



v.1.14

Протокол работы ККТ с ФН

Спецификация

ИТЦ «Штрих-М»

ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ
ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
ПРИНАДЛЕЖИТ НТЦ «ШТРИХ-М»

Версия документации:	2.0
Номер сборки:	24
Дата сборки:	29.11.2017



Исправления и уточнения документации

Реквизиты документации	Исправления и уточнения
Версия документации: Номер сборки:	

Оглавление

Введение	7
Авторские права	7
Общие положения	7
Стандартный нижний уровень	7
Альтернативный нижний уровень ¹	8
Команды ККТ	12
Разрядность денежных величин	12
Формат передачи значений	12
Ответы и коды ошибок	12
Поддерживаемые команды	13
Описание команд	15
Запрос дампа	15
Запрос данных	15
Прерывание выдачи данных	15
Короткий запрос состояния ККТ	16
Запрос состояния ККТ	16
Печать жирной строки (шрифт 2)	18
Гудок	18
Установка параметров обмена	19
Чтение параметров обмена	19
Технологическое обнуление	20
Печать стандартной строки (шрифт 1)	20
Печать заголовка документа	20
Тестовый прогон	21
Запрос денежного регистра	21
Запрос операционного регистра	21
Запись таблицы	21
Чтение таблицы	22
Программирование времени	22
Программирование даты	22
Подтверждение программирования даты	22
Инициализация таблиц начальными значениями	22
Отрезка чека	22
Прочитать параметры шрифта	23
Общее гашение	23
Открыть денежный ящик	23
Протяжка	23
Прерывание тестового прогона	24
Снятие показаний операционных регистров	24
Запрос структуры таблицы	24
Запрос структуры поля	24
Печать строки данным шрифтом	24
Суточный отчет с гашением	25
Печать графики-512 с масштабированием ¹	25
Загрузка графики-512 ¹	25
Печать графики с масштабированием ¹	26
Внесение	26

Выплата	27
Возврат названия ошибки.....	27
Продажа.....	27
Покупка	28
Возврат продажи.....	28
Возврат покупки	29
Заккрытие чека	29
Аннулирование чека.....	30
Подытог чека.....	30
Печать копии чека (Повтор документа)	30
Открыть чек	30
Заккрытие чека расширенное.....	31
Продолжение печати.....	31
Загрузка графики	31
Печать графики.....	32
Печать штрих-кода EAN-13	32
Печать расширенной графики.....	32
Загрузка расширенной графики	32
Печать графической линии (одномерный штрихкод)	33
Суточный отчет с гашением в буфер.....	33
Печать штрих-кода средствами принтера.....	33
Печать многомерного штрих-кода.....	34
Открыть смену.....	35
Расширенный запрос.....	35
Получить тип устройства.....	38
Запрос статуса ФН.....	39
Запрос номера ФН	40
Запрос срока действия ФН	40
Запрос версии ФН.....	40
Начать отчет о регистрации ККТ.....	40
Сформировать отчет о регистрации ККТ	41
Сброс состояния ФН	41
Отменить документ в ФН	41
Запрос итогов фискализации.....	41
Найти фискальный документ по номеру.....	42
Открыть смену в ФН	42
Передать произвольную TLV структуру	42
Операция со скидками и надбавками	42
Запросить о наличие данных в буфере.....	43
Прочитать блок данных из буфера	43
Начать запись данных в буфер.....	43
Записать блок данных в буфер.....	44
Сформировать отчет о перерегистрации ККТ.....	44
Начать формирование чека коррекции	44
Сформировать чек коррекции FF36H.....	44
Начать формирование отчета о состоянии расчетов	44
Сформировать отчет о состоянии расчетов	45
Получить статус информационного обмена	45
Запросить фискальный документ в TLV формате	45
Чтение TLV фискального документа	45



Запрос квитанции о получении данных в ОФД по номеру документа	46
Начать закрытие фискального режима.....	46
Закрыть фискальный режим.....	46
Запрос количества ФД на которые нет квитанции.....	46
Запрос параметров текущей смены.....	46
Начать открытие смены	47
Начать закрытие смены	47
Закрыть смену в ФН	47
Закрытие чека расширенное вариант №2.....	47
Операция V2	48
Сформировать чек коррекции V2	49
Скидка, надбавка на чек для Роснефти	49
Запрос итогов фискализации (перерегистрации)V2	49
Передать произвольную TLV структуру привязанную к операции	50
Запись блока данных прошивки ККТ на SD карту	50
Онлайн платёж.....	50
Статус онлайн платёжа	50
Получить реквизит последнего онлайн платёжа.....	51
Коды реквизитов онлайн платежей Моби:	51
Коды ошибок	52
Приложение 1 Режимы и подрежимы ККТ	56
Приложение 2 Диаграмма состояний обмена стандартного нижнего уровня со стороны ККТ57	
Приложение 3 Рекомендуемая диаграмма состояний обмена стандартного нижнего уровня со стороны ПК.....	58
Приложение 4 Актуальность флагов ККТ для моделей и версий ККТ.....	60
Приложение 5 Перечень исправлений и дополнений, внесённых в новую версию протокола1	

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 ЗАО «Штрих-М».

Данный протокол обмена не может быть использован для реализации в других ККТ без письменного согласия ЗАО «Штрих-М».

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 (ACK – 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 ACK 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.

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](#).

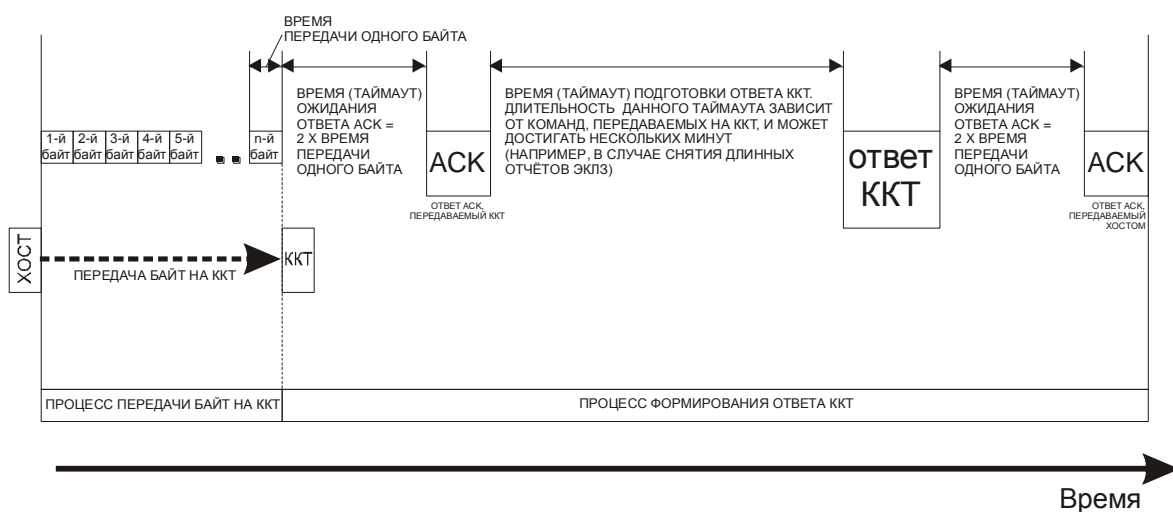


Схема основных процессов ХОСТ - ККТ

Примечание: ¹ – в зависимости от модели ККТ.

