ООО «ВиЭйВи»
Москва, Россия

КОНТРОЛЬНО-КАССОВАЯ ТЕХНИКА
модель
MITSU 1-F
Руководство программиста
Редакция 2.8
(ФФД 1.2)

15.07.2025

История изменений по версиям прошивки Mitsu	
FW Version Дата	**Описание обновлений**
FW 1.2.11 28.02.2025	1. Добавлен новый XML Attribute «T1077» в Mitsu команды «GET REG»: T1077='фискальный признак документа'. 2. Добавлен новый XML Attribute «T1062_Base» в Mitsu команды «GET REG='?'» & «REG BASE='0'» T1062_Base='базовая система налогообложения'. 3. QR код, расширен диапазон значения XML Attribute «Y»(размер точек) до 16 с 4, в Mitsu команде «ADD BAR».
FW 1.2.17 23.04.2025	Команды: <Do CHECK='OPEN' ...> <DO CHECK='CORR' ...> Обязательный аттрибут TAX – система налогообложения (СНО): Примечание: при отсутствии аттрибута TAX, автоматически подставляется «Базовая СНО»(T1062_Base из команды <GET REG='?'/>) или СНО(T1062 из команды <GET REG='?'/>) если зарегистрирован только один вид.
FW 1.2.18 15.07.2025	1. Добавлены поля в команду открытия чека TIMEZONE, T1125, T1008. 2. Добавлены поля в команду оплаты, описывающие структуру безналичных оплат BPAYS, BPAY, ID, SUM, IDNAME, INFO. 3. Добавлена глобальная настройка часовой зоны SET TIMEZONE. 4. Добавлены новые коды ошибок: 144 - не задана часовая зона; 145 - не задан телефон или электронный адрес покупателя при расчете в сети “Интернет”.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. КОМАНДНЫЙ ИНТЕРФЕЙС 7
2. ФОРМАТЫ КОМАНД 8
   2.1. Общие положения 8
   2.2. Коды возврата команд 8
3. ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ 9
   3.1. Команды запроса данных: GET 9
   3.2. Перечень атрибутов в запросах GET 9
   3.3. Наименование модели 9
   3.4. Сведения о модели 10
   3.5. Дата и время 10
   3.6. Кассир 10
   3.7. Настройки принтера 10
   3.8. Денежный ящик 10
   3.9. Скорость COM порта 10
   3.10. Клише и подвал 10
   3.11. Сетевые параметры 11
   3.12. Сетевые параметры ОФД 11
   3.13. Сетевые параметры ОИСМ 11
   3.14. Сетевые параметры ОКП 11
   3.15. Налоговые ставки 11
   3.16. Регистрационные данные 11
   3.17. Состояние смены 13
   3.18. Итоги смены по кассовым чекам (БСО) 13
   3.19. Итоги смены по чекам (БСО) коррекции 14
   3.20. Итоги ФН по кассовым чекам (БСО) 14
   3.21. Итоги ФН по чекам (БСО) коррекции 15
   3.22. Состояние ФН 15
   3.23. Статус по передаче документов в ОФД 15
   3.24. Статус по работе с кодами маркировки 15
   3.25. Статус по передаче уведомлений в ОИСМ 16
   3.26. Статус по обновлению ключей в ОКП 16
   3.27. Статус текущего документа 16
   3.28. Статус и печать документа из ФН 17
   3.29. Статус и печать документа из архива ФН 17
   3.30. XML форма документа из ФН 17
   3.31. XML форма и печать подтверждения оператора 17
   3.32. Считывание блока XML формы 17
   3.33. Флаг сбоя питания 18
   3.34. Другие настройки (опции) 18
4. УСТАНОВКА НАСТРОЕК 19
   4.1. Команды установки данных: SET 19
   4.2. Перечень всех атрибутов в командах <SET> 19
   4.3. Дата и время 19
   4.4. Кассир 19
   4.5. Скорость COM порта 20
   4.6. Настройки принтера 20
   4.7. Параметры денежного ящика 20
   4.8. Клише и подвал 20
   4.9. Сетевые параметры порта LAN 21
   4.10. Сетевые параметры ОФД 21

4.11. Сетевые параметры ОИСМ ... 21
4.12. Сетевые параметры ОКП ... 21
4.13. Другие настройки (опции) ... 21
4.14. Флаг сбоя питания ... 22

5. РЕГИСТРАЦИЯ, ПЕРЕРЕГИСТРАЦИЯ, ЗАКРЫТИЕ ФН ... 23
5.1. Регистрация ... 23
5.2. Перерегистрация ... 23
5.3. Печать отчета о (пере-) регистрации по номеру ... 24
5.4. Закрытие фискального накопителя ... 24

6. ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ СМЕНЫ ... 25
6.1. Открытие смены ... 25
6.2. Закрытие смены ... 25

7. КАССОВЫЕ ЧЕКИ ... 26
7.1. Открытие чека ... 26
7.2. Начало ввода предметов расчета ... 26
7.3. Предметы расчета (товарные позиции) ... 27
7.4. Дополнительные реквизиты чека ... 28
7.5. Статус документа ... 29
7.6. Текстовые и графические элементы ... 29
7.7. Итоги чека ... 29
7.8. Ввод оплаты ... 29
7.9. Завершение формирование чека ... 30
7.10. Закрытие и печать чека ... 30
7.11. Отмена открытого чека ... 30

8. КАССОВЫЕ ЧЕКИ КОРРЕКЦИИ ... 30
8.1. Открытие чека коррекции ... 31
8.2. Закрытие и печать чека коррекции ... 31

9. НЕФИСКАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ... 32
9.1. Открытие нефискального документа ... 32
9.2. Закрытие нефискального документа ... 32
9.3. Внесение и изъятие наличных ... 32

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕЙСТВИЯ ... 33
10.1. Текст ... 33
10.2. Штрих-код ... 33
10.3. QR код ... 33
10.4. Рисунок ... 33
10.5. Разделительная линия в чеке ... 34
10.6. Прогон бумаги в чеке ... 34
10.7. Пустые строки в чеке ... 34
10.8. Прогон бумаги ... 34
10.9. Отрезка ленты ... 34
10.10. Печать (дубликата) документа ... 34
10.11. Перезапуск фискального накопителя ... 34
10.12. Инициализация принтера ... 34
10.13. Состояние принтера ... 34
10.14. Открыть денежный ящик ... 34
10.15. Состояние денежного ящика ... 34

11. КОДЫ МАРКИРОВКИ ... 35
11.1. Проверка кода маркировки в ФН ... 35
11.2. Получение запроса для проверки КМ в ОИСМ, до открытия чека ... 35

11.3. Получение запроса на проверку КМ в ОИСМ, в открытом чеке ... 36
11.4. Повторное получение запроса (для внешнего клиента обмена с ОИСМ) ... 36
11.5. Проверка КМ в ОИСМ (внутренний клиент обмена с ОИСМ) ... 36
11.6. Результат проверки в ОИСМ (внешний клиент) ... 37
11.7. Сохранение результата проверки КМ ... 37
11.8. Сброс результата проверки текущего КМ ... 37
11.9. Очистка хранилища результатов проверки КМ ... 37
11.10. Загрузить данные проверенного кода маркировки для предмета расчета ... 37

12. ОТЧЕТЫ ... 38
12.1. Отчет о текущем состоянии расчетов ... 38
12.2. Отчет об итогах смены (Х-отчет) ... 38

13. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ОФД ... 39
13.1. Начать чтение документа ... 39
13.2. Считать блок сообщения ... 39
13.3. Завершить чтение документа ... 39
13.4. Записать в ФН квитанцию от ОФД ... 39
13.5. Отменить чтение документа ... 39

14. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ОИСМ ... 40
14.1. Начать чтение уведомлений ... 40
14.2. Считать блок сообщения ... 40
14.3. Завершить чтение уведомления ... 40
14.4. Записать в ФН квитанцию от ОИСМ ... 40
14.5. Отменить чтение уведомления ... 40
14.6. Начать сессию выгрузки уведомлений (автономный режим) ... 40
14.7. Чтение первого уведомления ... 40
14.8. Чтение следующего уведомления ... 41
14.9. Подтверждение выгрузки уведомления ... 41

15. ОБНОВЛЕНИЕ КЛЮЧЕЙ ПРОВЕРКИ КОДОВ МАРКИРОВКИ ... 42
15.1. Проверка необходимости обновления ключей ... 42
15.2. Получение URL адреса АС ОКП ... 42
15.3. Запрос на обновление ключей ... 42
15.4. Ответ на обновление ключей ... 42

16. ТИПОВЫЕ СЦЕНАРИИ ... 43
16.1. Кассовый чек ... 43
16.2. Кассовый чек коррекции ... 43
16.3. Замечания ... 43
16.4. Пример (скрипт) кассового чека ... 44
16.5. Маркированный товар в автономном режиме, а также, если разрешена работа без проверки маркированного товара. ... 44
16.6. Маркированный товар в режиме внешнего клиента передачи данных ... 44
16.7. Маркированный товар в режиме внутреннего клиента передачи данных ... 45
16.8. Уведомления о реализации в автономном режиме ... 45
16.9. Уведомления о реализации в режиме внешнего клиента передачи данных ... 45
16.10. Уведомления о реализации в режиме внутреннего клиента передачи данных ... 45

17.ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ 46
Приложение 1. КОДЫ ОШИБОК (значение атрибута ERROR No) 47
Приложение 2. ТАБЛИЦА ПЕЧАТАЕМЫХ СИМВОЛОВ 51
Приложение 3. МЕРЫ КОЛИЧЕСТВА 52
Приложение 4. ПРИЗНАКИ ПРЕДМЕТА РАСЧЕТА 52
Приложение 5. ПРИЗНАКИ СПОСОБА РАСЧЕТА 52

1. КОМАНДНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Контрольно-кассовая техника (ККТ) MITSU 1-F (далее – «касса») обеспечивает обмен командами и данными через порты COM, USB и/или Ethernet.

При обмене через порты COM и USB передаваемые команды оформляются в пакет следующей структуры:

Тип	Длина (байт)	Значение
byte	1	02h (STX)
short	2	длина команды (количество байт)
char[]	до 2040	команда и данные (XML-структура)
byte	1	03h (ETX)
byte	1	контрольный байт (LRC)

Контрольный байт является результатом побайтовой операции «ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ» (XOR – сложение по модулю 2) всех байтов пакета, от STX до ETX включительно.

Ответные данные от кассы передаются без стартового байта STX и количества байт, но дополняются терминальным байтом ETX и контрольным байтом LRC:

Тип	Длина (байт)	Значение
char[]	до 2040	ДАННЫЕ
byte	1	03h (ETX)
byte	1	контрольный байт (LRC)

По сети Ethernet команды и данные передаются без обрамления стартовым и терминальным байтами, длиной и LRC, как есть. Команды длиной более 536 байт разбиваются на пакеты. В одном пакете передается до 535 байт данных + признак конца пакета символ ETB (0x17). ETB не добавляется в последний пакет.

