Протокол информационного обмена

ККТ Терминал-ФА

ККТ КИТ Онлайн-Ф

Версия 01.05

Содержание

1. Термины, сокращения, дополнительная информация 3
2. Физический уровень 5
3. Логический уровень 5
Структура блока команды 5
Структура блока ответа 6
4. Перечень команд, поддерживаемых ККТ 7
Приложение 1. Пример вычисления CRC 32
Приложение 2. Коды ошибок, возвращаемых ККТ 33
Приложение 3. Флаги и предупреждения ФН 34
Приложение 4. Справочники 35
Приложение 5. Форматы фискальных данных, при выдаче из Архива ФН 37
Приложение 6. Коды форм фискальных документов 39
Приложение 7. Справочники 40
Приложение 8. Типы данных 41
Приложение 9. Изменения в документе 48

1. Термины, сокращения, дополнительная информация

TLV	метод записи данных в электронной форме в виде структуры, состоящей из трех полей: тип-длина-значение (tag-length-value), когда значение представлено данными установленного формата.
STLV	метод записи данных в электронной форме в виде структуры, состоящей из трех полей: тип-длина-значение (tag-length-value), когда значение, в свою очередь, представляется в виде одной или нескольких TLV-структур.
BYTE	целое число в диапазоне от 0 до 255, представленное в электронной форме в виде 8-ми бит.
UINT16	целое число без знака в диапазоне чисел от 0 до 65535, представленное в электронной форме в виде 16-ти бит (2 байта) с порядком следования байтов от младшего к старшему (unsigned integer 16 bits, little endian).
UINT32	целое число без знака в диапазоне чисел от 0 до 4294967295, представленное в электронной форме в виде 32-х бит (4 байта) с порядком следования байтов от младшего к старшему (unsigned integer 32 bits, little endian).
регистр битов, битовая маска	последовательность из 8 или 32 бит, нумеруемых справа; длина регистра измеряется в байтах.
VLN	целое число без знака, представленное в электронной форме в виде последовательности из нескольких байтов, варьируемой длины с порядком следования байтов от младшего к старшему - LE (variable length bytes).
FVLN	число с точкой без знака, представленное в электронной форме в виде последовательности из нескольких байтов, варьируемой длины с порядком следования байтов от младшего к старшему - LE, первый байт определяет положение десятичной точки в числе (first byte the point in VLN).
UnixTime	время, выраженное в количестве секунд, отсчитанных от 1 января 1970 года, представленное в электронной форме в виде целого числа без знака, размером 32 бит с порядком следования бит от младшего к старшему - LE (UInt32).
ASCII	последовательность печатных символов, представленных в электронной форме в соответствии с кодовой таблицей CP866.
CP866	кодовая таблица CP866 (Cyrillic CIS 1)
byte[N] DATA[N]	массив байтов.
ККТ	контрольно-кассовая техника.
ОФД	оператор фискальных данных.
ФД	фискальный документ.
ФДн	фискальные данные.
ФН	фискальный накопитель.
ФПД	фискальный признак документа.
ФР	Фискальный регистратор
ФФД	Формат фискальных данных
ПУ	Печатающее устройство

Описание структуры TLV

Полное наименование поля	**Сокращенное наименование поля**	**Формат поля**	**Длина**
Тип данных	Тег	UInt16, LE	2
Длина данных	Длина	UInt16, LE	2
Значение данных	Значение	Заданы ФФД, описанными ФНС	Задано полем «Длина»

Примечания:

1. Значение поля «длина» реквизита, имеющего структуру TLV, содержит сведения только о длине поля «значение» этого реквизита, без учета длины его поля «тип» и длины его поля «длина».
2. Значение поля «длина» реквизита, имеющего структуру STLV, содержит сведения о длине его поля «значение», включая длину всех полей «тип», «длина» и «значение» для всех реквизитов, имеющих структуру TLV, входящих в состав структуры этого реквизита.

Примеры работы с описанными типами данных приведены в приложении 8.

2. Физический уровень

Информационный обмен с ККТ может осуществляться через следующие интерфейсы:

- RS-232, для передачи используется протокол связи со скоростью обмена 115200 бод с физическим кадром: 1 стартовый бит, 8 бит данных,1 стоп-бит, без проверки на четность;
- Ethernet(по протоколу TCP/IP, ККТ выступает в роли сервера, IP-адрес и порт задаются в настройках)

3. Логический уровень

Фискальный регистратор является подчиненным устройством, принимает сообщение от внешнего управляющего устройства(Хоста) , выполняет соответствующее действие, и отправляет ответное сообщение. Входящие сообщения содержат команды, ответные сообщения содержат результат выполнения команд.

Структура блока команды

0xB6	0x29	HI	LO	X	……	LO	HI
START(2байта)		LENGTH(2байта)		CMD(1байт)	DATA(N байт)	CRC(2байта)	

START – Признак начала сообщения. Состоит из двух фиксированных байт {0xB6, 0x29}

LENGTH – длина сообщения (N байт данных + 1 байт код команды), размер поля 2 байта, представленных в формате **BE**.

Например:

LEN = 3 {0x00, 0x03};

LEN = 260 {0x01, 0x04};

CMD – код команды 1 байт

DATA (N байт) – данные команды. Длина поля может быть от 0 до 1023 байт.

CRC (2 байта) – контрольная сумма, построенная по всем предыдущим байтам, кроме 2х стартовых байтов. Алгоритм нахождения CRC16-CCITT, формат **LE**, polynom = 0x1021, initValue=0xFFFF. (пример кода в приложении 1)

Пример сообщения

0xB6	0x29	***0x00***	***0x05***	***0x30***	***0x01***	***0x00***	***0x00***	***0x00***	0x95	0xC8
START		LEN=5(4 байта данных + 1байт код команды)		CMD	DATA(4байта)				CRC Hex =0xC895	

Курсивом выделены байты по которым рассчитывается контрольная сумма

Общий алгоритм обмена для Интерфейса RS-232

Хост		**ККТ**
Команда	→	
Ожидание ответа	T1	Анализ и выполнение команды
	←	Ответ

ККТ генерирует ответное сообщение строго после выполнения команды.
Время ожидания ответа(T1) от ККТ зависит от выполняемой команды, обычно менее 1 секунды.
но в целом максимальное время ожидания для некоторых команд равно 20 секунд.

На стороне хоста на любую отправленную ККТ команду необходимо дожидаться ответа от ККТ в течение определенного временного интервала. Считав длину команды, можно определить количество байт, которые необходимо считать далее.

Общий алгоритм обмена по протоколу TCP/IP

Хост		**ККТ**
Создать TCP-соединение		
Открыть соединение		
Отправить команду	→	
Ожидание ответа	T1	Анализ и выполнение команды
	←	Ответ
Закрыть соединение		

ККТ генерирует ответное сообщение строго после выполнения команды.
Время ожидания ответа(T1) от ККТ зависит от выполняемой команды, обычно менее 1 секунды.
но в целом максимальное время ожидания для некоторых команд равно 20 секунд.

Внимание! При информационном обмене по протоколу TCP/IP, рекомендуем прописывать в сетевых настройках ККТ статический IP-адрес, либо настраивать сетевое оборудование таким образом, чтобы DHCP-Сервер всегда выделял ККТ один и тот же IP-адрес.

Структура блока ответа

0xB6	0x29	HI	LO	X	……	LO	HI
START(2байта)		LENGTH(2байта)		RESULT(1байт)	DATA(N байт)	CRC(2байта)	

START – Признак начала сообщения. Состоит из двух фиксированных байт {0xB6, 0x29}

LENGTH – длина сообщения (N байт данных + 1 байт код ответа), размер поля 2 байта, представленных в формате **BE.**

RESULT – код ответа 1 байт. Может принимать два значения (0,1)
если RESULT = 0, то команда выполнена успешно, в поле DATA содержит выходные данные команды (если имеются, см. в соответствующих описаниях команд)
если RESULT = 1, то команда выполнена не была, и поле DATA будет содержать специфичный код ошибки(1байт). Все коды ошибок приведены в приложении 2.

DATA (N байт) – данные команды. Длина поля может быть от 0 до 1023 байт.

CRC (2 байта) – контрольная сумма, построенная по всем предыдущим байтам, кроме 2х стартовых байтов. Алгоритм нахождения CRC16-CCITT, формат **LE**, polynom = 0x1021, initValue=0xFFFF. (пример кода в приложении 1)

4. Перечень команд, поддерживаемых ККТ

Код(HEX)	Название команды	Примечание	Страница
		Информационные команды.	
0x01	Запрос статуса ККТ		10
0x02	Запрос заводского номера ККТ		10
0x03	Запрос версии ПО ККТ		10
0x04	Запрос модели ККТ		10
0x05	Запрос заводского номера ФН		10
0x06	Запрос версии ПО ФН		10
0x07	Запрос срока действия ФН		10
0x08	Запрос статуса ФН		11
0x0A	Запрос текущих параметров регистрации ККТ		11
0x09	Запрос последних ошибок ФН		11
0x0B	*Запрос текущей версии конфигурации ККТ**		11
0x0E	*Запрос параметров TCP/IP**		12
0x50	*Запрос статуса информационного обмена**		12
0xBB	*Запрос количества символов в печатаемой строке**		12
		Настройки ККТ	
0x73	Запрос текущего даты\времени из ККТ		28
0x72	Установить дату\время ККТ		28
0x75	Запрос сетевых настроек из ККТ		28
0x74	Установить сетевые настройки ККТ		28
0x77	Запрос настроек ОФД из ККТ		28
0x76	Установить настройки ОФД в ККТ		29
0x79	Запрос настроек Печати из ККТ		29
0x78	Установить настройки Печати в ККТ		29
0x81	*Запрос параметров управления ККТ**		30
0x80	*Установить параметры управления ККТ**		30
		Регистрация ККТ	
0x10	Отменить любой открытый документ в ККТ		14
0x12	Начать отчет о регистрации/перерегистрации ККТ		12
0x16	Передать данные отчета о регистрации(перерегистрации)		12
0x13	Сформировать отчет о регистрации (перерегистрации)		12
		Закрытие ФН	
0x14	Начать отчет о закрытии ФН		
0x17	Передать данные отчета		
0x15	Сформировать отчет		
		Операции со сменой	
0x20	Запрос параметров текущей смены		13
0x21	Начать открытие смены		13
0x22	Открыть смену		13
0x29	Начать закрытие смены		14
0x2A	Закрыть смену		14
0x2F	Передать данные кассира		13
		Кассовый чек	
0x23	Открыть кассовый чек		15
0x2B	*Передать позицию товара (услуги)**		15
0x2C	*Передать данные «платежного агента»**		17
0x2D	Передать данные оплаты		17
0x1F	*Передать данные автом.устройства*		18
0x19	*Передать сведения об оплате безналичными*		19
0x24	Сформировать чек		18