Альтернативный нижний уровень¹

Применение

Условия помехозащищенного физического канала (радиоэфир).

Особенности

Устойчивость к пропаданию, искажению и задержке передаваемых байтов в канале связи.

На логическом уровне приемопередача осуществляется последовательно: кадр запроса N к ККТ → кадр ответа N от ККТ. На физическом уровне приемопередача реализуется использованием индивидуальных буферов на прием и передачу вследствие наличия в канале произвольных (возможно длительных) задержек и логики переповторов кадров запросов по тайм-ауту, что может нарушать последовательность кадров.

Альтернативный нижний уровень протокола ККТ может быть совмещен со стандартным нижним уровнем протокола ККТ в рамках реализации модели, но на взаимоисключающих условиях на время использования.



Принцип работы

Взаимодействие с ККТ осуществляется по принципу клиент-сервер. Клиент – КП (кассовая программа/приложение), сервер – ККТ. Клиент инициирует передачу данных (делает запрос на исполнение команды), сервер отвечает (исполняет команду).

Принцип передачи данных между КП и ККТ – обмен пакетами. Запрос и ответ осуществляется формированием соответствующего пакета (кадра) с определенным номером. Связка запрос-ответ (пара) идет с одинаковым номером чтобы отслеживать (синхронизировать) получаемые кадры на каждой стороне.

Логический формат пакетов

Индексы	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[LEN+3]	[LEN+4]
Поля	STX	LEN _{LS} B	LEN _{MSB}	NUM _{LSB}	NUM _{MSB}	DATA[]	CRC _{LSB}	CRC _{MSB}
				LEN ₁₆				
				CRC ₁₆				

Поля:

[0] {STX} – стартовый символ, обозначает начало пакета. Значение 0x8F.

[1][2] {LEN₁₆} – общая длина полей {NUM₁₆, DATA[]} в байтах. Диапазон значений LEN₁₆ = 0, 2...65535.

Если LEN₁₆ = 0 (тип I) – пустой пакет без номера; поля: {STX, LEN₁₆, CRC₁₆}; длина пакета 5 байт.

[LEN+3] [LEN+4] {CRC₁₆} – контрольная сумма, которая включает в себя байты полей {LEN₁₆, NUM₁₆, DATA[]} (если имеются).

Если LEN₁₆ = 2 (тип II) – пустой пакет с номером; поля: {STX, LEN₁₆, NUM₁₆, CRC₁₆}; длина пакета 7 байт.

[3][4] {NUM₁₆} – номер пакета. Диапазон значений NUM = 0...65535. Начальное значение 1.

Если LEN₁₆ = 3...65535 (тип III) – информационный пакет; поля: {STX, LEN₁₆, NUM₁₆, DATA[], CRC₁₆}; длина пакета 8...65540 байт.

[5] {DATA[]} – информационное поле (блок) данных пакета. Длина блока данных LEN₁₆ - 2 = 1...65533 байтов.

Примечание 1. Значение LEN₁₆ = 1 недопустимо, пакет поврежден.

Примеры пакетов:

Типы\Индексы	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	Поддержка типов пакетов
I	STX	LEN ₁₆ = 0		CRC ₁₆						запрос
–	STX	LEN ₁₆ = 1								недопустимо
II	STX	LEN ₁₆ = 2		NUM ₁₆	CRC ₁₆					ответ
III	STX	LEN ₁₆ = 3		NUM ₁₆	DATA	CRC ₁₆				запрос и ответ
		LEN ₁₆ = 4			DATA[0]	DATA[1]	CRC ₁₆			

Примечание 2. В целях синхронизации (получения клиентом номера пакета {NUM₁₆} сервера), а также слежения за непрерывностью связи (ring) предусматривается пустой пакет запроса с полем LEN = 0 (тип I). Пакет ответа – последняя выполненная команда (тип III). В



случае отсутствия хоть одной исполненной команды на сервере (ККТ в режиме технологического обнуления) – пустой пакет ответа с полем LEN = 2 (тип II).

Контроль целостности данных

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Циклический избыточный код](http://ru.wikipedia.org/wiki/Циклический_избыточный_код)

Пример программы расчета CRC-16 CCITT:

```
unsigned short crc16 = 0xffff; // Init
void UpdateCrc16( unsigned char _sym ) // CRC-16 CCITT
{
    unsigned short crc16_new = (unsigned char)(crc16 >> 8) | (crc16 << 8);
    crc16_new ^= _sym;
    crc16_new ^= (unsigned char)(crc16_new & 0x00ff) >> 4;
    crc16_new ^= crc16_new << 12;
    crc16_new ^= (crc16_new & 0x00ff) << 5;
    crc16 = crc16_new;
    return;
}
```

Примечание. Если в принятом пакете с логическим форматом (после де-байт-стаффинга пакета с физическим форматом, см. ниже) контрольная сумма не сходится, то считать принятый пакет поврежденным (непринятым).

Физический формат пакетов

Для того чтобы стартовый символ начала пакета {STX} не встречался в любых полях пакета {LEN₁₆, NUM₁₆, DATA[], CRC₁₆} кроме самого начала пакета предусматривается байт-стаффинг.

Специальные символы:

Символ	HEX-код	DEC-код	Кодировка CP-1251
STX	0x8F	143	Џ
ESC	0x9F	159	Ѡ
TSTX	0x81	129	ѓ
TESC	0x83	131	ѓ

Прямое и обратное кодирование подразумевает преобразование всего пакета за исключением первого символа {STX} начала пакета.

Таблица кодирования:

Логический формат	Физический формат	Примечание
STX	ESC TSTX	изменение длины последовательности
ESC	ESC TESC	
TSTX	TSTX	без изменений
TESC	TESC	

Пример обратного кодирования:

Логический формат							Физический формат										
STX	LEN ₁₆ = 3		NUM ₁₆ = 0x008F		DATA	CRC ₁₆	STX	LEN ₁₆ = 3		ESC	TSTX	0x00	DATA	CRC ₁₆			
[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	↔	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]

Преобразования могут быть выполнены побайтово по мере поступления принимаемых данных.

Примечание 1. Длина физического формата пакета больше или равна длине пакета логического.

Примечание 2. Максимальная длина физического буфера приема или передачи кадра равна: $2 * [\text{sizeof}(\text{LEN}_{16}) + \text{sizeof}(\text{NUM}_{16}) + (\text{LEN}_{16} - \text{sizeof}(\text{NUM}_{16})) + \text{sizeof}(\text{CRC}_{16})] = 2 * [2 + 2 + (\text{LEN}_{16} - 2) + 2] = 131078$ байт.