2. ФОРМАТЫ КОМАНД

2.1. Общие положения

- Для передачи команд и данных используется формат XML. Все команды представляют собой XML-структуры. Внутри этих структур не допускаются символы форматирования и непечатные бинарные данные. Далее в настоящем документе, для удобства чтения, форматы команд и данных будут приводиться в отформатированном виде (теги и атрибуты разбиты по строкам).
- Фиксированные наименования команд, атрибутов и тегов выделены синим цветом.
- Значения данных выделены темно-красным.
- Знак многоточия (...) указывает на возможное наличие нескольких параметров.
- Как правило, первый атрибут в команде – обязательный, если не указано обратное.
- Порядок следования необязательных атрибутов и тегов значения не имеет.
- Наименования команд, атрибутов и тегов не чувствительны к регистру, можно задавать их строчными и прописными буквами в любой комбинации, например, <GET>, <Get> или <get>.
- Используемая кодировка: ANSI Windows-1251.

Команда может иметь вид:

<КОМАНДА/>	Команда без параметров
<КОМАНДА ...атрибуты.../>	Параметры в виде атрибутов
<КОМАНДА>...теги...</КОМАНДА>	Параметры виде вложенной XML структуры
<КОМАНДА ...атрибуты...> ...теги...</КОМАНДА>	Параметры в виде атрибутов и тегов

2.2. Коды возврата команд

В случае успешного, без ошибок, выполнения команды, касса возвращает ответ OK, содержащий XML-структуру (набор атрибутов и/ или тегов) с возвращаемыми данными, либо без данных:

<OK/>	В ответе нет данных
<OK . . .атрибуты. . ./>	Данные в виде атрибутов
<OK . . .атрибуты. . .>. . .теги. . .</OK>	Данные в виде атрибутов и тегов

В случае неуспешного выполнения команды, касса возвращает ответ ERROR, содержащий код ошибки No, атрибуты с кодами возврата и сведениями об ошибках, если они были:

<ERROR No='код ошибки' FSE='код ошибки' TAG='номер' PAR='наименование параметра' />

Атрибут No возвращается всегда, его значение – обобщенный код ошибки, см. Приложение 1. КОДЫ ОШИБОК.

Атрибут FSE содержит код ошибки, полученный от ФН в результате фискальной операции.

Атрибут TAG содержит номер или имя тега в команде, значение которого вызвало ошибку.

Атрибут PAR содержит идентификатор некорректного параметра команды.

3. ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

3.1. Команды запроса данных: GET

Формат:	<GET ATTR='X'/> <GET ATTR1='X' ATTR2='Y'... />	или или	<GET ATTR=X /> <GET ATTR1=X ATTR2=Y... />
Ответ:	<OK ATTR='данные'... /> или <OK ATTR='данные'...> <TAG> данные </TAG> ... </ANS>		
Примеры:	<GET DATE= '?' />	или	<GET DATE=? />
	<GET DATE= '?' TIME='?' />	или	<GET DATE=? TIME=? />
	<GET SHIFT= '1' />	или	<GET SHIFT=1 />

- В запрос можно включать один атрибут ATTR или несколько, исходя из целесообразности и размера данных, получаемых (ожидаемых) в ответе.
  Например, дату и время можно запрашивать одной командой, содержащей оба атрибута DATE и TIME, а данные итогов (отчетов) - по одному.
- Значения атрибутов X (Y...) в запросе задают вид (тип, состав) запрашиваемой информации.
- Если получаемые данные не имеют вариантов, то в запросе в качестве значений атрибутов можно задать любой символ, например, знак '?'.

3.2. Перечень атрибутов в запросах GET

№	Имя атрибута	Значение	Возвращаемые данные
3.3	DEV	'?'	Наименование модели
3.4	VER	'?'	Сведения о версии модели
3.5	DATE	'?'	Текущая дата
3.5	TIME	'?'	Текущее время
3.6	CASHIER	'?'	Кассир
3.7	PRINTER	'?'	Принтер
3.8	CD	'?'	Денежный ящик
3.9	COM	'?'	Скорость COM порта
3.10	HEADER	'1', '2', '3', '4'	Клише и подвал (текст в заголовке и внизу чека)
3.11	LAN	'?'	Сетевые параметры кассы
3.12	OFD	'?'	Сетевые параметры ОФД
3.13	OISM	'?'	Сетевые параметры ОИСМ
3.14	OKP	'?'	Сетевые параметры ОКП
3.15	TAX	'?'	Налоговые ставки
3.16	REG	'?' 'номер'	Текущие регистрационные данные Регистрационные данные по номеру перерегистр.
3.17	INFO	'0'	Состояние смены
3.18		'1'	Итоги смены по кассовым чекам (БСО)
3.19		'2'	Итоги смены по чекам (БСО) коррекции
3.20		'3'	Итоги ФН по кассовым чекам (БСО)
3.21		'4'	Итоги ФН по чекам (БСО) коррекции
3.22		'F' или 'FN'	Состояние ФН
3.23		'O' или 'OFD'	Статус по передаче документов в ОФД
3.24		'M' или 'MRK'	Статус по работе с кодами маркировки
3.25		'N' или 'NOT'	Статус по передаче уведомлений
3.26		'K' или 'KEY'	Статус по обновлению ключей проверки
3.27	DOC	'?'	Статус текущего ФД (номер, тип, размер...)
3.28		'номер'	Печать документа из ФН по номеру (ФД, ФП...)
3.29		'A:номер'	Печать документа из архива ФН
3.30		'X:номер'	Состав реквизитов документа в XML формате
3.33	POWER	'?'	Состояние флага сбоя питания
3.35	TIMEZONE	'?'	Часовая зона