		Кассовый чек коррекции	
0x25	Открыть чек коррекции		19
0x2E	Передать данные		19
0x3F	*Передать данные автомата(коррекция)*		20
0x26	Сформировать чек коррекции		20
		Отчет о состоянии расчетов	
0x27	Начать формирование отчета		21
0x28	Сформировать отчет		21
		Получение данных из архива ФН	
0x30	Найти ФД по номеру		22
0x39	Печать ФД по номеру		22
0x31	Печать подтверждения ОФД по номеру ФД		22
0x32	Запрос количества ФД без подтверждения		22
0x33	*Запрос итогов активации ФН**		23
0x34	Запрос параметра активации ФН по номеру тэга		
0x35	Запрос ФД в TLV формате		22
0x36	Чтение TLV ФД		22
0x3B	*Чтение отчета о регистрации в виде TLV*		13
0x3A	*Чтение любого ФД в виде TLV*		13
		Работа с принтером	
0x61	Напечатать строку символов		24
0x62	*Отрезать бумагу**		24
0x63	*Печать QR-кода**		25
0x69	*Печать штрих-кода**		25
0x64	*Записать в буфер печати форматированную строку символов**		26
0x65	*Печать буфера форматированных строк**		26
		Денежные счетчики	
0xB0	*Запрос суммы наличных (электронных)**		27
0xB1	*Сброс счетчика денег**		27
0xB2	*Печать информационного отчета по денежным счетчикам**		27
0xB3	*Внесение наличных денежных средств**		27
0xB4	*Выплата наличных денежных средств**		27
		Отладочные команды	
0x40	Сброс состояния МГМ ФН (массогабаритный макет ФН)		26

Примечание 1

Команды, предназначенные для формирования фискальных документов, выполняется в несколько этапов: открыть документ, передать данные документа, сформировать документ.

Для некоторых документов пункт «передать данные» не требуется (ККТ сама формирует эти данные). К ним относятся отчеты об открытии/закрытии смены(в автоматическом режиме), о состоянии расчетов.

Для тех документов, в которых требуется указание пользовательских данных, используются соответствующие команды передачи данных. К ним относятся кассовый чек, кассовый чек коррекции, отчеты о регистрации, перерегистрации ККТ, закрытии ФН.

В случае необходимости любой текущий открытый документ можно отменить командой «Отменить документ» (0x10). Остальные команды выполняются в один этап.

Примечание 2

Обычно регистрации\перерегистрации ККТ, закрытие ФН удобнее и проще выполнять через специальные утилиты от производителя ККТ. Эти действия производятся разово во время эксплуатационного обслуживания.

Примечание 3
Наклонным шрифтом и символом «*» отмечены вновь добавленные команды, а также команды, в параметрах которых были внесены изменения, по сравнению с предыдущей версией документа

Запрос статуса ККТ (0x01)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Заводской номер ККТ	ASCII(12)	
Текущие Дата\Время в ККТ	DATETIME(5)	
Критические ошибки в ККТ	BYTE(1)	0 – ошибок нет, 1 – присутствуют
Статус Печатающего устройства	BYTE(1)	0 – Корректный статус, бумага присутствует 1 – Устройство не подключено 2 – Отсутствует бумага 3 – Замятие бумаги 5 – Открыта крышка ПУ 6 – Ошибка отрезчика ПУ 7 – Аппаратная ошибка ПУ
Наличие ФН в ККТ	BYTE(1)	1 – ФН подключен; 0 – ФН не подключен
Фаза жизни ФН	BYTE(1)	Значение битов см. приложение 7

Запрос заводского номера ККТ(0x02)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Заводской номер ККТ	ASCII(12)	

Запрос версии ПО ККТ(0x03)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Версия ПО ККТ	ASCII(N)	

Запрос модели ККТ(0x04)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Название модели ККТ	ASCII(N)	

Запрос заводского номера ФН(0x05)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Заводской номер ФН	ASCII(N)	

Запрос версии ПО ФН (0x06)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Версия ПО ФН:	ASCII(N)	

Запрос срока действия ФН (0x07)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Срок действия ФН	BYTE(3)	YMD (год начиная с 2000)
Доступно перерегистраций	BYTE(1)	Целое
Проведено перерегистраций:	BYTE(1)	Целое

Запрос статуса ФН (0x08)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Фаза жизни ФН	BYTE	Бит 0 – проведена настройка ФН Бит 1 – открыт фискальный режим Бит 2 – постфискальный режим Бит 3 – закончена передача ФД в ОФД
Текущий документ	BYTE	00h – Нет открытого документа 01h – Отчёт о регистрации ККТ 02h – Отчёт об открытии смены 04h – Кассовый чек 08h – Отчёт о закрытии смены 10h – отчёт о закрытии фискального режима 12h - Отчет об изменении параметров регистрации ККТ в связи с заменой ФН 13h – Отчет об изменении параметров регистрации ККТ 14h – Кассовый чек коррекции 17h – Отчет о текущем состоянии расчетов
Данные документа	BYTE	0 – нет данных документа 1 – получены данные документа
Состояние смены	BYTE	0 – смена закрыта 1 – смена открыта
Флаги и предупреждения	BYTE	Приложение 3.
Дата и время последнего документа	DATETIME(5)	В формате YMDHm
Номер ФН	ASCII(16)	
Номер последнего ФД	UINT32, LE	

Запрос текущих параметров регистрации ККТ (0x0A)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
РН ККТ	ASCII(20)	Дополняется пробелами справа до длины 20 символов
ИНН	ASCII(12)	Дополняется пробелами справа до длины 12 символов
Режимы работы ККТ	BYTE	Битовая маска, каждый установленный бит означает соответствующий режим работы, см приложение 7
Режимы налогообложения	BYTE	Битовая маска, каждый установленный бит означает возможность применения соответствующего режима налогообложения, см приложение 7
Признак платежного агента	BYTE	Битовая маска, каждый установленный бит означает соответствующий тип агента, см приложение 7

Команда возвращает данные последней регистрации (перерегистрации) ККТ

Запрос версии конфигурации ККТ(0x0B)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Номер версии конфигурации ККТ	ASCII(N)	Строка в формате X.X.X

Запрос текущих параметров TCP/IP Ethernet интерфейса (0x0E)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
IP адрес	UINT32, LE	
Маска подсети	UINT32, LE	
Шлюз по умолчанию	UINT32, LE	

Например
IP-адрес = 0xC0A80A3A , что означает 192.168.10.58
Маска сети = 0xFFFFFF00 , что означает 255.255.255.0
Шлюз по умолчанию = 0xC0A80A01, что означает 192.168.10.1

Запрос статуса информационного обмена с ОФД(0x50)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		**Примечание**
Статус информационного обмена	BYTE	Служебный параметр
Состояние чтения сообщения для ОФД	BYTE	Служебный параметр
Количество сообщений для передачи в ОФД	UINT16, LE	
Номер документа для ОФД первого в очереди	UINT32, LE	
Дата-время документа для ОФД первого в очереди	DATETIME	YMDHm (5 байт)

Запрос количества символов в печатаемой строке (настройки) (0xBB)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Количество символов в строке	BYTE	

Количество символов возвращается в соответствии с заданным(определенным) печатающим устройством и размером шрифта

Запрос последних ошибок ФН (0x09)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Буфер данных	BYTE(N)	

Начать отчет о регистрации/перерегистрации ККТ (0x12)

Входные параметры		
Тип отчета	BYTE	0 – первоначальная регистрация ККТ 1 – перерегистрация в связи с заменой ФН 2 – перерегистрация без замены ФН
Выходные данные	нет	

Команда начинает процедуру регистрации/перерегистрации ККТ

Передать данные отчета о регистрации (0x16)

Входные параметры	Тип параметра	Номер тэга	Примечание
Наименование пользователя	ASCII(N)	1048	Не более 128 символов
Адрес расчетов	ASCII(N)	1009	Не более 164 символов
Место расчетов	ASCII(N)	1187	Не более 64 символов
ФИО уполномоченного лица	ASCII(N)	1021	Не более 64 символов
ИНН уполномоченного лица	ASCII(12)	1203	Строго 12 символов
ИНН ОФД	ASCII(N)	1017	Дополняется пробелами до длины 12 символов.
Наименование ОФД	ASCII(N)	1046	Не более 64 символов
Электронный адрес отправителя чеков	ASCII(N)	1117	Не более 64 символов
Номер автоматического устройства расчетов	ASCII(N)	1036	Не более 21 символов
Признак платежного агента	BYTE	1057	Битовая маска (см. приложение 7)
Режим работы	BYTE	9999	Битовая маска (см. приложение 7)
Выходные данные	нет		

Для выполнения данной команды необходимо предварительное выполнение команды –
Начать отчет о регистрации/перерегистрации ККТ (0x12)

Тэги ***1017, 1046, 1117*** – не указываются (игнорируются ККТ) в случае регистрации в автономном режиме.
Тэг ***1036*** – указывается в случает регистрации ККТ в составе автоматического устройства расчетов (для Терминал-ФА обязательный параметр)
Тэг ***1057*** – биты выставляются в соответствии с возможными типами агента в роли которых, пользователь может выступать при совершении операций в ККТ
Тэг ***9999*** – Режим работы, служебный тэг, значения битов в битовой маске описано в приложении 7
Независимо от значения передаваемого в тэге 9999 – ККТ «Терминал-ФА» будет зарегистрирована в автоматическом режиме

Сформировать отчет о регистрации/перерегистрации (0x13)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
ИНН пользователя	ASCII(N)	Дополняется пробелами до длины 12 символов.
Регистрационный номер ККТ (РН ККТ)	ASCII(N)	20 символов
Режим налогообложения	BYTE	Битовая маска, каждый установленный бит означает возможность применения соответствующего режима налогообложения, (см приложение 7)
Код причины перерегистрации*	BYTE	(см. приложение 7)
Выходные данные		
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	

*В случае первоначальной регистрации ККТ параметр «Код причины перерегистрации» в команду не включается.
Команда завершает процесс регистрации (перерегистрации) ККТ.