Примечание 3. В конкретной реализации ККТ размер буферов на прием и передачу может быть меньше максимально возможной длины. В этом случае по мере поступления данных в приемный буфер допускается отбрасывать принимаемый пакет если значение полученного поля {LEN₁₆} после де-байт-стаффинга превышает размер буфера приема.

Примечание 4. Если при обратном кодировании полученного пакета возникает ситуация в которой следующий символ за ESC не равен TSTX или TESC, то считать пакет поврежденным (непринятым). Аналогично поступать если обнаружен символ STX.

Примечание 5. Последовательность преобразований:

- передача кадра в физическом формате: формирование кадра в логическом формате, расчет CRC₁₆, байт-стаффинг (прямое кодирование);
- прием кадра в физическом формате: де-байт-стаффинг (обратное кодирование), проверка CRC₁₆, разбор кадра в логическом формате.

Синхронизация пакетов

Клиент (КП) передает пакет запроса с номером *i* (поле {NUM₁₆} кадра) серверу (ККТ). Если ККТ приняла пакет успешно (по результату де-байт-стаффинга и проверки CRC₁₆) и находится в состоянии синхронизации с КП (последний пакет ответа ККТ с номером *i-1*), то ККТ обрабатывает запрос (исполняет команду ККТ) и отправляет КП пакет ответа с тем же номером *i* как у полученного запроса.

Если КП и ККТ несинхронизированы, то ККТ отправляет КП пакет ответа на последнюю выполненную команду на любой пакет запроса. В этом случае КП получает от ККТ текущий номер *i* для того чтобы засинхронизоваться с ККТ и повторить пакет запроса с новым номером *i+1*.

Вывод. ККТ обрабатывает принятую команду от КП только если обмен пакетов между КП и ККТ синхронизирована (по полю {NUM₁₆}), т.е. номера пакетов запрос-ответ на обеих сторонах инкрементируются согласовано. В противном случае (при нарушениях связи) ККТ повторяет пакеты ответа с текущим номером *i* на каждый не *i+1* номер пакета запроса КП.

Следствие 1. В случае если передача от КП к ККТ нарушена, то КП следует повторять пакеты запросов с тем же номером *i* через тайм-аут (бóльший чем тайм-аут приема байта на стороне ККТ, который устанавливается командой 14H "Установка параметров обмена") до тех пор пока не получит пакет ответа от ККТ с тем же номером *i*. Получение такого ответа означает что команда ККТ была однократно исполнена. Данный метод опроса ККТ также можно использовать с целью ожидания возобновления связи.



Следствие 2. В случае если прием от ККТ к КП нарушен, то на каждый принятый пакет запроса с тем же номером i ККТ будет игнорировать повторную обработку команды ККТ и повторять пакеты ответов с тем же номером i .

Примечание 1. Инкрементирование номера пакета производится по модулю 65536 ($i \% 65536$).

Примечание 2. Значение номера пакета равно 0 возможно только после первого переполнения, т.к. начальное значение номера равно 1.

Переключение между протоколами нижнего уровня

Теоретическая особенность работы ККТ подразумевает возможность вернуть результат выполнения последней команды при любых условиях (обрыв связи, отключение питания) чтобы гарантировать его доставку КП. Фактически по включению питания ККТ не возвращает ответ на предыдущую команду и следовательно может работать в режиме автовыбора протокола.

Из-за несовместимости протоколов нижнего уровня между стандартным и альтернативным, переключение между ними не может быть осуществлено "на лету". Поддерживаются события для перевода ККТ в режим автовыбора протокола:

- по запуску тестового прогона при включении питания с удержанием кнопки промотки бумаги (сброс настроек связи по умолчанию);
- выполнение команды 14Н "Установка параметров обмена".

В режиме автовыбора протокола ККТ распознает тип протокола по первому принятому байту (при ENQ = 0x05 или STX = 0x02 для стандартного протокола и при STX = 0x8F – для альтернативного) и устанавливает опознанный протокол в качестве рабочего до следующего события смены протокола.

Примечание:¹ – для параметра модели Бит 28, см. команду F7H.

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 передаётся 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	15
02h	Запрос данных	15
03h	Прерывание выдачи данных	15
10h	Короткий запрос состояния	16
11h	Запрос состояния ККТ	16
12h	Печать жирной строки (шрифт 2)	18
13h	Гудок	18
14h	Установка параметров обмена	19
15h	Чтение параметров обмена	19
16h	Технологическое обнуление	20
17h	Печать стандартной строки (шрифт 1)	20
18h	Печать заголовка документа	20
19h	Тестовый прогон	21
1Ah	Запрос денежного регистра	21
1Bh	Запрос операционного регистра	21
1Eh	Запись таблицы	21
1Fh	Чтение таблицы	22
21h	Программирование времени	22
22h	Программирование даты	22
23h	Подтверждение программирования даты	22
24h	Инициализация таблиц начальными значениями	22
25h	Отрезка чека	22
26h	Прочитать параметры шрифта	23
27h	Общее гашение	23
28h	Открыть денежный ящик	23
29h	Протяжка	23
2Bh	Прерывание тестового прогона	24
2Ch	Снятие показаний операционных регистров	24
2Dh	Запрос структуры таблицы	24
2Eh	Запрос структуры поля	24
2Fh	Печать строки данным шрифтом	24
41h	Суточный отчет с гашением	25
4Dh	Печать графики-512 с масштабированием1	25
4Eh	Загрузка графики-5121	25
4Fh	Печать графики с масштабированием	26
50h	Внесение	26
51h	Выплата	27
6Bh	Возврат названия ошибки	27
80h	Продажа	27
81h	Покупка	28
82h	Возврат продажи	28
83h	Возврат покупки	29
85h	Закрытие чека	29
88h	Аннулирование чека	30
89h	Подытог чека	30
8Ch	Печать копии чека (Повтор документа)	30
8Dh	Открыть чек	30
8Eh	Закрытие чека расширенное	31
B0h	Продолжение печати	31
C0h	Загрузка графики	31
C1h	Печать графики	32
C2h	Печать штрих-кода EAN-13	32
C3h	Печать расширенной графики	32