3.3. Наименование модели

Формат:	<GET DEV='?' /> или <GET/>
Ответ:	<OK DEV='MITSU-1-F' />

3.4. Сведения о модели

Формат:	<GET VER='?' />
Ответ:	<OK VER='версия' SIZE='размер' CRC32='контрольное число' SERIAL='заводской номер' MAC='mac-адрес' STS='статус'/>
Пример:	<OK VER='1.2.02' SIZE='259167' CRC32='48254E77' SERIAL='065002000000001' MAC='00-22-00-48-00-51' STS='00000000'/>

3.5. Дата и время

Формат:	<GET DATE='?' TIME='?' /> или <GET DATE='?' /> или <GET TIME='?' />
Ответ:	<OK DATE='гггг-мм-дд' TIME='чч:мм:сс' /> <OK DATE='гггг-мм-дд' /> <OK TIME='чч:мм:сс' />
Пример:	<OK DATE='2024-07-03' TIME='08:32:18' />

3.6. Кассир

Формат:	<GET CASHIER='?' />
Ответ:	<OK CASHIER='идентификатор' INN='инн' />
Пример:	<OK CASHIER='Апполинарий Полуэктович' INN='771901532574' />

3.7. Настройки принтера

Формат:	<GET PRINTER='?'/>
Ответ:	<OK PRINTER='модель печатающего устройства' BAUDRATE='скорость COM порта принтера' PAPER='ширина ленты' FONT='тип шрифта' WIDTH='число пикселей по горизонтали' LENGTH='число символов в строке' />
Пример:	<OK PRINTER='1' BAUDRATE='115200' PAPER='80' FONT='0' WIDTH='576' LENGTH='48' />

- PRINTER - модель печатающего устройства:
  1 - Mitsu RP-809, символов в строке 48 (шрифт A) или 64 (шрифт B);
- BAUDRATE - скорость COM порта принтера от 4800 до 115200 бит/сек;
- PAPER - ширина ленты в мм (57 или 80);
- FONT - тип шрифта: 0 - шрифт A (стандартный), 1 - шрифт B (мелкий).

3.8. Денежный ящик

Формат:	<GET CD='?' />
Ответ:	<OK CD='контакт' RISE='фронт' FALL='спад' />
Пример:	<OK CD:PIN='5' RISE='110' FALL='110' />

- PIN - номер контакта в разъеме подключения соленоида денежного ящика.
- RISE - время нарастания импульса открывания в миллисекундах.
- FALL - время спада импульса в миллисекундах.

3.9. Скорость COM порта

Формат:	<GET COM='?' />
Ответ:	<OK COM='скорость' />
Пример:	<OK COM='115200' />

3.10. Клише и подвал

Формат:	<GET HEADER='n' />
Ответ:	<OK HEADER='n'> <L0 F='xxxxxx'> Текст </L0> . . . . . . </OK>
Пример:	<OK HEADER='1'><L0 F='000011'> Добро пожаловать!!!</L0> <L1 F='000000'>Звони 111-11-11 с 9 до 20</L1></OK>

- n = 1, 2, 3, 4 - номер клише (подвала), в каждом - до 10 строк.
- L0 - L9 - номера строк.
- В ответе содержатся только установленные (непустые) строки клише.
- См. Установка клише.

3.11. Сетевые параметры

Формат:	<GET LAN='?'/>
Ответ:	<OK ADDR='IP-адрес кассы' PORT='порт' MASK='маска подсети' DNS='адрес сервера доменных имен' GW='IP-адрес шлюза' />
Пример:	<OK ADDR='192.168.1.101' PORT='8200' MASK='255.255.255.0' DNS='8.8.8.8' GW='192.168.1.1'/>

3.12. Сетевые параметры ОФД

Формат:	<GET OFD='?'/>
Ответ:	<OK OFD='IP/URL сервера ОФД' PORT='порт' CLIENT='способ обмена с ОФД' TimerFN='период опроса ФН' TimerOFD='период опроса ОФД' />
Пример:	<OK ADDR='109.73.43.4' PORT='19086' CLIENT='1' TimerFN='60' TimerOFD='10' />

- CLIENT: определяет способ обмена с ОФД:
  '1' - через внешний клиент (кассовое ПО или служба на POS компь<тере),
  '0' - работает внутренний клиент ККТ (требуется доступ в Интернет через LAN).
- TimerFN: интервал опросов ФН на наличие неотправленных документов.
- TimerOFD: интервал (таймаут) между попытками отправить документ в ОФД.