Чтение отчета о регистрации по всем тэгам (0x3B)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Номер отчета о регистрации	BYTE	Порядковый номер отчета о регистрации(перерегистрации)
Выходные данные		
Массив TLV объектов, содержащихся в отчете о регистрации(перерегистрации)	TLV[]	Размер документа не должен превышать 1024 байт

Чтение любого фискального документа всем тэгам (0x3A)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Номер ФД	UINT32	Порядковый номер фискального документа
Выходные данные		
Массив TLV(STLV) объектов, содержащихся в документа	TLV[]	Размер документа не должен превышать 1024 байт

Операции со сменой

Запрос параметров текущей смены (0x20)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Состояние смены	BYTE	0 – смена закрыта 1 – смена открыта
Номер смены	UINT16, LE	Если смена закрыта, то – номер последней закрытой смены, если открыта, то номер текущей смены.
Номер чека	UINT16, LE	Если смена закрыта, то число документов в предыдущей закрытой смене (0, если это первая смена). Если смена открыта, но нет ни одного чека, то 0. В остальных случаях – номер последнего сформированного чека

Начать открытие смены (0x21)

Входные параметры		
Формировать отчет без вывода на печать	BYTE	0 – отчет об открытии смены будет напечатан 1 – отчет об открытии смены НЕ БУДЕТ напечатан. Параметр необязательный, если в команду не передается, то документ ВЫВОДИТСЯ на печать
Выходные данные	нет	

Условия выполнения: ФН должен быть в фискальном режиме. Время открытия смены может на 1 час отставать от времени закрытия предыдущей смены (или времени фискализации ФН).

Передать данные кассира(0x2F)

Входные параметры	Тип параметра	Номер тэга	Примечание
*ФИО Кассира**	ASCII	1021	Не более 64 символов
*ИНН Кассира**	ASCII	1203	Параметр необязательный, если передается, то строго 12 символов
Выходные данные	нет		

Для ККТ в составе автоматических устройств самообслуживания, выполнение данной команды в процессе открытия-закрытия смены необязательно.

Открыть смену (0x22)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		

Номер открытой смены	UINT16, LE	
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	

Команда, завершающая процедуру открытия смены. Только после выполнения данной команды становятся возможными процедуры формирования чеков и закрытия смены. Условия выполнения: должна быть выполнена команда «Начать открытие смены», а также, если ККТ не работает в автоматическом режиме, должны быть переданы данные кассира(**0x2F**)

Начать закрытие смены (0x29)

Входные параметры		
Формировать отчет без вывода на печать	BYTE	0 – отчет о закрытии смены будет напечатан 1 – отчет о закрытии смены НЕ БУДЕТ напечатан. Параметр необязательный, если в команду не передается, то документ ВЫВОДИТСЯ на печать
Выходные данные	нет	

Условия выполнения: ФН должен быть в фискальном режиме. Время открытия смены может на 1 час отставать от времени закрытия предыдущей смены (или времени фискализации ФН).

Закрыть смену (0x2A)

Входные параметры	нет	
Выходные данные		
Номер закрытой смены	UINT16, LE	
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	

Команда завершает процедуру закрытия смены. Условия выполнения: должна быть выполнена команда «Начать закрытие смены», а также, если ККТ не работает в автоматическом режиме, должны быть переданы данные кассира(**0x2F**)

Отменить текущий документ (0x10)

Входные параметры	нет	
Выходные данные	нет	

Команда отменяет любой ранее начатый фискальный документ. Все данные, введенные с помощью команды «Передать данные документа» удаляются.

Формирование кассового чека

Открыть кассовый чек (0x23)

Входные параметры	нет	
Выходные данные	нет	

Смена должна быть открыта и не был начат другой чек. Дата и время не должны превосходить более чем на 24 часа дату и время открытия данной смены.

Передать данные предмета расчета (0x2B)

Входные параметры	Тип параметра	Номер тэга	Макс. размер (символов)	Примечание
Предмет расчета. Структура включает в себя нижеперечисленные TLV объекты	STLV	1059		
Наименование предмета расчета	ASCII	1030	128	
Цена за ед. предмета расчета (с учетом скидок и наценок)	VLN	1079		в копейках
Количество предмета расчета	FVLN	1023		
Ставка НДС	BYTE	1199		(1-6) Приложение 4
Признак способа расчета	BYTE	1214		(1-7) Приложение 4
*Признак предмета расчета**	BYTE	1212		(1-19)Приложение 4. Параметр необязательный
*Признак агента по предмету расчета**	BYTE	1222		Одно из значений, указанных при регистр. ККТ (см. приложение 7)
*Телефон оператора перевода**	ASCII	1075	20	БПА, БПСА (**повторяется**)
*Операция платежного агента**	ASCII	1044	63	БПА, БПСА
*Телефон платежного агента**	ASCII	1073	20	ПА, ПСА (**повторяется**)
*Телефон оператора по приему платежей**	ASCII	1074	20	ПА, ПСА (**повторяется**)
*Наименование оператора перевода**	ASCII	1026	127	БПА, БПСА
*Адрес оператора перевода**	ASCII	1005	164	БПА, БПСА
*ИНН оператора перевода**	ASCII	1016	12	БПА, БПСА (**повторяется**)
*Телефон поставщика**	ASCII	1171	20	Для всех типов агента (**повторяется**)
*Наименование поставщика**	ASCII	1225	64	Для всех типов агента
Дополнительные тэги, в соответствии с изменениями ФФД от 01.07.2019				
*ИНН поставщика**	ASCII	1226	12	Дополняется пробелами до 12 символов
Код товарной номенклатуры	ASCII строка (HEX-представление)	1162		Массив байт в виде строкового представления, например {0x05, 0xAB, 0x12, 0x08} представлять как строку “05AB1208”. См. примечание ниже
Единица измерения предмета расчета	ASCII	1197	16	
Акциз	VLN	1229		В копейках
Номер таможенной декларации	ASCII	1231	32	
Код страны	ASCII	1230	3	
Доп. реквизит предмета расчета	ASCII	1191	64	
Выходные данные	нет			

Для передачи предметов расчета необходимо предварительное успешное открытие кассового чека.
Каждый предмет расчета передается отдельной командой **0x2B**

ДАП – данные агента и поставщика по предмету расчета

Если пользователь не является платежным агентом по данному предмету расчета, то тэг 1222 – можно не передавать, либо передавать равным нулю. Остальные тэги ДАП передавать не нужно.

В случае если пользователь выступает в качестве агента по данному предмету расчета, то ДАП могут не передаваться в случае, если эти данные идентичны по каждому из предметов расчета. В таком случае их необходимо будет передать отдельной командой (0x2C)

В случае если в тех предметах расчета, в которых пользователь является платежным агентом, ДАП отличаются, то эти данные должны передаваться отдельно по каждому из предметов расчета в команде (0x2B)

За формирование КТН полностью отвечает ПО верхнего уровня. ККТ в данном случае ретранслирует значения, переданные через команду в тэг 1162 фискального документа.

В случае равенства значения «Признака предмета расчета» (тэг 1212) равным 15, значение тэга 1030 («Наименование предмета расчета») должно принимать одно из значении, приведенных в приложении 7

В случае равенства значения «Признака предмета расчета» (тэг 1212) равным 16, значение тэга 1030 («Наименование предмета расчета») должно принимать одно из значении, приведенных в приложении 7

Передать Данные платежного агента (0x2C)

Входные параметры (Каждый параметр представляет объект TLV)	Тип параметра	Номер тэга	Макс. Размер (символов)	Для какого типа агентов является обязательным
Признак платежного агента	BYTE	1057		См. примечание
Телефон платежного агента	ASCII	1073	20	ПА, ПСА
Операция платежного агента	ASCII	1044	32	БПА, БПСА
Телефон оператора приема платежей	ASCII	1074	20	ПА, ПСА
Наименование оператора перевода	ASCII	1026	47	БПА, БПСА
ИНН оператора перевода	ASCII	1016	12	БПА, БПСА
Адрес оператора перевода	ASCII	1005	95	БПА, БПСА
Телефон оператора перевода	ASCII	1075	20	БПА, БПСА
Телефон поставщика	ASCII	1171	20	ПА, ПСА, БПА, БПСА, Поверенный, Комиссионер, Агент (Для всех типов агентов)
Выходные данные	нет			

В процессе формирования кассового чека, данную команду необходимо выполнять только в случае, если ККТ была зарегистрирована (перерегистрирована) с соответствующим признаком платежного агента. Для пользователей ККТ, не являющимися агентами, команду(0x2C) выполнять не нужно!!!

Для передачи данных платежного агента необходимо предварительное успешное открытие кассового чека.

Тэг 1057 в данной команде может принимать только одно из возможных значений, указанных при регистрации ККТ(см. приложение 7 – Признаки агента).

Возможна ситуация, когда ККТ зарегистрирована с признаком агента, но при формировании конкретного кассового чека пользователь не выступает в роли агента. В таком случае необходимо выполнить команду(0x2C), передав значение тэга 1057 равным 0, остальные данные агента-поставщика не передаются.

Если данные о предметах расчета уже передавались с указанием данных об агенте и поставщике, то выполнять команду (0x2C) НЕ НУЖНО.

Более подробно информация о данных платежных агентов изложена в документе ФНС «Форматы фискальных данных»

Передать Данные оплаты (0x2D)

Входные параметры (Каждый параметр представляет объект TLV)	Тип параметра	Номер тэга	Примечание
Режим налогообложения	BYTE	1055	Приложение 7.
Наличными	VLN	1031	В копейках
Безналичными	VLN	1081	В копейках
Предоплатой (зачетом аванса)	VLN	1215	В копейках
Постоплатой (в кредит)	VLN	1216	В копейках
Встречным предоставлением	VLN	1217	В копейках
*ФИО Кассира**	ASCII	1021	Не более 64 символов
*ИНН Кассира**	ASCII	1203	Строго 12 символов
Адрес электронной почты клиента	ASCII	1008	Параметр необязательный Указывается если необходимо отправить электронный чек на почту покупателя максимальная длина - 64 символа.
*ИНН покупателя**	ASCII	1228	Не более 12 символов (необязательный)
*Покупатель**	ASCII	1227	Не более 256 символов (необязательный)
*Доп. реквизит кассового чека**	ASCII	1192	Не более 16 символов (необязательный)
*Наименование доп. Реквизита пользователя**	ASCII	1085	Не более 64 символов (необязательный)
*Значение доп. Реквизита пользователя**	ASCII	1086	Не более 256 символов (необязательный)
Признак расчета в сети интернет	BYTE	1125	Включается в состав ФД при равенстве 1
Место расчета	ASCII	1187	Не боле 256 симоволов (необязательный)
Выходные данные	нет		

Для передачи данных оплаты необходимо предварительное успешное открытие кассового чека.
Режим налогообложения может включать только одно из значений режимов, указанных при регистрации (перерегистрации) ККТ. См. команду **0x0A - Запрос текущих параметров регистрации ККТ**
Тэг 1203(ИНН Кассира) указывается при наличии ИНН у кассира
Тэги 1021, 1203 в автоматическом режиме данные параметры могут не указываться
В случае равенства признака расчета в сети интернет (1125) Тег 1187 обязательно должен включаться и содержать адреса сайта, на котором был совершен расчет, также в этом случае становится обязателен тег 1008
В случае регистрации ККТ без указания ТОЛЬКО тега 1187(место расчета) и передачи значения тега 1187 в кассовый чек, команду (0x1F) **выполнять не нужно !!!**

Передать данные автоматического устройства расчетов для кассового чек (0x1F)

Входные параметры (Каждый параметр представляет объект TLV)	Тип параметра	Номер тэга	Примечание
Адрес расчетов	ASCII	1009	Данные конкретного автоматического устройства, в случае применения ККТ в составе нескольких автоматических устройств Все три тэга - обязательные
Место расчетов	ASCII	1187	
Номер автомата	ASCII	1036	
Выходные данные	нет		

В соответствии с изменениями в законодательстве, и, соответственно, «форматах фискальных документов» ФНС, одна ККТ может применяться в составе нескольких автоматических устройств (вендинг). В Данном случае при регистрации ККТ могут не указываются следующие параметры: Адрес расчетов, место расчёта, номер автомата. Эти параметры указываются в процессе формировании чека, команда 0x1F.
Если ККТ была зарегистрирована без указания какого-либо параметра(тэга), то этот тэг необходимо передать в команде 0x1F.