Код команды	Название команды	Стр.
C4h	Загрузка расширенной графики	32
C5h	Печать графической линии	33
C6h	Суточный отчет с гашением в буфер	33
CBh	Печать штрих-кода средствами принтера	33
DEh	Печать многомерного штрих-кода	34
E0h	Открыть смену	35
F7h	Расширенный запрос	35
FCh	Получить тип устройства	38
FF01h	Запрос статуса ФН	39
FF02h	Запрос номера ФН	40
FF03h	Запрос срока действия ФН	40
FF04h	Запрос версии ФН	40
FF05h	Начать отчет о регистрации ККТ	40
FF06h	Сформировать отчет о регистрации ККТ	41
FF07h	Сброс состояния ФН	41
FF08h	Отменить документ в ФН	41
FF09h	Запрос итогов фискализации	41
FF0Ah	Найти фискальный документ по номеру	42
FF0Bh	Открыть смену в ФН	42
FF0Ch	Передать произвольную TLV структуру	42
FF0Dh	Операция со скидками и надбавками	42
FF30h	Запросить о наличие данных в буфере	43
FF31h	Прочитать блок данных из буфера	43
FF32h	Начать запись данных в буфер	43
FF33h	Записать блок данных в буфер	44
FF34h	Сформировать отчет о перерегистрации ККТ	44
FF35h	Начать формирование чека коррекции	44
FF36h	Сформировать чек коррекции FF36H	44
FF37h	Начать формирование отчета о состоянии расчетов	44
FF38h	Сформировать отчет о состоянии расчетов	45
FF39h	Получить статус информационного обмена	45
FF3Ah	Запросить фискальный документ в TLV формате	45
FF3Bh	Чтение TLV фискального документа	45
FF3Ch	Запрос квитанции о получении данных в ОФД по номеру документа	46
FF3Dh	Начать закрытие фискального режима	46
FF3Eh	Закрыть фискальный режим	46
FF3Fh	Запрос количества ФД на которые нет квитанции	46
FF40h	Запрос параметров текущей смены	46
FF41h	Начать открытие смены	47
FF42h	Начать закрытие смены	47
FF43h	Закрыть смену в ФН	47
FF45h	Закрытие чека расширенное вариант №2	47
FF46h	Операция V2	48
FF4Ah	Сформировать чек коррекции V2	49
FF4Bh	Скидка, надбавка на чек для Роснефти	49
FF4Ch	Запрос итогов фискализации (перерегистрации)V2	49
FF4Dh	Передать произвольную TLV структуру привязанную к операции	50
FF4Eh	Запись блока данных прошивки ККТ на SD карту	50
FF450h	Онлайн платёж	50
FF51h	Статус онлайн платёжа	50
FF52h	Получить реквизит последнего онлайн платёжа	51

Описание команд

Запрос дампа

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 10Н. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Ответ: 10Н. 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)
Количество операций в чеке (1 байт) старший байт двухбайтного числа (см. выше)
Зарезервировано (3 байта)
Результат последней печати¹ (1 байт)

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) (см. Приложение 4 о флагах в разных моделях и версиях ККТ)
Режим ККТ	См. Приложение 1
Подрежим ККТ	См. Приложение 1
Результат последней печати ¹	Причина завершения печати или промотки бумаги: 0 – печать завершена успешно 1 – произошел обрыв бумаги 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

Команда: 11Н. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Ответ: 11Н. 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)
 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) (см. Приложение 4 о флагах в разных моделях и версиях ККТ)
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)

Команда: 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;
- 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

Команда: 13H. Длина сообщения: 5 байт.

- Пароль оператора (4 байта)

- Ответ: 13Н. Длина сообщения: 3 байта.
- Код ошибки (1 байт)
 - Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Установка параметров обмена

- Команда: 14Н. 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: 14Н. 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 $\Rightarrow 61503 = (0xF \ll 12) + (3 \ll 4) + (0xF)$; $0 \Rightarrow 48 = (0 \ll 12) + (3 \ll 4) + 0$; 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

- Команда: 15Н. Длина сообщения: 6 байт.
- Пароль системного администратора (4 байта)
- Номер порта (1 байт) 0...255¹
- Ответ: 15Н. 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

Команда: 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)

Команда: 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

Команда: 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

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

Запрос денежного регистра

Команда: 1АН. 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: 1АН. 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

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

Запись таблицы

Команда: 1ЕН. 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: 1ЕН. 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

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 23H. Длина сообщения: 8 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Дата (3 байта) ДД-ММ-ГГ
Ответ: 23H. Длина сообщения: 2 байта.
Код ошибки (1 байт)

Инициализация таблиц начальными значениями

Команда: 24H. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: 24H. Длина сообщения: 2 байта.
Код ошибки (1 байт)

Отрезка чека

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 27H. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Ответ: 27H. Длина сообщения: 2 байта.
Код ошибки (1 байт)

Открыть денежный ящик

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 2ВН. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Ответ: 2ВН. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Снятие показаний операционных регистров

Команда: 2СН. Длина сообщения: 5 байт.
Пароль администратора или системного администратора или "СТАРШИЙ КАССИР"¹ (4 байта)
Ответ: 2СН. 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

Команда: 2ДН. Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Номер таблицы (1 байт)
Ответ: 2ДН. 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

Команда: 2ЕН. Длина сообщения: 7 байт.
Пароль системного администратора (4 байта)
Номер таблицы (1 байт)
Номер поля (1 байт)
Ответ: 2ЕН. 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

Команда: 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 с гашением

Команда: 41H. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль администратора или системного администратора (4 байта)

Ответ: 41H. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

Порядковый номер оператора (1 байт) 29, 30

Печать графики-512 с масштабированием¹

Команда: 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

Команда: 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) $1...1200^4$ для $T = 0$; $1...600^5$ для $T = 1$

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

Графическая информация ($X^2 = N * L$ 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);

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

Команда: 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

Команда: 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

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

Возврат названия ошибки

Команда: 6ВН. Длина сообщения: 2 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Ответ: 6ВН. 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

Команда: 80Н. 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 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: 80Н. 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 – 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

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 83Н. 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: 83Н. Длина сообщения: 3 байта.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Примечание: см. Примечание к команде 80Н.

Заккрытие чека

Команда: 85Н. 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: 85Н. Длина сообщения: 8 или до 255 байт⁷.
 Код ошибки (1 байт)
 Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
 Сдача (5 байт) 0000000000...9999999999
 Веб-ссылка (до 247 байт)⁷

Примечание:

- ¹ – в зависимости от модели ККТ (для параметра модели Бит 23, см. команду F7Н);
- ² – минимальная длина строки 40 байт; максимальная длина строки зависит от длины сообщения (см. поле "Максимальная длина команды (N/LEN16)" в команде F7Н);
- 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 F7Н) 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

Команда: 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

Команда: 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)

Команда: 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

Команда: 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

Команда: 8ЕН. Длина сообщения: $71+12*5=131$ 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

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

Сумма типа оплаты 6 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 7 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 8 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 9 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 10 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 11 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 12 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 13 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 14 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 15 (5 байт) 0000000000...9999999999

Сумма типа оплаты 16 (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 (40 байт)

Ответ: 8ЕН. Длина сообщения: 8 байт.

Код ошибки (1 байт)

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

Сдача (5 байт) 0000000000...9999999999

Продолжение печати

Команда: ВОН. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль оператора, администратора или системного администратора (4 байта)

Ответ: ВОН. Длина сообщения: 3 байта.