3.13. Сетевые параметры ОИСМ

Формат:	<GET OISM='?' />
Ответ:	<OK ADDR='IP/URL сервера ОИСМ' PORT='порт' />
Пример:	<OK ADDR='fltest.taxcom.ru' PORT='7903' />

3.14. Сетевые параметры ОКП

Формат:	<GET OKP='?' />
Ответ:	<OK OKP='IP/URL сервера ОКП' PORT='порт' />
Пример:	<OK OKP='prod01.okp-fn.ru' PORT='26101' />

3.15. Налоговые ставки

Формат:	<GET TAX='?' />
Ответ:	<OK TAX='T1:20%, T2:10%, T3:20/120, T4:10/110, T5:0%, T6:БЕЗ НДС, T7:5%, T8:7%, T9:5/105, T10:7/107'/> Начиная с FW 1.2.10 для НДС: T7:5%, T8:7%, T9:5/105, T10:7/107'

3.16. Регистрационные данные

Формат:	<GET REG='?'/> <GET REG='номер'/>
Ответ:	<OK REG='порядковый номер регистрации (пере-регистрации)' FD='номер фискального документа' DATE='гггг-мм-дд' TIME='hh:mm' BASE='коды причин изменения сведений о регистрации' T1013='заводской номер кассы' T1188='версия модели' T1189='версия ФФД кассы' T1190='версия ФФД ФН' T1209='номер версии ФФД' T1037='регистрационный номер' T1018='ИНН пользователя' T1017='ИНН ОФД' T1036='номер автомата' T1062='системы налогообложения'

```
        T1062_Base='базовая система налогообложения'
        MODE='маска режимов работы'
        ExtMODE='маска расширенных режимов работы'
        T1041='заводской номер ФН'
        T1077='фискальный признак документа'> начиная с FW 1.2.11
            <T1048> наименование пользователя </T1048>
            <T1009> адрес расчетов </T1009>
            <T1187> место расчетов </T1187>
            <T1046> наименование ОФД </T1046>
            <T1117> адрес электронной почты отправителя чеков </T1117>
            <T1060> адрес сайта ФНС </T1060>
    </OK>
```

Пример:

```
<OK REG='7' FD='13' DATE='2023-02-10' TIME='18:39' BASE='2,3,4,32' T1013='009130557'
    T1188='001' T1189='4' T1190='4' T1209='4' T1037='0000123456029024' T1018='7704849611'
    T1017='7714731464' T1036='' T1062='0,1' MODE='0' ExtMODE='0'
    T1041='9999078902014447' T1077='0'>
    <T1048> ООО "АБВГД"</T1048>
    <T1009>123456, г.Москва, Красная площадь д.1</T1009>
    <T1187>Москва, ул.Южная, д.32</T1187>
    <T1046>Атлас-Карт</T1046>
    <T1117>noreply@ofd.com </T1117>
    <T1060>www.nalog.gov.ru</T1060>
</OK>
```

- BASE - коды причин изменения сведений о регистрации, разделенные запятой:
  - *1...Замена фискального накопителя*
  - *2...Замена оператора фискальных данных*
  - *3...Изменение наименования пользователя*
  - *4...Изменение адреса и (или) места установки кассы*
  - *5...Перевод кассы из автономного режима в режим передачи данных*
  - *6...Перевод кассы из режима передачи данных в автономный режим*
  - *7...Изменение версии модели*
  - *8...Изменение перечня систем налогообложения*
  - *9...Изменение номера автоматического устройства*
  - *10...Отключение автоматического режима (осуществление расчетов кассиром)*
  - *11...Включение автоматического режима*
  - *12...Включение режима БСО*
  - *13...Отключение режима БСО*
  - *14...Отключение режима расчетов в сети Интернет*
  - *15...Включение режима расчетов в Интернет (можно не печатать чек и БСО)*
  - *18...Отключение режима азартных игр*
  - *19...Включение режима азартных игр (прием ставок, выплата выигрыша)*
  - *20...Отключение режима лотерей*
  - *21...Включение режима лотерей (продажа билетов, выплата выигрышей)*
  - *22...Изменение версии ФФД*
  - *32...Иные причины*
- T1062 - системы налогообложения, разделенные запятой:
  - *0...Общая (ОСН)*
  - *1...Упрощенная доход (УСН доход)*
  - *2...Упрощенная доход минус расход (УСН доход-расход)*
  - ~~*3...Единый налог на вмененный доход (ЕНВД)*~~
  - *4...Единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН)*
  - *5...Патентная система налогообложения (Патент)*
- T1062_Base - опционально, базовая СНО, одно любое из значений T1062
- MODE - маска режимов работы
  - *0...Шифрование*
  - *1...Автономный режим*
  - *2...Автоматический режим*
  - *3...Применение в сфере услуг*
  - *4...Режим БСО (1), Режим чеков (0)*
  - *5...Применение в Интернет*
  - *6...Применение для оказания услуг общественного питания*
  - *7...Применение в оптовой торговле с органиязациями и ИП*
- ExtMODE - маска расширенных режимов работы
  - *0...Продажа подакцизных товаров*
  - *1...Признак проведения азартных игр*
  - *2...Признак проведения лотереи*

3...Признак установки принтера в автомате
4...Признак работы с маркированными товарами
5...Признак осуществления ломбардной деятельности
6...*Признак осуществления страховой деятельности*
7...*Признак применения с торговым автоматом*

3.17. Состояние смены

Формат: <GET INFO='0' />, где '0' – цифра "ноль".

Ответ:
```
<OK  SHIFT=' номер смены '
     STATE='состояние смены'
     COUNT='количество чеков за смену'
     FD='номер последнего фискального документа'
     KeyValid='срок действия ключей' >
     <CASH  TOTAL='сумма наличности в кассе' />
     <OFD   COUNT='количество непереданных документов'
            FIRST='номер первого непереданного документа'
            DATE='дата первого непереданного документа'
            TIME='время первого непереданного документа' />
</OK>
```

Пример
```
<OK SHIFT='11' STATE='1' COUNT='4' FD='52' KeyValid='447'>
    <CASH TOTAL='-1000'/>
    <OFD COUNT='39' FIRST='14' DATE='2024-07-29' TIME='16:00'/></OK>
```

- SHIFT - номер текущей открытой, либо последней закрытой смены.
- STATE - состояние смены:
  0 - смена закрыта,
  1 - смена открыта,
  9 - смена истекла (превышение 24 часов).
- KeyValid: количество дней, оставшихся до истечения срока действия ключей проверки кодов маркировки.