Передать сведения об оплате безналичными (0x19)

Входные данные	**Тип**	**Тег**	**Макс. длина**	**Примечание**
Сумма оплаты безналичными	VLN	1082		В копейках
Признак способа оплаты безналичными	BYTE	1236	1	Справочник еще не актуализирован ФНС
Идентификаторы безналичной оплаты	ASCII	1237	256	
Дополнительные сведения о безналичной оплате	ASCII	1238	256	Необязательный

Данная команда формирует STLV 1234-1235(сведения обо всех оплатах по чеку безналичными). Может быть выполнена после передачи данных оплаты (0x2D). ***Для кассовых чеков коррекции команда недопустима и вернет ошибку 0x28***

Сформировать чек (0x24)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Признак расчета	BYTE	(1-4) Приложение 4.
Итог чека	UINT40, LE	Итог чека в копейках, упакованный в 5 байт, формат LE.
Дополнительная информация для печати на чеке	ASCII(N)	Необязательный параметр, максимальная длина строки 512 символов
Выходные данные		
Номер чека за смену	UINT16, LE	
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	
Дата-Время формирования чека	DATETIME	5 байт в следующем порядке: YMDHm
*Номер смены**	UINT16, LE	

Команда завершает процедуру формирования чека. Условия выполнения: должна быть выполнена команда «Начать открытие чека», переданы все необходимые данные.

Формирование кассового чека коррекции

Открыть кассовый чек коррекции (0x25)

Входные параметры	нет	
Выходные данные	нет	

Смена должна быть открыта и не был начат другой чек. Дата и время не должны превосходить более чем на 24 часа дату и время открытия данной смены.

Передать данные чека коррекции (0x2E)

Входные параметры	Тип параметра	Номер тэга	Примечание
ФИО уполномоченного лица	ASCII	1021	Не более 63 символов
ИНН Уполномоченного лица	ASCII	1203	12 символов
Тип коррекции	BYTE	1173	0 – самостоятельно, 1 – по предписанию
Применяемая система налогообложения	BYTE	1055	Примечание 4.
Сумма по чеку наличными	VLN	1031	В копейках
Сумма по чеку электронными	VLN	1081	В копейках
Сумма по чеку Предоплатой (зачетом аванса)	VLN	1215	В копейках
Сумма по чеку Постоплатой (в кредит)	VLN	1216	В копейках
Сумма по чеку Встречным предоставлением	VLN	1217	В копейках
*Сумма по чеку, от которой считается НДС по ставке 18%**	VLN	1102	В копейках
*Сумма по чеку, от которой считается НДС по ставке 10%**	VLN	1103	В копейках
*Сумма расчета по чеку, от которой считается НДС по ставке 0%**	VLN	1104	В копейках
*Сумма расчета по чеку без НДС **	VLN	1105	В копейках
*Сумма по чеку, от которой считается НДС по расчетной ставке 18/118**	VLN	1106	В копейках
*Сумма по чеку, от которой считается НДС по расчетной ставке 10/110**	VLN	1107	В копейках
Основание для коррекции. Структура включает в себя нижеперечисленные TLV объекты	STLV	1174	STLV включает 3 TLV Объекта: Наименование, Дата, Номер документа, основания для коррекции
Наименование документа основания для коррекции	ASCII	1177	Не более 255 символов
Дата документа основания для коррекции	UNIXTIME	1178	необходимо указать только дату, без минут и секунд
Номер документа основания для коррекции	ASCII	1023	Не более 32 символов
Признак расчета в сети интернет	BYTE	1125	Включается в состав ФД при равенстве 1
Место расчета	ASCII	1187	Не боле 256 симоволов (необязательный)
Адрес эл.почты/телефон покупателя	ASCII	1008	максимальная длина - 64 символа
Выходные данные	нет		

Для передачи данных чека коррекции необходимо предварительное успешное открытие чека коррекции.

Режим налогообложения может включать только одно из значений режимов, указанных при регистрации (перерегистрации) ККТ.
Сумма по чеку коррекции всеми типами оплаты должна быть равна сумме всех значений, от которых считается НДС, т.е.
*(сумма значений тэгов **1031,1081,1215,1216,1217** должна быть равна сумме значений тэгов **1102,1103,1104,1105,1106,1107**)*

В случае равенства признака расчета в сети интернет (1125) Тег 1187 обязательно должен включаться и содержать адреса сайта, на котором был совершен расчет, также в этом случае становится обязателен тег 1008

Передать данные автоматического устройства расчетов для кассового чека (БСО) коррекции (0x3F)

Входные параметры (Каждый параметр представляет объект TLV)	Тип параметра	Номер тэга	Примечание
Адрес расчетов	ASCII	1009	Номер автомата - параметр необязательный, но рекомендуется ФНС к указанию
Место расчетов	ASCII	1187	
Номер автомата	ASCII	1036	
Выходные данные	нет		

В соответствии с изменениями в законодательстве, и, соответственно, «форматах фискальных документов» ФНС, одна ККТ может применяться в составе нескольких автоматических устройств (вендинг). В Данном случае при регистрации ККТ не указываются следующие параметры: Адрес расчетов, место расчёта, номер автомата. Эти параметры указываются в процессе формировании чека(БСО) коррекции, команда 0x3F.
Если ККТ была зарегистрирована с указанием данных параметров, то при попытке выполнить данную команду, вернется код ошибки 0x5F.

Сформировать чек коррекции (0x26)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Признак расчета	BYTE	(1-4) Приложение 4.
~~Ставка НДС~~	~~BYTE~~	~~(1-6) Приложение 4.~~
Сумма расчета	VLN	Сумма коррекции, в формате LE.
Выходные данные		
Номер чека за смену	UINT16, LE	
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	

Команда завершает процедуру формирования кассового чека коррекции. Условия выполнения: должна быть выполнена команда «Начать открытие чека», переданы данные чека коррекции.
Начиная с версии конфигурации 1.0.18 параметр Ставка НДС в команде(0x26) не передается
Все данные о суммах НДС передаются в команде (0x2E)

Формирование отчета о состоянии расчетов

Начать формирование отчета (0x27)

Входные параметры	нет	
Выходные данные	нет	

Команда начинает процедуру формирования фискального документа «Отчет о состоянии расчетов». ФН должен быть в состоянии «Фискальный режим» или «Постфиксальный режим»

Сформировать отчет о состоянии расчетов (0x28)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	
Кол-во неподтвержденных документов	UINT32, LE	
Дата первого неподтвержденного документа	DATETIME(3)	YMD

Команда, завершает процедуру формирования отчета о состоянии расчетов. Условия выполнения: должна быть выполнена команда «Начать формирование отчета о состоянии расчетов»

Получение данных из архива ФН

Найти фискальный документ по номеру (0x30)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Номер Фискального документа	UINT32, LE	
Выходные данные		
Тип документа	BYTE	См. Приложение 5
Получена ли квитанция из ОФД	BYTE	1 – да; 0 – нет;
Данные фискального документа	BYTE[N]	Длина N байт. Формат структуры зависит от типа документа и описан в приложении «Форматы фискальных документов, при выдаче из Архива ФН». См. Приложение 5.

Команда позволяет найти в Архиве ФН фискальный документ по его номеру. Документ выдается в ответном сообщении.

Печать ФД по номеру (0x39)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Номер Фискального документа	UINT32, LE	
Выходные данные	нет	Если от ККТ возвращаются какие-либо данные, за исключением кода ответа, то просто игнорировать их

Команда позволяет напечатать копию ФД по его номеру.

Печать Подтверждения Оператора по номеру ФД (0x31)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Номер Фискального документа	UINT32, LE	
Выходные данные		
Дата и время подтверждения	DATETIME	YMDHm(5 байт)
Фискальный признак оператора	BYTE[18]	
Номер ФД	UINT32, LE	

Команда позволяет напечатать документ «Подтверждение оператора» в случае наличия данного подтверждения.

Запрос количества ФД без подтверждения ОФД (0x32)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
Количество неподтвержденных ФД	UINT16, LE	

Запрос фискального документа в TLV формате (0x35)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Номер Фискального документа	UINT32, LE	
Выходные данные		
Тип ФД	UINT16, LE	В соответствии с кодом формы ФД, см. Приложение 5
Длина ФД	UINT16, LE	

Чтение TLV фискального документа (0x36)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
TLV структура	BYTE[N]	В соответствии с Форматами фискальных данных, описанными ФНС

Команда, считывает очередную TLV структуру документа, предварительно запрошенного по номеру
До тех пор пока не будут считаны все данные документа.
Условия выполнения: должна быть выполнена команда «Запрос фискального документа в TLV формате»

Запрос итогов активации ФН (0x33)

Входные параметры		Примечание
Порядковый номер отчета о регистрации (перерегистрации ККТ)	BYTE	**Параметр необязательный**, если не указан, то возвращаются данные первого отчета о регистрации ККТ
Выходные данные		
Дата и время	DATETIME	YMDHm(5 байт)
ИНН	ASCII	12 символов
РН ККТ	ASCII	20 символов
Код налогообложения	BYTE	Битовая маска, каждый установленный бит означает возможность применения соответствующего режима налогообложения, (см. приложение 7)
Режим работы	BYTE	(см. приложение 7)
Код причины перерегистрации	BYTE	**Может отсутствовать**, значение равно нулю для первичной регистрации ККТ
Номер ФД	UINT32, LE	
Фискальный признак	UINT32, LE	

Если в команду не передается параметр «Порядковый номер отчета о регистрации», то возвращаются данные первичного отчета о регистрации ККТ. Также в выходных данных будет отсутствовать «код причины перерегистрации», длина ответа соответственно равна 47 байт.

Если параметр указан, то возвращаются данные соответствующего отчета о (пере-)регистрации, длина ответа в этом случае равна 48 байт.