Код ошибки (1 байт)

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

Загрузка графики

Команда: СОН. Длина сообщения: 46 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Номер линии (1 байт) 0...199 или $1^1...200^1$

Графическая информация (40 байт)

Ответ: СОН. 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

Команда: С1Н. Длина сообщения: 7 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Начальная линия (1 байт) 1...200
Конечная линия (1 байт) 1...200
Ответ: С1Н. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Печать штрих-кода EAN-13

Команда: С2Н. Длина сообщения: 10 байт.
Пароль оператора (4 байта)
Штрих-код (5 байт) 000000000000...999999999999
Ответ: С2Н. Длина сообщения: 3 байта.
Код ошибки (1 байт)
Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30

Печать расширенной графики

Команда: С3Н. Длина сообщения: 9 или $9+X^1$ байт.
Пароль оператора (4 байта)
Начальная линия (2 байта) 1...1200
Конечная линия (2 байта) 1...1200
Флаги¹ ($X^1 = 1$ байт) Бит 0 – контрольная лента, Бит 1 – чековая лента, Бит 2² – подкладной документ, Бит 3³ – слип чек; Бит 7⁴ – отложенная печать графики
Ответ: С3Н. 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

Команда: С4Н. Длина сообщения: 47 или $7+X^{1,2}$ байт.
Пароль оператора (4 байта)
Номер [первой³] линии (2 байта) 0...1199 или $1^4...1200^4$
Графическая информация (40 или $X^3 = N*40$ байт)
Ответ: С4Н. 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 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 $N = 1 \dots 1200$ 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)

Команда: C5H. Длина сообщения: $7+Y$ или $7+1^1+Y$ байт.

Пароль оператора (4 байта)

Количество повторов линии (2 байта) 1...1200

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 (Y⁵ байт)

Ответ: C5H. 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 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

Команда: 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

Команда: 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: СВН. Длина сообщения: 3 байта

Код ошибки (1 байт)

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

Печать многомерного штрих-кода

Команда: ДЕН. Длина сообщения: 15 байт.

- Пароль (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: ДЕН. Длина сообщения: 3 байт или 12² байт.

- Код ошибки (1 байт)
- Порядковый номер оператора (1 байт) 1...30
- Параметр 1 (1 байт)²

Протокол ККТ v. 1.14

- 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 rows	Rotate	-	Mask; 8 (max)
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

Команда: E0H. Длина сообщения: 5 байт.

Пароль оператора (4 байта)

Ответ: E0H. Длина сообщения: 2 байта.

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

Примечание: Команда переводит ККТ в режим «Открытой смены».

Расширенный запрос

Команда: F7H. Длина сообщения: 2+X байта.

Тип запроса (1 байт) 0...255

Данные (X¹ байт)

Ответ: F7H. Длина сообщения: $2+Y^1$ байт.

Код ошибки (1 байт)

Данные (Y^1 байт)

Тип запроса 1 – ПАРАМЕТРЫ МОДЕЛИ

Данные ($Y^1 = 31$): числовые поля	
Параметры модели (8 байт)	Битовое поле (назначение бит): 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 12H, 17H, 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 80H...87H, 8AH, 8BH 32 – Поддержка переноса строк номером шрифта (коды 1...9) в фискальных командах 80H...87H, 8AH, 8BH 33 – Права "СТАРШИЙ КАССИР" (28) на снятие отчетов: X, операционных регистров, по отделам, по налогам, по кассирам, почасового, по товарам 34 – Поддержка Бит 3 "слип чек" в командах печати: строк 12H, 17H, 2FH, расширенной графики 4DH, C3H, графической линии C5H; поддержка поля "результат последней печати" в команде 10H короткого запроса состояния ККТ 35 – Поддержка блочной загрузки графики в команде C4H 36 – Поддержка команды 6BH "Возврат названия ошибки" 37 – Поддержка флагов печати для команд печати расширенной графики C3H и печати графической линии C5H 38 – Зарезервировано

	39 – Поддержка МФП 41 – Печать графики с масштабированием (команда 4FH) 42 – Загрузка и печать графики-512 (команды 4DH, 4EH) 43...63 – Зарезервированы
Ширина печати шрифтом 1 (1 байт)	0 – запросить командой 26H "Прочитать параметры шрифта"; 1...255
Ширина печати шрифтом 2 (1 байт)	0 – запросить командой 26H "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

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

Команда: 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.

Устройство	Возвращаемое название устройства	Версия протокола	Подверсия протокола	Модель устройства	Язык устройства	Подтип устройства	Тип устройства
ШТРИХ-М-01Ф	ШТРИХ-М-01Ф	1	14	250	0	0	ККТ
ШТРИХ-ЛАЙТ-01Ф	ШТРИХ-ЛАЙТ-01Ф	1	14	252	0		
РИТЕЙЛ-01Ф	РИТЕЙЛ-01Ф	1	14	22	0		
ШТРИХ-ON-LINE	ШТРИХ-ON-LINE	1	14	25	0		
PP-01Ф	PP-01Ф	1	14	24	0		
PP-02Ф	PP-02Ф	1	14	23	0		

Устройство	Возвращаемое название устройства	Версия протокола	Подверсия протокола	Модель устройства	Язык устройства	Подтип устройства	Тип устройства
PP-03Ф	PP-03Ф	1	14	26	0		
PP-04Ф	PP-04Ф	1	14	25	0		
ШТРИХ-МОБАЙЛ-Ф	ШТРИХ-МОБАЙЛ-Ф	1	14	19	0		
ШТРИХ-МПЕЙ-Ф	ШТРИХ-МПЕЙ-Ф	1	14	16	0		
NCR-001Ф	NCR-001Ф	1	14	17	0		
ШТРИХ-ФР-02Ф	ШТРИХ-ФР-02Ф	1	14	44	0		
ШТРИХ-МИНИ-02Ф	ШТРИХ-МИНИ-02Ф	1	14	51	0		
ЭЛВЕС-ФР-Ф	ЭЛВЕС-ФР-Ф	1	14	43	0		
ЯРУС-ТФ	ЯРУС-ТФ	1	14	21	0		
ЯРУС М2100Ф	ЯРУС М2100Ф	1	14	20	0		
ШТРИХ-М-02Ф (с УМ)	ШТРИХ-М-02Ф	1	14	250	0		
ШТРИХ-ЛАЙТ-02Ф (с УМ)	ШТРИХ-ЛАЙТ-02Ф	1	14	252	0		
ШТРИХ-МИНИ-01Ф (с УМ)	ШТРИХ-МИНИ-01Ф	1	14	50	0		
ШТРИХ-ФР-01Ф (с УМ)	ШТРИХ-ФР-01Ф	1	14	249	0		
ЭЛВЕС-МИНИ-Ф (с УМ)	ЭЛВЕС-МИНИ-Ф	1	14	200	0		
ЭЛВЕС-МФ (с УМ)	ЭЛВЕС-МФ	1	14	150	0		
						0	АСПД

Запрос статуса ФН

Код команды FF01h. Длина сообщения: 6 байт.

Пароль системного администратора: 4 байта

Ответ: FF01h Длина сообщения: 31 байт.

