что время нахождения в очереди самого старого сообщения на выдачу более 30 календарных дней. Только ККТ в режиме передачи данных. Необходимо передать сообщения в ОФД.</p> <p>Если стоит флаг «Архив ФН заполнен на 90%», то это означает, что Архив ФН полностью заполнен – необходимо закрыть ФН.</p> <p>Если флаги предупреждений отсутствуют, то это означает, что ресурс 30 дневного хранения для документов для ОФД исчерпан</p>
16h	22	ФН	Продолжительность смены превышена	<p>Продолжительность смены превысила 24 часа. Требуется закрыть смену</p>
17h	23	ФН	Некорректные данные о промежутке времени между фискальными документами	<p>Данные о промежутке времени между формируемым и предыдущим фискальным документом, указанные ККТ, более чем на 5 минут превышают данные об этом промежутке времени, определенными по таймеру ФН.</p>
18h	24	ФН	Некорректный реквизит, переданный ККТ в ФН	<p>Реквизит, переданный ККТ в ФН, не соответствует установленным требованиям</p>
19h	25	ФН	Реквизит не соответствует установкам при регистрации	<p>1) Реквизит содержит признак «продажа подакцизного товара», отчет о регистрации или текущий отчет об изменении параметров регистрации, хранящийся в ФН, не содержит признак «продажа подакцизного товара»</p> <p>2) Реквизит «Код налогообложения» имеет значение, не соответствующее установленному в отчете об изменении параметров регистрации</p>
20h	32	ФН	Код обработки ответа в ФН: некорректный ответ	<p>Ответ не может быть принят</p>

Протокол работы ККТ v.A.2.0

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Комментарий
HEX	DEC			
2Fh	47	ККТ	Таймаут обмена с ФН	
30h	48	ККТ	ФН не отвечает	
33h	51	ККТ	Некорректные параметры в команде	
34h	52	ККТ	Нет данных	
35h	53	ККТ	Некорректный параметр при данных настройках	
36h	54	ККТ	Некорректные параметры в команде для данной реализации ККТ	
37h	55	ККТ	Команда не поддерживается в данной реализации ККТ	
38h	56	ККТ	Ошибка в ПЗУ	
39h	57	ККТ	Внутренняя ошибка ПО ККТ	
3Ah	58	ККТ	Переполнение накопления по надбавкам в смене	
3Ch	60	ККТ	Смена открыта операция невозможна	
3Dh	61	ККТ	Смена открыта операция невозможна	
3Eh	62	ККТ	Переполнение накопления по секциям в смене	
3Fh	63	ККТ	Переполнение накопления по скидкам в смене	
40h	64	ККТ	Переполнение диапазона скидок	
41h	65	ККТ	Переполнение диапазона оплаты наличными	
42h	66	ККТ	Переполнение диапазона оплаты типом 2	
43h	67	ККТ	Переполнение диапазона оплаты типом 3	
44h	68	ККТ	Переполнение диапазона оплаты типом 4	
45h	69	ККТ	Сумма всех типов оплаты меньше итога чека	
46h	70	ККТ	Не хватает наличности в кассе	
47h	71	ККТ	Переполнение накопления по налогам в смене	
48h	72	ККТ	Переполнение итога чека	
49h	73	ККТ	Операция невозможна в открытом чеке данного типа	
4Ah	74	ККТ	Открыт чек – операция невозможна	
4Bh	75	ККТ	Буфер чека переполнен	
4Ch	76	ККТ	Переполнение накопления по обороту налогов в смене	
4Dh	77	ККТ	Вносимая безналичной оплатой сумма больше суммы чека	
4Eh	78	ККТ	Смена превысила 24 часа	
4Fh	79	ККТ	Неверный пароль	
50h	80	ККТ	Идет печать результатов выполнения предыдущей команды	
51h	81	ККТ	Переполнение накоплений наличными в смене	
52h	82	ККТ	Переполнение накоплений по типу оплаты 2 в смене	
53h	83	ККТ	Переполнение накоплений по типу оплаты 3 в смене	
54h	84	ККТ	Переполнение накоплений по типу оплаты 4 в смене	
55h	85	ККТ	Чек закрыт – операция невозможна	
56h	86	ККТ	Нет документа для повтора	