Работа с принтером

Напечатать строку (0x61)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Атрибуты шрифта	BYTE	Битовая маска, 0x08 – Расширенный режим 0x10 – Увеличенная высота символов 0x20 – Увеличенная ширина символов 0x40 – Курсив 0x80 – Подчёркнутый текст
Выравнивание	BYTE	0 – по левому краю 1 – по центру 2 – по правому краю
Текст	ASCII	
Выходные данные		Если статус печатающего устройства корректный, то возвращаемых данных нет
	BYTE	Если статус печатающего устройства не позволяет выполнить печать, то содержит статус печатающего устройства (см. приложение 4)

Отрезать бумагу (0x62)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
*Частичный отрез**	*BYTE*	(0 – Полный отрез; 1 – Частичный отрез) Параметр необязательный, если не передается, то выполняется полный отрез бумаги Параметр актуален только для печатающих устройств, поддерживающих функцию частичного отреза.
Выходные данные		
	BYTE	Если статус печатающего устройства не позволяет выполнить печать, то содержит статус печатающего устройства (см. приложение 4)

Печать QR-кода (0x63)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Строка для кодирования	ASCII	(Длина не менее 6 символов)
Выходные данные		
	BYTE	Если статус печатающего устройства не позволяет выполнить печать, то содержит статус печатающего устройства (см. приложение 4)

Печать Штрих-кода (0x69)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Тип штрих-кода	BYTE	0 – EAN13; 1 – CODE128
Строка для кодирования	ASCII	Для EAN13, не более 13 символов Для CODE128, не более 24 символов
Выходные данные		
	BYTE	Если статус печатающего устройства не позволяет выполнить печать, то содержит статус печатающего устройства (см. приложение 4)

Записать в буфер печати массив форматированных строк символов (0x64)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
TLV	TAG=39999;	В каждом TLV значение T одинаково Длина(LEN) равна длине строки плюс два байта (атрибуты шрифта + выравнивание)
Атрибуты шрифта	BYTE	Битовая маска, 0x08 – Расширенный режим 0x10 – Увеличенная высота символов 0x20 – Увеличенная ширина символов 0x40 – Курсив 0x80 – Подчёркнутый текст
Выравнивание	BYTE	0 – по левому краю 1 – по центру 2 – по правому краю
Текст	ASCII(N)	Не более 124 символов
Выходные данные	НЕТ	

Пример(HEX): 3F 9C 07 00 ***00 00 48 65 6C 6C 6F 64*** 3F 9C 0C 00 **08 01 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30**
Содержит два TLV объекта
T=39999; L=7; V (HEX) = {***00 00 48 65 6C 6C 6F 64***}
Без заданных атрибутов, выравнивание по левому краю, текст «Hello»
T=39999; L=12; V (HEX) = {**08 01 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30**}
Расширенный шрифт, выравнивание по центру, текст «1234567890»

Печать буфера форматированных строк (0x65)

Входные параметры	Нет	
Выходные данные	Нет	

Команды 0x64 и 0x65 используется для форматированного вывода на печать любой текстовой информации. Тем самым расширяя возможности печати произвольного текста по сравнению с предыдущей версией конфигурации ККТ

Длина одной команды ограничена размером пакета (см. логический уровень)
Отдельно взятой командой 0x64 можно передавать как один, так и несколько текстовых фрагментов, главное, чтобы не превышался максимальный размер пакета.
Можно выполнять несколько команд подряд, последовательно заполняя буфер печати.
Максимальная Длина текста для одной передаваемой строки равна 124 байт
Максимальное количество хранимых строк в буфере равно 255;

Последующее выполнение команды 0x65 выводит на печатающее устройство все данные из буфера печати с заданным форматированием. После печати буфер очищается.
Если сформированный буфер не напечатать командой 0x65, то при формировании кассового чека, данные буфера будут выведены в специальную область кассового чека с заданным форматированием, после чего буфер будет очищен.

Если в команду «Сформировать чек» (0x24) передается необязательный параметр «дополнительный текст», то именно его значение будет выведено на печать. Данные из буфера в этом случае игнорируются.

Счетчики денежных средств

Запрос суммы наличных и электронных в кассе (0xB0)

Входные параметры	Нет	
Выходные данные		
Сумма наличными в кассе	UINT40, LE	(в копейках)
Сумма электронными, проведенная через ккт	UINT40, LE	(в копейках)

Возвращает суммы денежных средств наличными и электронными с момента открытия смены.

Значения вычисляются следующим образом. Для соответствующего типа оплаты, суммируются все значения, по кассовым чекам и чекам коррекции с признаками расчетов «приход» и «возврат расхода», а также все внесения денежных средств, вычитаются все значения с признаками расчетов по «расход» и «возврат прихода» , а также все выплаты денежных средств.

Внесение наличных денежных средств (0xB3)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Сумма внесения наличными	VLN	В копейках
Выходные данные	нет	

Выплата наличных денежных средств (0xB4)

Входные параметры	Тип параметра	Примечание
Сумма выплаты наличными	VLN	В копейках
Выходные данные	нет	

Сброс счетчиков денежных средств (0xB1)

Входные параметры	нет	
Выходные данные	нет	

Выполняет обнуление денежных счетчиков, сохраненных в ккт с начала смены

Печать информационного отчета (0xB2)

Входные параметры	нет	
Выходные данные	нет	

Формирует и выводит на печать информационный отчет обо всех денежных операциях, проведенных с начала смены по кассе.

Сброс состояния МГМ (0x40)

Входные параметры		Примечание
Код запроса	BYTE	Значение задается жестко и должно быть равно 0x16
Выходные данные	нет	

Команда применяется для сброса состояния массогабаритного макета, с отладочной версией прошивки.
После успешного выполнения данной команды, МГМ возвращается к фазе жизни, «проведена Настройка».
На рабочем ФН данная команда выполнена не будет

Запросить дату/время из ККТ (0x73)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
Текущие дата\время	TLV	TAG = 30000; LEN=5; Тип DATETIME(5)

Установить дату/время в ККТ (0x72)

Входные параметры		Примечание
дата\время	TLV TAG = 30000; LEN=5; Тип DATETIME(5)	
Выходные данные	нет	

Запрос сетевых настроек из ККТ (0x75)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
Использовать динамический адрес	TLV TAG = 30001; LEN=1; Тип BYTE	0 – статический адрес; 1 – динамический адрес;
IP – адрес	TLV TAG = 30002; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов
Маска подсети	TLV TAG = 30003; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов
Шлюз по умолчанию	TLV TAG = 30004; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов

Установить сетевые настройки ККТ (0x74)

Входные параметры		Примечание
Использовать динамический адрес	TLV TAG = 30001; LEN=1; Тип BYTE	0 – статический адрес; 1 – динамический адрес;
IP – адрес	TLV TAG = 30002; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов
Маска подсети	TLV TAG = 30003; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов
Шлюз по умолчанию	TLV TAG = 30004; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов
Выходные данные	нет	

Запрос настроек ОФД из ККТ (0x77)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
*Доменное имя ОФД**	TAG = 30040; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 128 символов
IP – адрес ОФД	TLV	Длина не более 15 символов

	TAG = 30005; LEN=N; Тип ASCII	
TCP – порт	TLV TAG = 30006; LEN=2; Тип UINT16, LE	
Интервал таймера ОФД (сек)	TLV TAG = 30009; LEN=2; Тип UINT16, LE	Таймер потока взаимодействия с ОФД

Установить настройки ОФД в ККТ (0x76)

Входные параметры		Примечание
*Доменное имя ОФД**	TLV TAG = 30040; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 128 символов
IP – адрес ОФД	TLV TAG = 30005; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 15 символов
TCP – порт	TLV TAG = 30006; LEN=2; Тип UINT16, LE	
Интервал таймера ОФД (сек)	TLV TAG = 30009; LEN=2; Тип UINT16, LE	Таймер потока взаимодействия с ОФД
Входные параметры	нет	

**Доменное имя ОФД является обязательным параметром, при этом IP – адрес ОФД теперь можно не указывать. Если IP-адрес указан, то в случае неуспешного разрешения доменного имени ОФД, информационный обмен будет осуществляться по указанному IP.*
Адрес DNS сервера определяется автоматически в случае использования DHCP,иначе по внутреннему списку DNS-серверов ККТ

Запрос настроек печати из ККТ (0x79)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
*Модель печатающего устройства**	*TLV TAG = 30019; LEN=1; Тип BYTE*	*(0 – 7) См справочник 4(приложение)*
Размер шрифта	TLV TAG = 30015; LEN=1; Тип BYTE	0 – обычный шрифт 1 – уменьшенный шрифт
Выполнять Retract для отчетов открытия\закрытия смены	TLV TAG = 30018; LEN=1; Тип BYTE	Для ПУ, поддерживающих функцию retract 1 – забирать документ внутрь 0 – выталкивать документ наружу
Дополнительный текст на кассовом чеке	TLV TAG = 30017; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 128 символов Дополнительный текст печатается после QR-кода

Установить настройки Печати в ККТ (0x78)

Входные параметры		Примечание
*Модель печатающего устройства**	*TLV TAG = 30019; LEN=1; Тип BYTE*	*(0 – 7) См справочник 4(приложение) Необязательный параметр*
Размер шрифта	TLV TAG = 30015; LEN=1; Тип BYTE	0 – обычный шрифт 1 – уменьшенный шрифт
Выполнять Retract для отчетов открытия\закрытия смены	TLV TAG = 30018; LEN=1; Тип BYTE	Для ПУ, поддерживающих функцию retract 1 – забирать док. внутрь 0 – выталкивать док. наружу

Дополнительный текст на кассовом чеке	TLV TAG = 30017; LEN=N; Тип ASCII	Длина не более 128 символов Дополнительный текст печатается после QR-кода
Выходные параметры	нет	

Запрос параметров управления ККТ (0x81)

Входные параметры	нет	Примечание
Выходные данные		
Интерфейс управления	TLV TAG = 30030; LEN=1; Тип BYTE	(0 – RS232; 1-Ethrernet(TCP/IP))
Номер TCP-порта	TLV TAG = 30032; LEN=2; Тип UINT16, LE	

Установить параметры управления ККТ (0x80)

Входные параметры		Примечание
Интерфейс управления	TLV TAG = 30030; LEN=1; Тип BYTE	(0 – RS232; 1-Ethrernet(TCP/IP))
Номер TCP-порта	TLV TAG = 30032; LEN=2; Тип UINT16, LE	
Выходные параметры	нет	