3.18. Итоги смены по кассовым чекам (БСО)

Формат: <GET INFO='1'/>

Ответ:
```
<OK SHIFT='номер смены'>
    <INCOME COUNT='приход | возврат прихода'
            TOTAL ='приход | возврат прихода '
            T1136='приход | возврат прихода '
            T1138='приход | возврат прихода '
            T1218='приход | возврат прихода '
            T1219='приход | возврат прихода '
            T1220='приход | возврат прихода '
            T1139='приход | возврат прихода '
            T1140='приход | возврат прихода '
            T1141='приход | возврат прихода '
            T1142='приход | возврат прихода '
            T1143='приход | возврат прихода '
            T1183='приход | возврат прихода '/>
    <PAYOUT COUNT='расход | возврат расхода'
            TOTAL ='расход | возврат расхода '
            T1136='расход | возврат расхода '
            T1138='расход | возврат расхода '
            T1218='расход | возврат расхода '
            T1219='расход | возврат расхода '
            T1220='расход | возврат расхода '
            T1139='расход | возврат расхода '
            T1140='расход | возврат расхода '
            T1141='расход | возврат расхода '
            T1142='расход | возврат расхода '
            T1143='расход | возврат расхода '
            T1183='расход | возврат расхода '/>
    <CASH   TOTAL='сумма наличных в кассе'/>
</OK>
```

Пример <OK SHIFT='16'><INCOME COUNT='7|0' TOTAL='59000|0' T1136='59000|0' T1138='0|0' T1218='0|0' T1219='0|0' T1220='0|0' T1139='9838|0' T1140='0|0' T1141='0|0' T1142='0|0' T1143='0|0' T1183='0|0'/><PAYOUT COUNT='0|0'/><CASH TOTAL='10000'/></OK>

- Возвращает итоги текущей (если открыта), либо последней закрытой смены.
- INCOME - итоги операций прихода и возврата прихода.
- PAYOUT - итоги операций расхода и возврата расхода.
- Итоговые суммы (денежные средства) возвращаются в копейках;
  COUNT - количество чеков (БСО) по соответсвующему признаку расчета
  TOTAL - итоговые суммы чеков по соответсвующему признаку расчета
  T1136 - суммы наличными
  T1138 - суммы электронными
  T1218 - суммы авансами
  T1219 - суммы кредитами
  T1220 - суммы иными средствами оплаты
  T1139 - суммы НДС по ставке 20%
  T1140 - суммы НДС по ставке 10%
  T1141 - суммы НДС по ставке 20/120
  T1142 - суммы НДС по ставке 10/110
  T1143 - суммы расчетов по ставке 0%
  T1183 - суммы расчетов без НДС'.
- Структуры, содержащие счетчики итогов чеков по всем признакам расчета имеют одинаковый формат. Если чеков по какому-либо признаку расчета не было в смене, то соответствующий счетчик будет содержать только количество чеков, равное 0, без вложенных итогов и налогов, например:
  <PAYOUT COUNT='0 | 0'/>

3.19. Итоги смены по чекам (БСО) коррекции

Формат: <GET INFO='2'/>

Ответ:
```
<OK SHIFT='номер смены'>
    <INCOME COUNT='приход | возврат прихода'
        TOTAL ='приход | возврат прихода ' />
    <PAYOUT COUNT='расход | возврат расхода'
        TOTAL ='расход | возврат расхода ' />
</OK>
```

Пример <OK SHIFT='16'><INCOME COUNT='7|0' TOTAL='59000|0' T1136='59000|0' T1138='0|0' T1218='0|0' T1219='0|0' T1220='0|0' T1139='9838|0' T1140='0|0' T1141='0|0' T1142='0|0' T1143='0|0' T1183='0|0'/><PAYOUT COUNT='0|0'/></OK>

- Возвращает итоги текущей (если открыта), либо последней закрытой смены.
- Итоговые суммы (денежные средства) возвращаются в копейках;
  COUNT - количество чеков (БСО) по соответсвующему признаку расчета
  TOTAL - итоговые суммы чеков по соответсвующему признаку расчета
  T1136 - суммы наличными
  T1138 - суммы электронными
  T1218 - суммы авансами
  T1219 - суммы кредитами
  T1220 - суммы иными средствами оплаты
  T1139 - суммы НДС по ставке 20%
  T1140 - суммы НДС по ставке 10%
  T1141 - суммы НДС по ставке 20/120
  T1142 - суммы НДС по ставке 10/110
  T1143 - суммы расчетов по ставке 0%
  T1183 - суммы расчетов без НДС'.
- Структуры, содержащие счетчики итогов чеков по всем признакам расчета имеют одинаковый формат. Если чеков по какому-либо признаку расчета не было в смене, то соответствующий счетчик будет содержать только количество чеков, равное 0, без вложенных итогов и налогов, например:
  <PAYOUT COUNT='0 | 0'/>

3.20. Итоги ФН по кассовым чекам (БСО)