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: FF02 Длина сообщения: 17 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: 4 байт.
Код ошибки: 1 байт
Срок действия: 3 байта ГГ,ММ,ДД

Запрос версии ФН

Код команды FF04h . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Ответ: FF04h Длина сообщения: 18 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: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Сформировать отчёт 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
Режим работы: 1 байт

Ответ: FF06h Длина сообщения: 9 байт.
Код ошибки: 1 байт
Номер ФД: 4 байта
Фискальный признак: 4 байта

Сброс состояния ФН

Код команды FF07h . Длина сообщения: 7 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Код запроса: 1 байт

Ответ: FF07h Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Отменить документ в ФН

Код команды FF08h . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта

Ответ: FF08h Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Запрос итогов фискализации

Код команды FF09h . Длина сообщения: 6 или 7¹ байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Номер перерегистрации¹: 1 байт

Ответ: FF09h Длина сообщения: 48 или 49² 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



Режим работы: 1 байт
Код причины перерегистрации²: 1 байт
Номер ФД: 4 байта
Фискальный признак: 4 байта

Примечание:

¹ – поле является опциональным; при отсутствии параметра запрашивается последняя запись итогов фискализаций.

² – поле возвращается для отчетов перерегистраций если параметр номер перерегистрации не равен 1.

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 3+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 байт
Ответ: FF0Vh Длина сообщения: 11 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: 1 байт.
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 0000000000...9999999999
Цена: 5 байт 0000000000...9999999999
Скидка: 5 байт 0000000000...9999999999
Надбавка: 5 байт 0000000000...9999999999
Номер отдела: 1 байт
0...16 – режим свободной продажи, 255 – режим продажи по коду товара
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 000000000000...999999999999
Текст: Текст: 220 байта строка - название товара

Примечание: 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).

Ответ: FF0Dh Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Запросить о наличие данных в буфере

Код команды FF30h . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Ответ: FF30h Длина сообщения: 4 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: 1+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: 2 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: 1 байт.

Код ошибки: 1 байт

Сформировать отчёт о перерегистрации ККТ

Код команды FF34h . Длина сообщения: 7 байт.

Пароль системного администратора: 4 байта

Код причины перерегистрации: 1 байт

Ответ: FF34h Длина сообщения: 9 байт.

Код ошибки: 1 байт

Номер ФД: 4 байта

Фискальный признак: 4 байта

Начать формирование чека коррекции

Код команды FF35h . Длина сообщения: 6 байт.

Пароль системного администратора: 4 байта

Ответ: FF35h Длина сообщения: 1 байт.

Код ошибки: 1 байт

Сформировать чек коррекции FF36H

Код команды FF36h . Длина сообщения: 12 байт.

Пароль системного администратора: 4 байта

Итог чека: 5 байт 0000000000...9999999999

Тип операции 1 байт

Ответ: FF36h Длина сообщения: 11 байт.

Код ошибки: 1 байт

Номер чека: 2 байта

Номер ФД: 4 байта

Фискальный признак: 4 байт

Начать формирование отчёта о состоянии расчётов

Код команды FF37h . Длина сообщения: 6 байт.

Пароль системного администратора: 4 байта

Ответ: FF37h Длина сообщения: 1 байт.

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: 16 байт.
Код ошибки: 1 байт
Номер ФД: 4 байта
Фискальный признак: 4 байта
Количество неподтверждённых документов: 4 байта
Дата первого неподтверждённого документа: 3 байта ГГ,ММ,ДД

Получить статус информационного обмена

Код команды FF39h . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Ответ: FF39h Длина сообщения: 14 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: 5 байт.
Код ошибки: 1 байт
Тип фискального документа: 2 байта STLV
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: 1+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: 11 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Номер фискального документа: 4 байта
Ответ: FF3Ch Длина сообщения: 1+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: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Закреть фискальный режим

Код команды FF3Eh . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Ответ: FF3Eh Длина сообщения: 9 байт.
Код ошибки: 1 байт
Номер ФД : 4 байта
Фискальный признак: 4 байта

Запрос количества ФД на которые нет квитанции

Код команды FF3Fh . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Ответ: FF3Fh Длина сообщения: 3 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: 6 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: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Начать закрытие смены

Код команды FF42h . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Ответ: FF42h Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Закрывать смену в ФН

Код команды FF43h . Длина сообщения: 6 байт.
Пароль системного администратора: 4 байт
Ответ: FF43h Длина сообщения: 11 байт.
Код ошибки: 1 байт
Номер только что закрытой смены: 2 байта
Номер ФД :4 байта
Фискальный признак: 4 байта

Закрытие чека расширенное вариант №2

Код команды FF45h . Длина сообщения: 182 байт.
Пароль системного администратора: 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
Сумма типа оплаты 5 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 6 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 7 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 8 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 9 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 10 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 11 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 12 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 13 (5 байт) 0000000000...9999999999
Сумма типа оплаты 14 (5 байт) 0000000000...9999999999 (предоплата)
Сумма типа оплаты 15 (5 байт) 0000000000...9999999999 (постоплата)
Сумма типа оплаты 16 (5 байт) 0000000000...9999999999 (встречное представление)
Округление до рубля в копейках (1 байт)
Налог 1 (5 байт) (НДС 18%)
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. 18/118)
Налог 6 (5 байт) (НДС расч. 10/110)
Система налогообложения (1 байт)
Текст (0-64 байт)

Примечание:

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

В режиме начисления налогов 0 (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.

Ответ: FF45h Длина сообщения: 14 байт.

Код ошибки: 1 байт

Сдача (5 байт) 0000000000...9999999999

Номер ФД :4 байта

Фискальный признак: 4 байта

Операция V2

Код команды FF46h . Длина сообщения: 160 байт.

Пароль системного администратора: 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*

Налог: 5 байт**

Налоговая ставка: 1 байт

Номер отдела: 1 байт

0...16 – режим свободной продажи, 255 – режим продажи по коду товара

Признак способа расчёта : 1 байт

Признак предмета расчёта: 1 байт

Наименование товара: 0-128 байт ASCII

Примечание: если строка начинается символами // то она передаётся на сервер ОФД но не печатается на кассе.

* 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. :

** 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 ККТ и передаётся в ОФД. Для налогов 3 и 4 сумма налога всегда считается равной нулю и в ОФД не передаётся.