Приложение 1. Пример вычисления CRC

Пример кода на языке C# для вычисления контрольной суммы CRC16(polymom = 0x1021; InitValue = 0xFFFF)

```
public static class CommandCRC
{
        private const ushort polynom = 0x1021;
        private static ushort[] Table { get; set; }
        private static ushort InitialValue { get; set; }

        static CommandCRC()
        {
            Table = new ushort[256];
            InitialValue = 0xffff;
            ushort temp, a;
            for (int i = 0; i < Table.Length; ++i)
            {
                temp = 0;
                a = (ushort)(i << 8);
                for (int j = 0; j < 8; ++j)
                {
                    if (((temp ^ a) & 0x8000) != 0)
                    {
                        temp = (ushort)((temp << 1) ^ polynom);
                    }
                    else
                    {
                        temp <<= 1;
                    }
                    a <<= 1;
                }
                Table[i] = temp;
            }
        }

        private static ushort ComputeCheckSum(byte[] bytes)
        {
            ushort crc = InitialValue;
            for (int i = 0; i < bytes.Length; ++i)
            {
                crc = (ushort)((crc << 8) ^ Table[((crc >> 8) ^ (0xff & bytes[i]))]);
            }
            return crc;
        }
}
```

Приложение 2. Коды ошибок, возвращаемых ККТ

0x01	Неверный формат команды
0x02	Данная команда требует другого состояния ФН
0x03	Ошибка ФН
0x04	Ошибка КС
0x05	Закончен срок эксплуатации ФН
0x06	Архив ФН переполнен
0x07	Дата и время операции не соответствуют логике работы ФН
0x08	Запрошенные данные отсутствуют в Архиве ФН
0x09	Параметры команды имеют правильный формат, но их значение не верно
0x10	Превышение размеров TLV данных
0x12	Исчерпан ресурс КС. Требуется закрытие фискального режима
0x14	Ресурс хранения документов для ОФД исчерпан
0x15	Превышено время ожидания передачи сообщения (30 дней)
0x16	Продолжительность смены более 24 часов
0x17	Неверная разница во времени между 2 операциями (более 5 минут)
0x20	Сообщение от ОФД не может быть принято
0x25	Неверная структура команды, либо неверная контрольная сумма
0x26	Неизвестная команда
0x27	Неверная длина параметров команды
0x28	Неверный формат или значение параметров команды
0x30	Нет связи с ФН
0x31	Неверные дата/время в ККТ
0x32	Переданы не все необходимые данные
0x33	РНМ сформирован неверно, проверка на данной ККТ не прошла
0x34	Данные команды уже были переданы ранее. (Применительно к данным агента, данным оплаты, данным автоматического устройства расчетов)
0x35	Аппаратный сбой ККТ
0x36	Неверно указан признак расчета, возможные значения: приход, расход, возврат прихода, возврат расхода
0x37	Указанный налог не может быть применен
0x38	Команда необходима только для платежного агента (указано при регистрации)
0x39	Сумма расчета чека не равна сумме следующих значений по чеку: сумма наличными, сумма электронными, сумма предоплатой, сумма постоплатой, сумма встречным предоставлением
0x3A	Сумма оплаты соответствующими типами (за исключением наличных) превышает итог чека
0x3B	Некорректная разрядность итога чека
0x3C	Некорректная разрядность денежных величин
0x3D	Превышено максимально допустимое количество предметов расчета в чеке
0x3E	Превышено максимально допустимое количество предметов расчета с данными агента в чеке
0x3F	Невозможно передать данные агента, допустимы данные агента либо для всего чека, либо данные агента по предметам расчета
0x40	Некорректный статус печатающего устройства
0x42	Сумма изъятия больше доступной суммы наличных в ККТ

0x43	Операция внесения-изъятия денег в ККТ возможна только при открытой смене
0x44	Счетчики денег не инициализированы
0x45	Сумма по чеку коррекции всеми типами оплаты не равна полной сумме для расчетов по ставкам НДС
0x46	Сумма по чеку коррекции всеми типами оплаты не равна итоговой сумме чека коррекции
0x47	В чеке коррекции не указано ни одной суммы для расчетов по ставкам НДС
0x50	Ошибка сохранения настроек
0x51	Передано некорректное значение времени
0x52	В чеке не должны присутствовать иные предметы расчета помимо предмета расчета с признаком способа расчета «Оплата кредита»
0x53	Переданы не все необходимые данные для агента
0x54	Итоговая сумма расчета(в рублях без учета копеек) не равна сумме стоимости всех предметов расчета(в рублях без учета копеек)
0x55	Неверно указан признак расчета для чека коррекции, возможные значения: приход, расход
0x56	Неверная структура переданных данных для агента
0x57	Не указан режим налогообложения
0x58	Данная ставка НДС недопустима для агента. Агент не является плательщиком НДС
0x59	Не указано или неверно указано значение тэга \Признак платежного агента\
0x5A	Невозможно внести товарную позицию уже после внесения данных об оплате
0x5B	Команда может быть выполнена только при открытом чеке
0x5C	Некорректный формат или длина в массиве переданных строк нефискальной информации
0x5D	Достигнуто максимальное количество строк нефискальной информации
0x5E	Не переданы данные кассира
0x60	Номер блока прошивки указан некорректно
0x70	Значение не зашито в ККТ
0x71	Некорректное значение серийного номера
0x7F	Команда не выполнена
0xE0	Присутствуют неотправленные в ОФД документы
0xF3	Подключенный ФН не соответствует данным регистрации ККТ
0xF4	ФН еще не был активирован
0xF5	ФН был закрыт
0x1F	Передать данные автоматического устройства расчетов для кассового чека (БСО)
0x3F	Передать данные автоматического устройства расчетов для кассового чека (БСО) коррекции

Приложение 3. Флаги и предупреждения ФН

Бит 7	..	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Описание
		0	0	0	1	Срочная замена КС (до окончания срока действия 3 дня)
		0	0	1	0	Исчерпание ресурса КС (до окончания срока действия 30 дней)
		0	1	0	0	Переполнение памяти ФН (Архив ФН заполнен на 90 %)
		1	0	0	0	Превышено время ожидания ответа ОФД
1						Критическая ошибка ФН

Приложение 4. Справочники

Признак расчета

Значение реквизита	Описание значения реквизита
1	приход
2	возврат прихода
3	расход
4	возврат расхода

Ставки НДС (тэг 1199)

Ставка НДС	Значение реквизита
ставка НДС 20%	1
ставка НДС 10%	2
ставка НДС расч. 20/120.	3
ставка НДС расч. 10/110	4
ставка НДС 0%	5
НДС не облагается	6
ставка НДС 5%	7
ставка НДС 7%	8
ставка НДС расч. 5/105.	9
ставка НДС расч. 7/107.	10

Признаки способа расчета (Тэг 1214)

Значение реквизита	Перечень оснований для присвоения реквизиту «признак способа расчета» (тег 1214) соответствующего значения реквизита
1	Полная предварительная оплата до момента передачи предмета расчета
2	Частичная предварительная оплата до момента передачи предмета расчета
3	Аванс
4	Полная оплата, в том числе с учетом аванса (предварительной оплаты) в момент передачи предмета расчета
5	Частичная оплата предмета расчета в момент его передачи с последующей оплатой в кредит
6	Передача предмета расчета без его оплаты в момент его передачи с последующей оплатой в кредит
7	Оплата предмета расчета после его передачи с оплатой в кредит (оплата кредита)

Признаки предмета расчета (Тэг 1212)

Значение реквизита	Реквизит «наименование предмета расчета» (тег 1030) содержит сведения
1	о реализуемом товаре, за исключением подакцизного товара
2	о реализуемом подакцизном товаре
3	о выполняемой работе
4	об оказываемой услуге
5	о приеме ставок при осуществлении деятельности по проведению азартных игр
6	о выплате денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности по проведению азартных игр
8	о выплате денежных средств в виде выигрыша при осуществлении деятельности по проведению лотерей
9	о предоставлении прав на использование результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации
10	об авансе, задатке, предоплате, кредите, взносе в счет оплаты, пени, штрафе, вознаграждении, бонусе и ином аналогичном предмете расчета
11	о вознаграждении пользователя, являющегося платежным агентом
12	о предмете расчета, состоящем из предметов, каждому из которых может быть присвоено значение от «1» до «11»

13	о предмете расчета, не относящемуся к предметам расчета, которым может быть присвоено значение от «1» до «12» и от «14» до «18»
14	О передаче имущественных прав
15	О внереализационном доходе
16	О суммах расходов уменьшающих сумму налога(авансовых платежей)
17	О суммах уплаченного торгового сбора
18	О курортном сборе
19	О залоге

Статусы печатающего устройства (принтера)

Значение статуса	**Описание**
0	Корректный статус, бумага присутствует в принтере
1	Принтер не подключен
2	Бумага отсутствует в принтере
3	Замятие бумаги
5	Крышка принтера открыта
6	Ошибка отрезчика принтера
7	Аппаратная ошибка принтера

Модели печатающих устройств, указываемые в командах чтения-записи настроек печати (0x78, 0x79)»

Значение статуса	**Описание**
0	ККТ попытается определить принтер автоматически
1	Custom-VKP80
2	Custom-TG2480H
3	Citizen-CTS2000
4	Citizen-PPU700
5	Star TSP(ESC/POS)
6	Star TUP(ESC/POS)
7	Epson EU-422
8	Custom-TG02H
9	DP_Q582P
10	Custom-TG2460H

Подробнее о подключаемых к ККТ печатающих устройствах
http://kit-invest.ru/Download/terminal_fa_printers.pdf

Приложение 5. Форматы фискальных данных, при выдаче из Архива ФН

5.1 Тип документа – Отчет о регистрации ККТ

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
ИНН	ASCII	12
Регистрационный номер ККТ	ASCII	20
Код налогообложения	BYTE	1
Режим работы	BYTE	1

5.2 Тип документа – Отчет об изменении параметров регистрации ККТ

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
ИНН	ASCII	12
Регистрационный номер ККТ	ASCII	20
Код налогообложения	BYTE	1
Режим работы	BYTE	1
Код причины перерегистрации	BYTE	1

Возможные значение кода причины перерегистрации

Код	Описание
1	Замена ФН
2	Смена ОФД
3	Смена реквизитов пользователя
4	Смена настроек ККТ (одновременное изменение данных об ИНН ОФД и сведений об адресе установки и (или) пользователе)

5.3 Тип документа – Кассовый чек

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
Тип операции	BYTE	1
Сумма операции	UINT40, LE	5

5.4 Тип документа – Открытие смены

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
Номер смены	UINT16, LE	2

5.5 Тип документа – Закрытие смены

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
Номер смены	UINT16, LE	2

5.6 Тип документа – Закрытие фискального режима

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
ИНН	ASCII	12
РН ККТ	ASCII	20

5.7 Тип документа – Отчет о состоянии расчетов

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Номер ФД	Uint32, LE	4
Фискальный признак	Uint32, LE	4
Количество неподтвержденных документов	Uint32, LE	4
Дата первого неподтвержденного документа	DATETIME	5

5.8 Формат квитанции при выдаче из архива ФН

Поле	Тип	Длина
Дата и время	DATETIME	5
Фискальный признак ОФД	BYTE[18]	18
Номер ФД	Uint32, LE	4