Формат: <GET INFO='3'/>

Ответ: См. п.3.18. Итоги смены по кассовым чекам

Пример <OK SHIFT='16'><INCOME COUNT='41|0' TOTAL='99200|0' T1136='93100|0' T1138='6100|0' T1218='0|0' T1219='0|0' T1220='0|0' T1139='16558|0' T1140='0|0' T1141='0|0' T1142='0|0' T1143='0|0' T1183='0|0'/><PAYOUT COUNT='0|0'/><GT>99200</GT></OK>

- Возвращает данные итогов кассовых чеков с момента установки данного экземпляра ФН.
- Структура возвращаемых данных идентична итогам смены.
- В состав итогов по кассовым чекам (БСО) добавляется тег с накопленным итогом чеков с момента установки первого ФН.
  <GT>Накопленный итог</GT>

3.21. Итоги ФН по чекам (БСО) коррекции

Формат: <GET INFO='4'/>

Ответ: См. п.3.19. Итоги смены по чекам коррекции

Пример: <OK SHIFT='16'><INCOME COUNT='6|0' TOTAL='6000|0'/><PAYOUT COUNT='0|0'/></OK>

- Возвращает данные итогов чеков коррекции с момента установки данного экземпляра ФН.

3.22. Состояние ФН

Формат: <GET INFO='F'/> или <GET INFO='FN'/>

Ответ:
```
<OK FN='заводской номер ФН'
    FFD='версия ФФД ФН'
    PHASE='этап применения ФН'
    REG='номер последней (пере)регистрации | число оставшихся перерегистраций'
    VALID='срок действия ФН'
    LAST='номер последнего фискального документа'
    DATE='дата последнего фискального документа'
    TIME='время последнего фискального документа'
    FLAG='флаги предупреждения (маска)' >
</OK>
```

Пример: <OK FN='9999078902014447' FFD='1.2' PHASE='0x03' REG='3|27' VALID='2024-07-17' LAST='80' DATE='2023-04-27' TIME='23:00' FLAG='0x08'> </OK>

- Возвращает состояние фискального накопителя.
- PHASE: маска, определяющая этап применения ФН:
  0x01.....1-й этап: готовность к регистрации ККТ, до активизации ФН;
  0x03.....2-й этап: эксплуатация ФН с формированием ФД, до закрытия ФН;
  0x07.....3-й этап: информационный обмен с ОФД, до подтверждения оператором закрытия ФН; *)
  0x0F.....4-й этап: получение данных из архива ФН, до истечения 5 лет от перехода на 4-й этап.
- *) ФН в ККТ, применяемой в автономном режиме, переходит от 2-го этапа на 4-й, минуя 3-й этап.

3.23. Статус по передаче документов в ОФД

Формат: <GET INFO='O'/> или <GET INFO='OFD'/>

Ответ:
```
<OK FN='заводской номер ФН'
    COUNT='количество непереданных документов'
    FIRST='номер первого непереданного документа'
    DATE='дата первого непереданного документа'
    TIME='время первого непереданного документа' />
```

Пример: <OK FN='9999078902014447' COUNT='63' FIRST='18' DATE='2023-01-11' TIME='18:15'></OK>

- Возвращает количество непереданных документов, а также номер, дату и время документа, первого в очереди на передачу в ОФД.

3.24. Статус по работе с кодами маркировки

Формат: <GET INFO='M'/> или <GET INFO='MRK'/>

Ответ:
```
<OK MARK= 'состояние по проверке КМ'
    KEEP='количество сохранённых результатов проверки КМ'
    FLAG='флаг разрешения команд работы с КМ (маска)'
    NOTICE='состояние уведомления о реализации маркированного товара'
    HOLDS='количество КМ, включенных в уведомление'
    PENDING='количество уведомлений в очереди'
    WARNING='состояние заполнения области хранения уведомлений' />
```

Пример: <OK MARK='1' KEEP='0' FLAG='0x05' NOTICE='0' HOLDS='0' PENDING='1' WARNING='0'/>

- Возвращает состояние фискального накопителя по работе с КМ.
- MARK - состояние по проверке КМ:
  0 - таблица проверки КМ переполнена;
  1 - нет КМ на проверке;
  2 - передан КМ в команде B1h;
  3 - сформирован запрос о коде маркировки при помощи команды B5h;
  4 - получен и передан в ФН ответ на запрос при помощи команды B6h.
- FLAG - флаг разрешения команд работы с КМ - маска, определяющая перечень команд ФН, допустимых для работы с КМ в данный момент.
- NOTICE - состояние уведомления о реализации маркированного товара:
  0 - уведомление о реализации маркированного товара не формируется;
  1 - начато формирование уведомления о реализации маркированного товара;
  2 - формирование уведомлений заблокировано из-за переполнения области временного хранения.
- WARNING - заполнение области хранения уведомлений о реализации маркированного товара:
  0 - область заполнена менее чем на 50% *1 - область от 50 до 80%*
  2 - область от 80 до 90% *3 - область заполнена более чем на 90%*
  4 - область полностью заполнена, формирование новых уведомлений невозможно.