Ответ: FF46h Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Сформировать чек коррекции V2

Код команды FF4Ah . Длина сообщения: 69 байт.
Пароль системного администратора: 4 байта
Тип коррекции 1 байт
Признак расчёта: 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 18%: 5 байт
Сумма НДС 10%: 5 байт
Сумма расчёта по ставке 0%: 5 байт
Сумма расчёта по чеку без НДС: 5 байт
Сумма расчёта по расч. ставке 18/118: 5 байт
Сумма расчёта по расч. ставке 10/110: 5 байт
Применяемая система налогообложения: 1 байт

Ответ: FF4Ah Длина сообщения: 11 байт.
Код ошибки: 1 байт
Номер чека: 2 байта
Номер ФД: 4 байта
Фискальный признак: 4 байта

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: 1 байт.
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: FF4Ch Длина сообщения: 49 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
Режим работы: 1 байт
Код причины перерегистрации¹: 1 байт
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 (max 250 байт)
Ответ: FF4Dh Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Запись блока данных прошивки ККТ 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: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Онлайн платёж

Код команды FF50h . Длина сообщения: 254 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: null-терминированная строка до 226 байт

Ответ: FF50 Длина сообщения: 1 байт.
Код ошибки: 1 байт

Статус онлайн платёжа

Код команды FF51h . Длина сообщения: 1 байт.

Ответ: FF51 Длина сообщения: 254 байт.
 Код ошибки: 1 байт
 Система оплаты: 1 байт(1 – мобил)
 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: null-терминированная строка до 226 байт

Получить реквизит последнего онлайн платёжа

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

Ответ: FF52h Длина сообщения: 254 байт.
 Код ошибки: 1 байт
 Текстовое представление реквизита: null-терминированная строка до 226 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 платёжного агента {параметр <service_payment_id>}
09h	Статус платежа в Моби
0Ah	Причина статуса

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	Версия протокола ККТ	Критичность
HEX	DEC			v.1.XX	
00h	0	ФН	Ошибок нет	+	
01h	1	ФН	Неизвестная команда, неверный формат посылки или неизвестные параметры	+	
02h	2	ФН	Неверное состояние ФН	+	
03h	3	ФН	Ошибка ФН	+	
04h	4	ФН	Ошибка КС	+	
05h	5	ФН	Закончен срок эксплуатации ФН	+	
06h	6	ФН	Архив ФН переполнен	+	
07h	7	ФН	Неверные дата и/или время	+	
08h	8	ФН	Нет запрошенных данных	+	
09h	9	ФН	Некорректное значение параметров команды	+	
10h	16	ФН	Превышение размеров TLV данных	+	
11h	17	ФН	Нет транспортного соединения	+	
12h	18	ФН	Исчерпан ресурс КС (криптографического сопроцессора)	+	
14h	20	ФН	Исчерпан ресурс хранения	+	
15h	21	ФН	Исчерпан ресурс Ожидания передачи сообщения	+	
16h	22	ФН	Продолжительность смены более 24 часов	+	
17h	23	ФН	Неверная разница во времени между 2 операциями	+	
20h	32	ФН	Сообщение от ОФД не может быть принято	+	
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	+	

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Версия протокола ККТ v.1.XX	Критичность
HEX	DEC				
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 скидков	+	
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	+	
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	+	

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Версия протокола ККТ	Критичность
HEX	DEC			v.1.XX	
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	+	
93h	147	ККТ	Восстановление ОЗУ прошло успешно	+	
94h	148	ККТ	Исчерпан лимит операций в чеке	+	
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	+	



Протокол ККТ v. 1.14

Код ошибки		Устройство	Описание ошибки	Версия протокола ККТ	Критичность
HEX	DEC			v.1.XX	
C8h	200	ККТ	Нет связи с принтером или отсутствуют импульсы от таходатчика	+	

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.

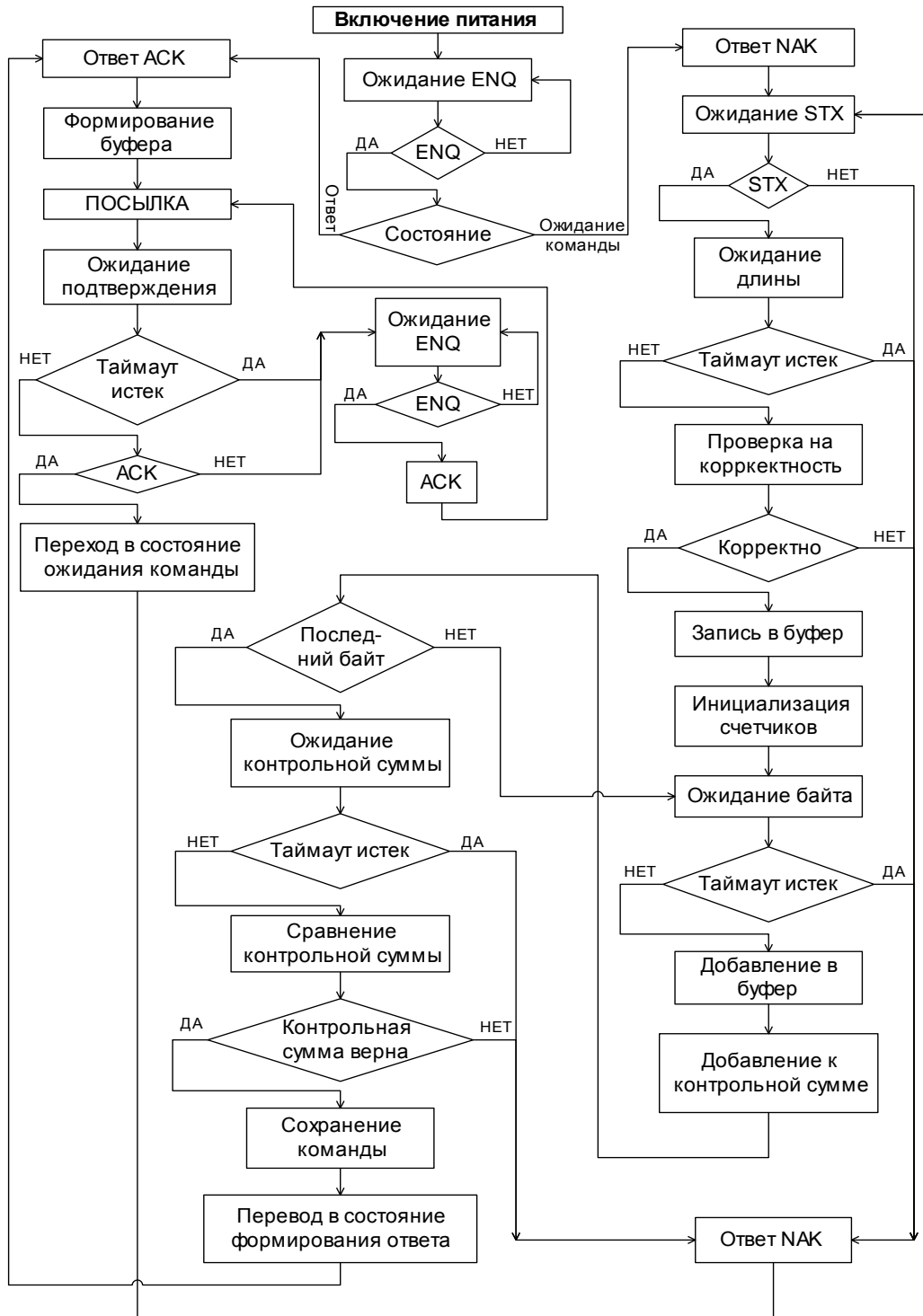
Подрежим ККТ – одно из состояний ККТ, в котором он может находиться. Номера и назначение подрежимов:

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.