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Комментарий
HEX	DEC			
58h	88	ККТ	Ожидание команды продолжения печати	
59h	89	ККТ	Документ открыт другим оператором	
5Bh	91	ККТ	Переполнение диапазона надбавок	
5Ch	92	ККТ	Понижено напряжение 24В	
5Dh	93	ККТ	Таблица не определена	
5Eh	94	ККТ	Неверная операция	
5Fh	95	ККТ	Отрицательный итог чека	
60h	96	ККТ	Переполнение при умножении	
61h	97	ККТ	Переполнение диапазона цены	
62h	98	ККТ	Переполнение диапазона количества	
63h	99	ККТ	Переполнение диапазона отдела	
65h	101	ККТ	Не хватает денег в секции	
66h	102	ККТ	Переполнение денег в секции	
68h	104	ККТ	Не хватает денег по обороту налогов	
69h	105	ККТ	Переполнение денег по обороту налогов	
6Ah	106	ККТ	Ошибка питания в момент ответа по I ² C	
6Bh	107	ККТ	Нет чековой ленты	
6Dh	109	ККТ	Не хватает денег по налогу	
6Eh	110	ККТ	Переполнение денег по налогу	
6Fh	111	ККТ	Переполнение по выплате в смене	
71h	113	ККТ	Ошибка отрезчика	
72h	114	ККТ	Команда не поддерживается в данном подрежиме	
73h	115	ККТ	Команда не поддерживается в данном режиме	
74h	116	ККТ	Ошибка ОЗУ	
75h	117	ККТ	Ошибка питания	
77h	119	ККТ	Ошибка принтера: нет сигнала с датчиков	
78h	120	ККТ	Замена ПО	
7Ah	122	ККТ	Поле не редактируется	
7Bh	123	ККТ	Ошибка оборудования	
7Ch	124	ККТ	Не совпадает дата	
7Dh	125	ККТ	Неверный формат даты	
7Eh	126	ККТ	Неверное значение в поле длины	
7Fh	127	ККТ	Переполнение диапазона итога чека	
84h	132	ККТ	Переполнение наличности	
85h	133	ККТ	Переполнение по продажам в смене	
86h	134	ККТ	Переполнение по покупкам в смене	
87h	135	ККТ	Переполнение по возвратам продаж в смене	
88h	136	ККТ	Переполнение по возвратам покупок в смене	
89h	137	ККТ	Переполнение по внесению в смене	
8Ah	138	ККТ	Переполнение по надбавкам в чеке	
8Bh	139	ККТ	Переполнение по скидкам в чеке	
8Ch	140	ККТ	Отрицательный итог надбавки в чеке	
8Dh	141	ККТ	Отрицательный итог скидки в чеке	
8Eh	142	ККТ	Нулевой итог чека	
90h	144	ККТ	Поле превышает размер, установленный в настройках	
91h	145	ККТ	Выход за границу поля печати при данных настройках шрифта	
92h	146	ККТ	Наложение полей	

Протокол работы ККТ v.A.2.0

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Комментарий
HEX	DEC			
93h	147	ККТ	Восстановление ОЗУ прошло успешно	
94h	148	ККТ	Исчерпан лимит операций в чеке	
A0h	160	ФН	Запрещена работа с маркированным товарами	При активации ФН 1.2 не был установлен признак работы с маркированными товарами
A1h	161	ФН	Неверная последовательность команд группы Vxh	Нарушена правильная последовательность подачи команд для обработки маркированных товаров
A2h	162	ФН	Работа с маркированными товарами временно заблокирована	Область временного хранения уведомлений о реализации маркированного товара полностью заполнена. Невозможно формирование новых уведомлений
A3h	163	ФН	Переполнена таблица проверки кодов маркировки	ФН допускает включение в чек не более 128 штук КМ. ФН сохраняет результаты проверки КМ в таблице проверки
A4h	164	ФН	В блоке TLV отсутствуют необходимые реквизиты	В переданном блоке данных, который должен содержать реквизиты в TLV формате, отсутствуют необходимые реквизиты. Такой код ошибки может сопровождаться в ответе ФН номером отсутствующего реквизита в формате Uint16, LE
A5h	165	ФН	В реквизите 2007 содержится КМ, который ранее не проверялся в ФН	
C0h	192	ККТ	Контроль даты и времени (подтвердите дату и время)	
C2h	194	ККТ	Превышение напряжения в блоке питания	
C4h	196	ККТ	Несовпадение номеров смен	
C7h	199	ККТ	Поле не редактируется в данном режиме	
C8h	200	ККТ	Ошибка принтера	
D1h	209	ККТ	нет документов в буфере	
D2h	210	ККТ	модем не работает	
D3h	211	ККТ	КМ не может быть декодирован, ошибка формата GS1	
D4h	212	ККТ	код маркировки фальсифицирован	
D5h	213	ККТ	ошибка аутентификации	

Примечание 3: Ошибки ККТ могут отображаться на чеке, но не отображаться в тесте драйвера.