Приложение 6. Коды форм фискальных документов

Данные коды возвращаются в запросах фискальных документов в TLV формате

Код формы ФД	Полное наименование ФД
1	Отчет о регистрации
11	Отчет об изменении параметров регистрации
2	Отчет об открытии смены
21	Отчет о текущем состоянии расчетов
3	Кассовый чек
31	Кассовый чек коррекции
4	Бланк строгой отчетности
41	Бланк строгой отчетности коррекции
5	Отчет о закрытии смены
6	Отчет о закрытии фискального накопителя
7	Подтверждение оператора

Приложение 7. Справочники

Режимы работы ККТ

Номер бита	Режим
0	Шифрование
1	Автономный режим
2	Автоматический режим
3	Применение в сфере услуг
4	Если бит установлен, Режим БСО, иначе Режим кассовых чеков
5	ККТ для интернет

Фазы жизни ФН

Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Фаза жизни ФН(значение)
0	0	0	1	Готовность к фискализации(1)
0	0	1	1	Фискальный режим(3)
0	1	1	1	Постфискальный режим, идет передача ФД в ОФД(7)
1	1	1	1	Чтение данных из архива ФН(15)

Способ кодирования типа систем налогообложения в реквизитах «системы налогообложения» и «применяемая система налогообложения»

Номер бита	Тип системы налогообложения(Режим налогообложения)
0	Общая
1	Упрощенная доход
2	Упрощенная доход минус расход
3	Единый налог на вмененный доход
4	Единый сельскохозяйственный налог
5	Патентная система налогообложения

Значения реквизита «признак агента»

Номер бита	Основание для присвоения кода реквизиту
0	Оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся банковским платежным агентом
1	Оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся банковским платежным субагентом
2	Оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся платежным агентом
3	Оказание услуг покупателю (клиенту) пользователем, являющимся платежным субагентом
4	Осуществление расчета с покупателем (клиентом) пользователем, являющимся поверенным
5	Осуществление расчета с покупателем (клиентом) пользователем, являющимся комиссионером
6	Осуществление расчета с покупателем (клиентом) пользователем, являющимся агентом и не являющимся банковским платежным агентом (субагентом), платежным агентом (субагентом), поверенным, комиссионером

Значения параметра «Причина перерегистрации ККТ»

1	Замена ФН
2	Замена ОФД
3	Изменение реквизитов
4	Изменение настроек ККТ (Одновременное изм. Реквизитов и настроек ккт)

Значения битов тэга(9999) «Режим работы ККТ»
Выставленный бит подразумевает выполнение данного условия

0 бит	Режим шифрования
1 бит	Автономный режим
2 бит	Автоматический режим
3 бит	Применение в сфере услуг
4 бит	Применение в качестве АС БСО
5 бит	Осуществление расчетов с применение электронных средств платежа в сети интернет

Значения реквизита "наименование предмета расчета" (тег 1030) и перечень оснований для присвоения соответствующих значений реквизиту, а также формат данных этого реквизита ФД в печатной форме

Значение реквизита	Реквизит "наименование предмета расчета" (тег 1030) содержит сведения	Формат ПФ
"1"	доход от долевого участия в других организациях, за исключением дохода, направляемого на оплату дополнительных акций (долей), размещаемых среди акционеров (участников) организации	доход от долевого участия в других организациях
"2"	доход в виде положительной (отрицательной) курсовой разницы, образующейся вследствие отклонения курса продажи (покупки) иностранной валюты от официального курса, установленного Центральным банком Российской Федерации на дату перехода права собственности на иностранную валюту (особенности определения доходов банков от этих операций устанавливаются статьей 290 Налогового кодекса Российской Федерации)	доход в виде курсовой разницы, образующейся вследствие отклонения курса продажи (покупки) иностранной валюты от официального курса
"3"	доход в виде признанных должником или подлежащих уплате должником на основании решения суда, вступившего в законную силу, штрафов, пеней и (или) иных санкций за нарушение договорных обязательств, а также сумм возмещения убытков или ущерба	доход в виде подлежащих уплате должником штрафов, пеней и (или) иных санкций за нарушение договорных обязательств
"4"	доход от сдачи имущества (включая земельные участки) в аренду (субаренду), если такие доходы не определяются налогоплательщиком в порядке, установленном статьей 249 Налогового кодекса Российской Федерации	доход от сдачи имущества (включая земельные участки) в аренду (субаренду)
"5"	доход от предоставления в пользование прав на результаты интеллектуальной деятельности и прав на приравненные к	доход от предоставления в пользование прав на результаты интеллектуальной деятельности

	ним средства индивидуализации (в частности, от предоставления в пользование прав, возникающих из патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы), если такие доходы не определяются налогоплательщиком в порядке, установленном статьей 249 Налогового кодекса Российской Федерации	
"6"	доход в виде процентов, полученных по договорам займа, кредита, банковского счета, банковского вклада, а также по ценным бумагам и другим долговым обязательствам (особенности определения доходов банков в виде процентов устанавливаются статьей 290 Налогового кодекса Российской Федерации)	доход в виде процентов, полученных по договорам займа и другим долговым обязательствам
"7"	доход в виде сумм восстановленных резервов, расходы на формирование которых были приняты в составе расходов в порядке и на условиях, которые установлены статьями 266, 267, 267.2, 267.4, 292, 294, 294.1, 297.3, 300, 324 и 324.1 Налогового кодекса Российской Федерации	доход в виде сумм восстановленных резервов
"8"	доход в виде безвозмездно полученного имущества (работ, услуг) или имущественных прав, за исключением случаев, указанных в статье 251 Налогового кодекса Российской Федерации	доход в виде безвозмездно полученного имущества (работ, услуг) или имущественных прав
"9"	доход в виде дохода, распределяемого в пользу налогоплательщика при его участии в простом товариществе, учитываемого в порядке, предусмотренном статьей 278 Налогового кодекса Российской Федерации	доход в виде дохода, распределяемого в пользу налогоплательщика при его участии в простом товариществе
"10"	доход в виде дохода прошлых лет, выявленного в отчетном (налоговом) периоде	доход в виде дохода прошлых лет, выявленного в отчетном (налоговом) периоде
"11"	доход в виде положительной курсовой разницы, за исключением положительной курсовой разницы, возникающей от переоценки выданных (полученных) авансов	доход в виде положительной курсовой разницы
"12"	доход в виде основных средств и нематериальных активов, безвозмездно полученных в соответствии с международными договорами Российской Федерации или с законодательством Российской Федерации атомными станциями для повышения их безопасности, используемых не для	доход в виде основных средств и нематериальных активов, безвозмездно полученных атомными станциями

	производственных целей	
"13"	доход в виде стоимости полученных материалов или иного имущества при демонтаже или разборке при ликвидации выводимых из эксплуатации основных средств (за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 18 пункта 1 статьи 251 Налогового кодекса Российской Федерации)	доход в виде стоимости полученных материалов при ликвидации выводимых из эксплуатации основных средств
"14"	доход в виде использованных не по целевому назначению имущества (в том числе денежных средств), работ, услуг, которые получены в рамках благотворительной деятельности (в том числе в виде благотворительной помощи, пожертвований), целевых поступлений, целевого финансирования, за исключением бюджетных средств. В отношении бюджетных средств, использованных не по целевому назначению, применяются нормы бюджетного законодательства Российской Федерации	доход в виде использованных не по целевому назначению имущества, работ, услуг
"15"	доход в виде использованных не по целевому назначению предприятиями и организациями, в состав которых входят особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, средств, предназначенных для формирования резервов по обеспечению безопасности указанных производств и объектов на всех стадиях их жизненного цикла и развития в соответствии с законодательством Российской Федерации об использовании атомной энергии	доход в виде использованных не по целевому назначению средств, предназначенных для формирования резервов по обеспечению безопасности производств
"16"	доход в виде сумм, на которые в отчетном (налоговом) периоде произошло уменьшение уставного (складочного) капитала (фонда) организации, если такое уменьшение осуществлено с одновременным отказом от возврата стоимости соответствующей части взносов (вкладов) акционерам (участникам) организации (за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 17 пункта 1 статьи 251 Налогового кодекса Российской Федерации)	доход в виде сумм, на которые уменьшен уставной (складочный) капитал (фонд) организации
"17"	доход в виде сумм возврата от некоммерческой организации ранее уплаченных взносов (вкладов) в случае, если такие взносы (вклады) ранее были учтены в составе расходов при формировании налоговой базы	доход в виде сумм возврата от некоммерческой организации ранее уплаченных взносов (вкладов)

"18"	доход в виде сумм кредиторской задолженности (обязательства перед кредиторами), списанной в связи с истечением срока исковой давности или по другим основаниям, за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 21 пункта 1 статьи 251 Налогового кодекса Российской Федерации. Положения данного пункта не распространяются на списание ипотечным агентом кредиторской задолженности в виде обязательств перед владельцами облигаций с ипотечным покрытием, а также на списание специализированным обществом кредиторской задолженности в виде обязательств перед владельцами выпущенных им облигаций	доход в виде сумм кредиторской задолженности, списанной в связи с истечением срока исковой давности или по другим основаниям
"19"	доход в виде доходов, полученных от операций с производными финансовыми инструментами, с учетом положений статей 301 - 305 Налогового кодекса Российской Федерации	доход в виде доходов, полученных от операций с производными финансовыми инструментами
"20"	доход в виде стоимости излишков материально-производственных запасов и прочего имущества, которые выявлены в результате инвентаризации	доход в виде стоимости излишков материально-производственных запасов и прочего имущества, которые выявлены в результате инвентаризации
"21"	доход в виде стоимости продукции средств массовой информации и книжной продукции, подлежащей замене при возврате либо при списании такой продукции по основаниям, предусмотренным подпунктами 43 и 44 пункта 1 статьи 264 Налогового кодекса Российской Федерации. Оценка стоимости, указанной в настоящем пункте продукции, производится в соответствии с порядком оценки остатков готовой продукции, установленным статьей 319 Налогового кодекса Российской Федерации	доход в виде стоимости продукции СМИ и книжной продукции, подлежащей замене при возврате либо при списании
"22"	доход в виде сумм корректировки прибыли налогоплательщика вследствие применения методов определения для целей налогообложения соответствия цен, примененных в сделках, рыночным ценам (рентабельности), предусмотренным статьями 105.12 и 105.13 Налогового кодекса Российской Федерации	доход в виде сумм корректировки прибыли налогоплательщика
"23"	доход в виде возвращенного жертвователю или его правопреемникам денежного эквивалента недвижимого имущества и (или) ценных бумаг,	доход в виде возвращенного денежного эквивалента недвижимого имущества и (или) ценных бумаг, переданных на