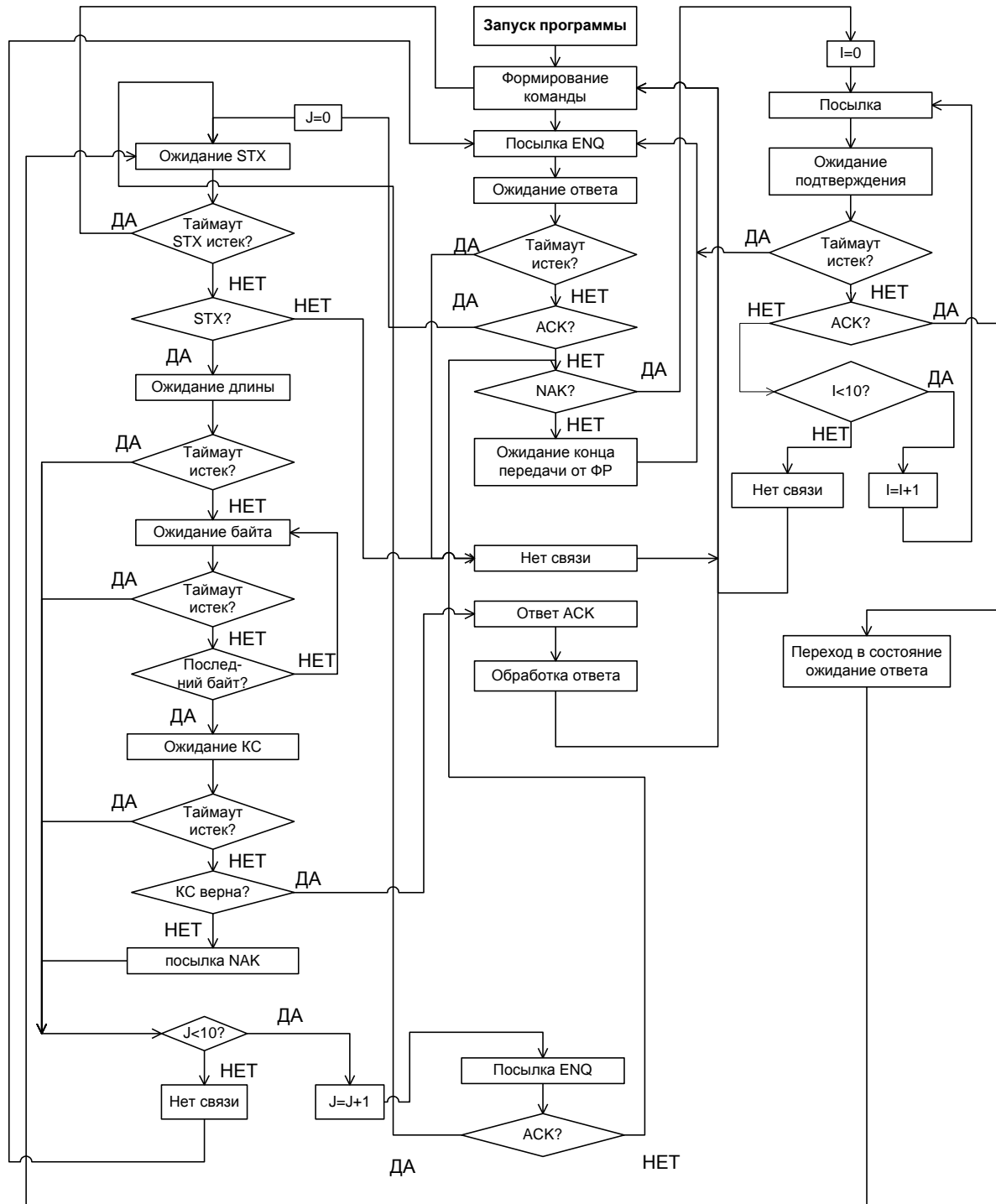
4. Фаза печати операции полных фискальных отчетов¹ – ККТ не принимает от хоста команды, связанные с печатью, кроме команды прерывания печати.
5. Фаза печати операции – ККТ не принимает от хоста команды, связанные с печатью.

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		НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ ККТ																						
Номер бита в битовом поле	Описание флага	ШТРИХ-М-01Ф	ШТРИХ-ЛАЙТ-01Ф	РИТЕЙЛ-01Ф	ШТРИХ-ОН-LINE	PP-01Ф	PP-02Ф	PP-03Ф	PP-04Ф	ШТРИХ-МОБАЙЛ-Ф	ШТРИХ-МПЕЙ-Ф	NCR-001Ф	ШТРИХ-ФР-02	ШТРИХ-МИНИ-02Ф	ЭЛВЕС-ФР-Ф	ЯРУС-ТФ	ЯРУСМ2100	ШТРИХ-М-02Ф	ШТРИХ-ЛАЙТ-02-Ф	ШТРИХ-МИНИ-01Ф	ШТРИХ-ФР-01Ф	ЭЛВЕС-МИНИ-Ф	ЭЛВЕС-МФ	
0 (0x0001)	Рулон операции одного журнала	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
1 (0x0002)	Рулон чековой ленты	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-
6 (0x0040)	Оптический датчик операции одного журнала	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
7 (0x0080)	Оптический датчик чековой ленты	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+
8 (0x0100)	Рычаг термоголовки операции одного журнала	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
9 (0x0200)	Рычаг термоголовки чековой ленты	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
10 (0x0400)	Крышка корпуса ФР	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
11 (0x0800)	Денежный ящик	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
12 (0x1000)	Крышка корпуса ККТ контроль ленты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-



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

ВЕРСИЯ ПРОТОКОЛА	ИСПРАВЛЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Группа Компаний «Штрих-М»

<http://www.shtrih-m.ru/>

info@shtrih-m.ru

115280, г. Москва, ул. Ленинская слобода, д. 19, стр.4,
ЗАО «Штрих-М»

(495) 787-60-90 (многоканальный)

Служба поддержки и технических консультаций:

Техническая поддержка пользователей программных продуктов «Штрих-М». Решение проблем, возникающих во время эксплуатации торгового оборудования (ККМ, принтеров, сканеров, терминалов и т.п.) и программного обеспечения (от тестовых программ и драйверов до программно-аппаратных комплексов).

Телефон: (495) 787-60-96, 787-60-90
(многоканальный).

E-mail: support@shtrih-m.ru

Отдел продаж:

Отдел по работе с клиентами, оформление продаж и документов, информация о наличии товаров.

Консультации по вопросам, связанным с торговым оборудованием, программным обеспечением, их интеграцией и внедрением.

Телефон: (495) 787-60-90
(многоканальный).

Телефон/факс: (495) 787-60-99

E-mail: sales@shtrih-m.ru