Приложение 1 Режимы и подрежимы ККТ

Режим ККТ – одно из состояний ККТ, в котором она может находиться. Режимы ККТ описываются одним байтом: младший полубайт – номер режима, старший полубайт – битовое поле, определяющее статус режима (для режимов 8, 13 и 14). Номера и назначение режимов и статусов:

1. Выдача данных.
2. Открытая смена, 24 часа не кончились.
3. Открытая смена, 24 часа кончились.
4. Закрытая смена.
5. Блокировка по неправильному паролю налогового инспектора.
6. Ожидание подтверждения ввода даты.
7. Разрешение изменения положения десятичной точки¹.
8. Открытый документ:
 - 8.0. Продажа.
 - 8.1. Покупка.
 - 8.2. Возврат продажи.
 - 8.3. Возврат покупки.
 - 8.4. Нефискальный¹.
9. Режим разрешения технологического обнуления. В этот режим ККТ переходит по включению питания, если некорректна информация в энергонезависимом ОЗУ ККТ.
10. Тестовый прогон.
11. Печать полного фискального отчета.
12. Работа с фискальным подкладным документом¹:
 - 12.0. Продажа (открыт).
 - 12.1. Покупка (открыт).
 - 12.2. Возврат продажи (открыт).
 - 12.3. Возврат покупки (открыт).
13. Печать подкладного документа¹.
 - 13.0. Ожидание загрузки.
 - 13.1. Загрузка и позиционирование.
 - 13.2. Позиционирование.
 - 13.3. Печать.
 - 13.4. Печать закончена.
 - 13.5. Выброс документа.
 - 13.6. Ожидание извлечения.
14. Фискальный подкладной документ сформирован¹.

Подрежим ККТ – одно из состояний ККТ, в котором он может находиться. Номера и назначение подрежимов:

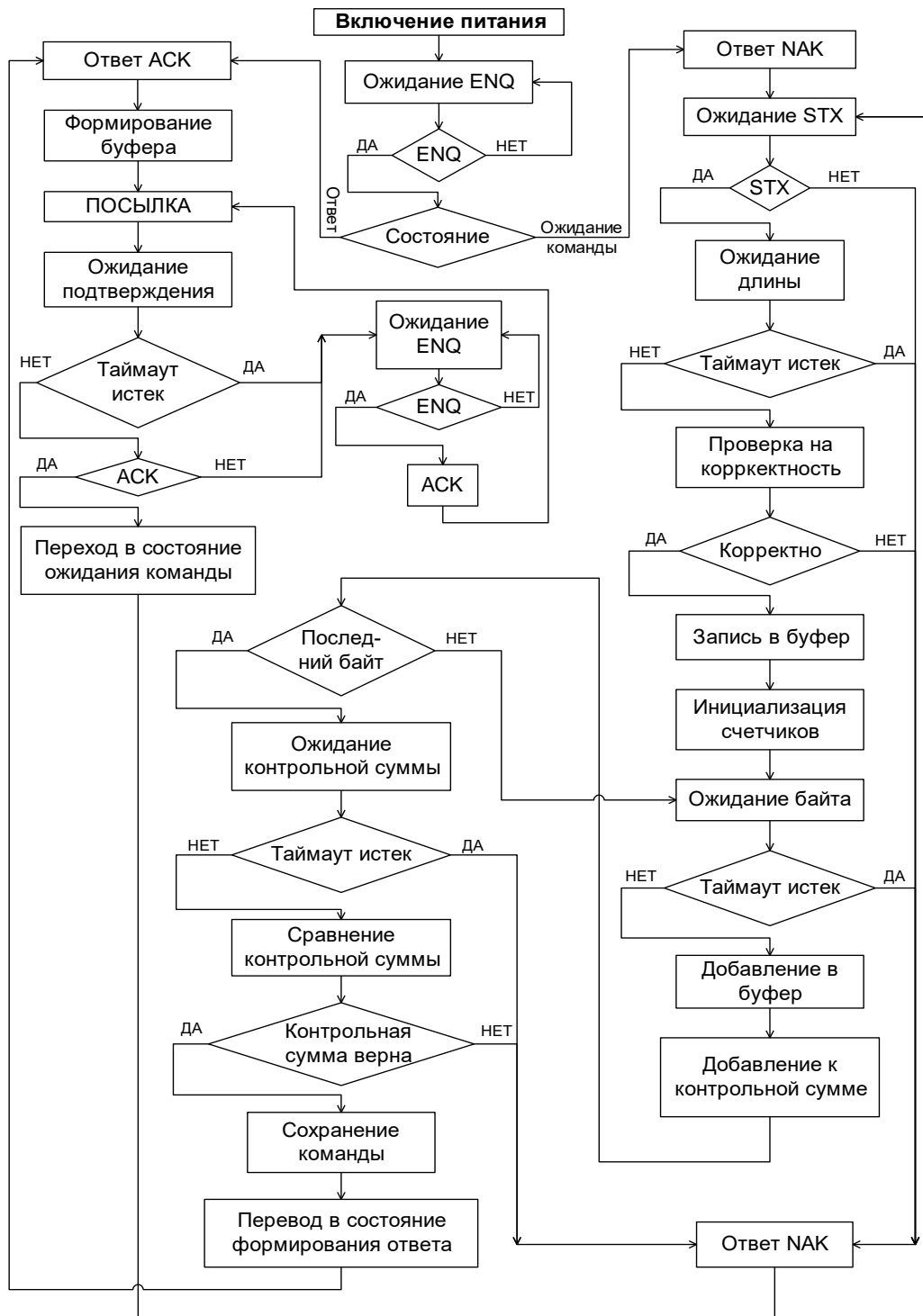
0. Бумага есть – ККТ не в фазе печати операции – может принимать от хоста команды, связанные с печатью на том документе, датчик которого сообщает о наличии бумаги.
1. Пассивное отсутствие бумаги – ККТ не в фазе печати операции – не принимает от хоста команды, связанные с печатью на том документе, датчик которого сообщает об отсутствии бумаги.
2. Активное отсутствие бумаги – ККТ в фазе печати операции – принимает только команды, не связанные с печатью. Переход из этого подрежима только в подрежим 3.
3. После активного отсутствия бумаги – ККТ ждет команду продолжения печати. Кроме этого принимает команды, не связанные с печатью.
4. Фаза печати операции полных фискальных отчетов¹ – ККТ не принимает от хоста команды, связанные с печатью, кроме команды прерывания печати.