	переданных на пополнение целевого капитала некоммерческой организации в порядке, установленном Федеральным законом от 30 декабря 2006 года N 275-ФЗ "О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 1 (ч. 1), ст. 38; 2013, N 30 (ч. 1), ст. 4084)	пополнение целевого капитала некоммерческой организации
"24"	доход в виде разницы между суммой налоговых вычетов из сумм акциза, начисленных при совершении операций, указанных в подпунктах 21, 23 - 33 пункта 1 статьи 182 Налогового кодекса Российской Федерации, и указанных сумм акциза	доход в виде разницы между суммой налоговых вычетов из сумм акциза и указанных сумм акциза
"25"	доход в виде прибыли контролируемой иностранной компании, определяемой в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации, - для организаций, признаваемых в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации контролирующими лицами этой иностранной компании	доход в виде прибыли контролируемой иностранной компании
"26"	страховые взносы на обязательное пенсионное страхование	взносы на ОПС
"27"	страховые взносы на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством	взносы на ОСС в связи с нетрудоспособностью
"28"	страховые взносы на обязательное медицинское страхование	взносы на ОМС
"29"	страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	взносы на ОСС от несчастных случаев
"30"	расходы по выплате в соответствии с законодательством Российской Федерации пособия по временной нетрудоспособности (за исключением несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) за дни временной нетрудоспособности работника, которые оплачиваются за счет средств работодателя и число которых установлено Федеральным законом от 29 декабря 2006 года N 255-ФЗ "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 1 (ч. 1), ст. 18; 2018, N 11, ст.	пособие по временной нетрудоспособности

	1591), в части, не покрытой страховыми выплатами, произведенными работникам страховыми организациями, имеющими лицензии, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации, на осуществление соответствующего вида деятельности, по договорам с работодателями в пользу работников на случай их временной нетрудоспособности (за исключением несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) за дни временной нетрудоспособности, которые оплачиваются за счет средств работодателя и число которых установлено Федеральным законом от 29 декабря 2006 года N 255-ФЗ "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством"	
"31"	платежи (взносы) по договорам добровольного личного страхования, заключенным со страховыми организациями, имеющими лицензии, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации, на осуществление соответствующего вида деятельности, в пользу работников на случай их временной нетрудоспособности (за исключением несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) за дни временной нетрудоспособности, которые оплачиваются за счет средств работодателя и число которых установлено Федеральным законом от 29 декабря 2006 года N 255-ФЗ "Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством".	платежи по добровольному личному страхованию

Приложение 8. Типы данных

Формат	Наименование	Пример	
BYTE	Беззнаковое целое число 0.255	0x03	3
BYTE[]	Массив из элементов типа BYTE	{0x01, 0x00, 0x0F}	{1, 0, 15}
UINT32, LE	Беззнаковое целое число 0..4294967295	0x02010000	258
UINT16, LE	Беззнаковое целое число 0..65535	0x0500	5
DATETIME[3]	Массив из 3 элементов типа BYTE, формат YMD, год прибавляется к 2000	{0x11, 0x03, 0x01}	01.03.2017
DATETIME[5]	Массив из 3 элементов типа BYTE, формат YMDHm, год отсчитывается от 2000 года	{0x11, 0x03, 0x01, 0x11, 0x10}	01.03.2017 17:16
VLN, LE	Беззнаковое целое число в байтовом формате варьируемой длины с порядком следования байтов от младшего к старшему	{0xE9, 0x2D, 0x06}	404969
FVLN, LE	Беззнаковое число с точкой в байтовом формате варьируемой длины с порядком следования байтов от младшего к старшему. Первый байт определяет положение десятичной точки в числе	{0x02, 0x15, 0xCD, 0x5B, 0x07}	1234567. 89
UnixTime	Время в секундах с 1 января 1970 года представленное как беззнаковое целое число (Int32, LE)	{0xC6, 0x8A, 0x33, 0x58}	22.11.2016 0:01:10
ASCII	Строка с кодировкой CP866	{0x92, 0xA5, 0xE1, 0xE2}	«Тест»
TLV	Структура TAG, LENGTH, VALUE	{0xF1, 0x03, 0x05, 0x00, 0x68, 0x65, 0x6C, 0x6C, 0x6F}	TAG = 1009 LEN = 5 VALUE =Hello
STLV	Структура, содержащая несколько вложенных элементов TLV	{0x23, 0x04, 0x12, 0x00, 0xF1, 0x03, 0x05, 0x00, 0x68, 0x65, 0x6C, 0x6C, 0x6F, 0xF1, 0x03, 0x05, 0x00, 0x68, 0x65, 0x6C, 0x6C, 0x6F}	TAG = 1059, LEN = 18 VALUE = Две идущих подряд TLV структуры в байтовом представлении

Приложение 9. Изменения в документе

Название	Примечание	Версия конфигурации ККТ
[0x0B] Запрос текущей версии конфигурации ККТ	Новая команда	1.0.16
[0x0E] Запрос параметров TCP/IP	Новая команда	1.0.16
[0x2D] Передать данные оплаты	Добавлен параметр «Признак предмета расчета»	1.0.16
[0x62] Отрезать бумагу	Добавлен параметр «Частичный отрез»	1.0.16
[0x63] Печать QR-кода	Новая команда	1.0.16
[0x64] Записать в буфер печати форматированную строку символов	Новая команда	1.0.16
[0x65] Печать буфера форматированных строк	Новая команда	1.0.16
[0x78] Чтение настроек печати	Добавлен параметр «Модель ПУ»	1.0.16
[0x79] Запись настроек печати	Добавлен параметр «Модель ПУ»	1.0.16
		1.0.16
[0xB0] Запрос суммы наличных (электронных)	Новая команда	1.0.16
[0xB1] Сброс счетчика денег	Новая команда	1.0.16
[0xB2] Печать информационного отчета по денежным счетчикам	Новая команда	1.0.16
Коды ошибок	Добавлены новые коды ошибок	1.0.16
[0x80] – Установить параметры управления	Новая команда	1.0.18
[0x81] – запросить параметры управления	Новая команда	1.0.18
[0x50] – Запрос статуса информационного обмена	Новая команда	1.0.18
[0xBB] – запрос количества символов	Новая команда	1.0.18
[0x2F] – Передать данные кассира	Новая команда	1.0.18
[0xB3] – Внесение наличных денежных средств	Новая команда	1.0.18
[0xB4] – Выплата наличных денежных средств	Новая команда	1.0.18
[0x69] Печать Штрих-кода	Новая команда	1.0.18
[0x2B] – Передать позицию товара (предмет расчета)	Добавлены параметры, связанные с признаком агента по предмету расчета (см. прим. 0x2B)	1.0.18
[0x24] – Формирование кассового чека	Добавлен выходной параметр дата/время сформированного кассового чека	1.0.18
[0x2E] – Передать данные чека коррекции	Добавлены параметры, связанные с суммами НДС по чеку коррекции (см. прим. к команде)	1.0.18
[0x26] - Сформировать чек коррекции	***удалён параметр ставка НДС***, см. примечание к командам 0x2E, 0x26)	1.0.18
Коды ошибок	Добавлены новые коды ошибок	1.0.18
[0x76] –Установить параметры ОФД	Добавлен обязательный параметр доменное имя ОФД	1.0.19
[0x77] – Запросить параметры ОФД	Добавлен обязательный параметр доменное имя ОФД	1.0.19
[0x24] – Сформировать чек	Добавлен выходной параметр номер смены сформированного кассового чека	1.0.19
[0x1F] – Передать данные автоматического устройства расчетов для кассового чека	Новая команда, см. примечание к команде	1.0.22

[0x3F] – Передать данные автоматического устройства расчетов для кассового чека (БСО) коррекции	Новая команда, см. примечание к команде	1.0.22
[0x3B] – Запрос отчета о регистрации(перерегистрации) в TLV формате	Новая команда	1.0.22
[0x3A] – Запрос любого ФД в TLV формате	Новая команда	1.0.28
[0x2B] – Передать данные предмета расчета	Поддержка дополнительных тэгов в соответствии с ФФД	1.0.32
[0x2D] – Передать данные оплаты	Поддержка дополнительных тэгов в соответствии с ФФД	1.0.32
Изменения по тексту документа		
Добавлено описание команд регистрации/перерегистрации	См. команды (пере-)регистрации	
Добавлено описание алгоритма работы по TCP/IP	См. Логический уровень	
Добавлены примечания, касающиеся передачи данных агента по предмету расчета.	См. примечание к команде 0x2B, 0x2C	
Добавлены примечания, связанные с передачей данных по суммам НДС в чеке коррекции	См. примечание к команде 0x2E, 0x26	
Добавлены примечания, связанные с взаимодействием с ОФД по доменному имени	См. примечание к команде 0x77, 0x276	
Добавлена поддержка новых моделей ПУ	См. приложение 4. Модели печатающих устройств	
Добавлены новые значения в справочнике значений тэга 1212 «Признак предмета расчета»	См. приложение 4. Модели печатающих устройств	

Наклонным шрифтом и символом «*» отмечены вновь добавленные команды, а также команды, в параметрах которых были внесены изменения, по сравнению с предыдущей версией документа.

Дата: 01.11.2019

Приложение 10. Ставки НДС (5%, 7%, 5/105, 7/107) и дополнения к формату команд формирования ФД

Начиная с 01.01.2025 при формировании кассовых чеков(бсо), значение тега 1199 – Ставка НДС может принимать следующие значения

Ставка НДС	**Значение реквизита**
ставка НДС 20%	1
ставка НДС 10%	2
ставка НДС расч. 20/120.	3
ставка НДС расч. 10/110	4
ставка НДС 0%	5
НДС не облагается	6
ставка НДС 5%	**7**
ставка НДС 7%	**8**
ставка НДС расч. 5/105.	**9**
ставка НДС расч. 7/107.	**10**

При формировании кассового чека(бсо) коррекции в структуру тегов данных команды 0x2E – Передать данные коррекции добавляются следующие необязательные теги

Сумма по чеку, от которой считается НДС по ставке 5%	VLN	40007	В копейках
Сумма по чеку, от которой считается НДС по ставке 7%	VLN	40008	В копейках
Сумма по чеку, от которой считается НДС по расчетной ставке 5/105	VLN	40009	В копейках
Сумма по чеку, от которой считается НДС по расчетной ставке 7/107	VLN	40010	В копейках

При формировании кассовых чеков(бсо) и чеков(бсо) коррекции, в случае указания только ставок из перечня: НДС 5%, НДС 7%, НДС расч. 5/105, НДС расч. 7/107, ПО ККТ автоматически включит в фискальный документ тег 1104 (сумма расчета по чеку с НДС 0%) со значением равным 0

Дополнительные коды ошибок

Код ошибки (HEX)	**Описание**
0x6C	Ставка НДС может быть применена только с 01.01.2025
0xDD	Необходим ввод корректного кода активации
0xDE	Неверный формат кода активации