Протокол работы ККТ v.A.2.0

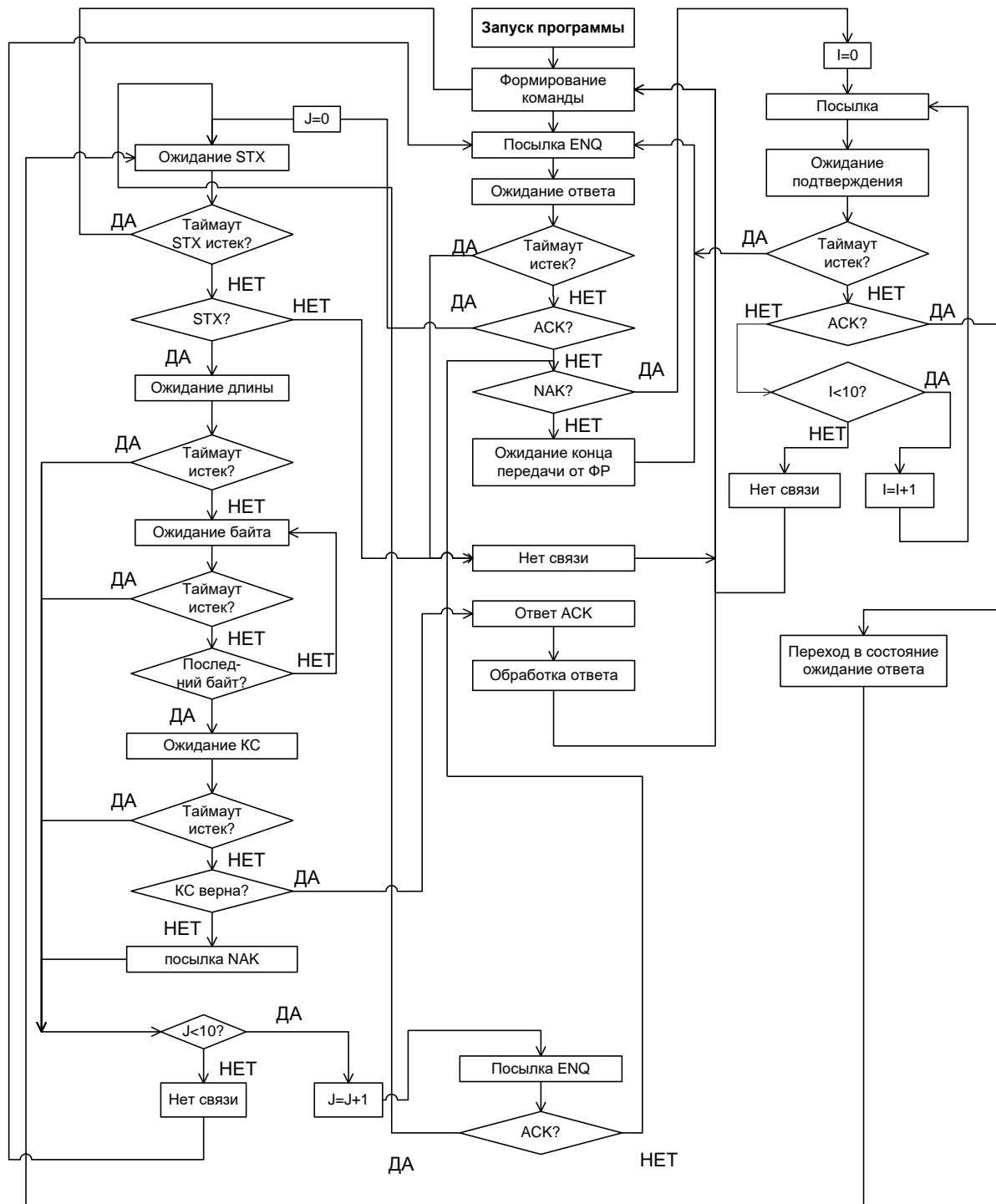
5. Фаза печати операции – ККТ не принимает от хоста команды, связанные с печатью.

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ.

Приложение 2 Диаграмма состояний обмена стандартного нижнего уровня со стороны ККТ



Приложение 3 Рекомендуемая диаграмма состояний обмена стандартного нижнего уровня со стороны ПК



Примечание: При работе с ККТ по RNDIS после подтверждения 0x06 (ACK) получения ответа на команду приходит 1 байт 0xFF (на уровне данных).

Стандартный служебный символ	КОД, HEX
ENQ	5
STX	2
ACK	6
NAK	15

Приложение 4 Актуальность флагов ККТ для моделей и версий ККТ

ФЛАГИ		НАИМЕНОВАНИЕ МОДЕЛИ ККТ					
Номер бита в битовом поле	Описание флага	RayVKP-80K-ФА	RAYONLINE-01-ФА	PP-01Ф	PP-02Ф	PP-03Ф	PP-04Ф
0 (0x0001)	Рулон операционного журнала	-	-	-	-	-	-
1 (0x0002)	Рулон чековой ленты	+	+	+	+	+	+
4 (0x0010)	Положение десятичной точки	+	+	-	-	-	-
6 (0x0040)	Оптический датчик операционного журнала	-	-	-	-	-	-
7 (0x0080)	Оптический датчик чековой ленты	+	+	+	+	+	+
8 (0x0100)	Рычаг термоголовки операционного журнала	-	-	-	-	-	-
9 (0x0200)	Рычаг термоголовки чековой ленты	+	+	+	+	+	+
10 (0x0400)	Крышка корпуса ФР	+	+	+	+	+	+
11 (0x0800)	Денежный ящик						
	Бумага в презенторе	+	+				
12 (0x1000)	Крышка корпуса ККТ контрольной ленты	-	-	-	-	-	-

Приложение 5 Перечень исправлений и дополнений, внесённых в новую версию протокола

ВЕРСИЯ ПРОТОКОЛА	ИСПРАВЛЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
Протокол v.A.1.0	
Протокол v.A.2.0	<p>По сравнению с v.A.1.0 Внесены изменения в следующие команды:</p> <ul style="list-style-type: none"> Закрытие чека расширенное вариант №2 Операция V2 Сформировать чек коррекции V2 Привязка маркированного товара к позиции Операция со скидками и надбавками