3.25. Статус по передаче уведомлений в ОИСМ

Формат: <GET INFO='N'/> или <GET INFO='NOT'/>

Ответ: Режим работы с передачей данных:

```
<OK NOTICE= 'состояние по передаче уведомлений'
    PENDING='количество уведомлений в очереди'
    CURRENT= 'номер первого неподтвержденного уведомления'
    DATE='дата первого неподтвержденного уведомления'
    TIME='время первого неподтвержденного уведомления'
    STORAGE='процент заполнения области хранения уведомлений'/>
```

Автономный режим:

```
<OK PENDING='общее число уведомлений, выгрузка которых не подтверждена'
    FIRST='номер первого неподтвержденного уведомления'
    CURRENT='количество уведомлений для выгрузки в этой сессии'
    No='номер текущего уведомления' />
```

Пример: <OK NOTICE='0' PENDING='1' CURRENT='6' DATE='2023-01-11' TIME='13:41' STORAGE='1'/>

- Возвращает состояние фискального накопителя по работе с уведомлениями.
- NOTICE - состояние по передаче уведомлений(режим работы с передачей данных):
  0 - нет активного обмена;
  1 - начато чтение уведомления;
  2 - ожидание квитанции на уведомление.

3.26. Статус по обновлению ключей в ОКП

Формат: <GET INFO='K'/> или <GET INFO='KEY'/>

Ответ (А):

```
<OK  Ext='признак работы через внешний клиент обмена'
     NeedUpdate= 'признак необходимости обновления ключей'
     D7='признак поддержки ФН выполнения команды D7'>
     <URL>адрес и порт ОКП</URL>
</OK>
```

Ответ (Б):

```
<OK  Ext='признак работы через внешний клиент обмена'
     DATE= 'дата последнего обновления ключей проверки КМ'
     TIME='время последнего обновления ключей проверки КМ'/>
```

Пример: <OK Ext='1' NeedUpdate='0' D7='1'><URL>tcp://test.okp.atlas-kard.ru:31101</URL></OK>

- Ответ (А). Если ФН поддерживает команду D7, то возвращается признак необходимости обновления ключей проверки кодов маркировки.
- Ответ (Б). Иначе, возвращаются дата и время последнего обновления ключей проверки КМ.
- **NeedUpdate** - признак необходимости обновления ключей проверки кодов маркировки:
  0 - нет необходимости обновлять ключи;
  1 - прошло от 15 до 60 дней с момента последнего обновления, необходимо обновить ключи;
  2 - прошло более 60 дней, необходимо обратиться в службу техподдержки.
- **D7** - признак поддержки ФН выполнения команды D7: 0 - не поддерживает, 1 - поддерживает.

3.27. Статус текущего документа

Формат: <GET DOC='0'/>

Ответ: <OK FD='порядковый номер фискального документа'
TYPE='тип документа'
STATE='состояние документа'
SIZE='размер открытого документа'/>

или: <OK TXT='порядковый номер нефискального (текстового) документа'
TYPE='тип документа'
STATE='состояние документа'/>

Пример: <OK FD='82' TYPE='3' STATE='1' SIZE='101'/>

- FD или TXT - порядковый номер текущего открытого или последнего закрытого документа. Для нефискальных документов ведется отдельная нумерация в течение сеанса работы.
- TYPE - тип документа:

0 - Нефискальный документ;	*6 - Отчёт о закрытии ФН;*
1 - Отчёт о регистрации;	*7 - Подтверждение оператора;*
2 - Отчёт об открытии смены;	*11 - Отчет о (пере) регистрации;*
3 - Кассовый чек;	*21 - Отчет о текущем состоянии расчетов;*
4 - Бланк строкой отчетности (БСО);	*31 - Кассовый чек коррекции;*
5 - Отчёт о закрытии смены;	*41 - БСО коррекции*

- STATE - состояние документа: 1 - открыт; 0 - закрыт.
- SIZE - размер (в байтах) загруженных в ФН данных текущего открытого фискального документа (ФД). Максимальный размер данных ФД, который возможно загрузить в ФН, составляет 30 килобайт. При превышении этого размера ФН выдает ошибку, в этом случае документ необходимо отменить.

3.28. Статус и печать документа из ФН

Формат: <GET DOC='номер'/>

Ответ: <OK DOC='номер' TYPE='тип' STATE='0'/>

Пример: <OK FD='81' TYPE='2' STATE='0'/>

- DOC - номер фискального документа в ФН (не больше номера последнего ФД).
- A: (латинская) перед номером - документ извлекается из архива ФН.
- TYPE - тип фискального документа (см. Статус текущего документа).
- STATE - всегда 0 (документ в ФН закрыт).
- Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

3.29. Статус и печать документа из архива ФН

Формат: <GET DOC='A: номер'/>

- См. пояснения к Статус и печать фискального документа из ФН
- A: (латинская) перед номером - документ извлекается из архива ФН.

3.30. XML форма документа из ФН

Формат: <GET DOC='X:номер' />

Ответ: <OK OFFSET='60010000' LENGTH='размер'/>

- В течение не более 30 дней доступны детальные копии фискальных документов, хранящихся в буфере ФН, если буфер не переполнится ранее в зависимости от количества и размера сохраненных фискальных документов. По истечении 30-дневного срока, или при переполнении буфера, возможно получение только краткой формы документа из архива ФН.
- OFFSET - адрес сформированной электронной XML копии ФД (чека или отчета). Число 0x60010000 в 16-ричной системе счисления.
- LENGTH - полный размер данных сформированной XML формы.
- Скачать XML форму следует блоками размером не более 512 байт, с помощью команды <READ>, см.3.23. Считывание блока XML формы

3.31. XML форма и печать подтверждения оператора

Формат: <GET DOC='C:номер' />

Ответ: <OK OFFSET='60010000' LENGTH='размер'/>

- OFFSET - адрес сформированной электронной XML формы подтверждения. Число 0x60010000 в 16-ричной системе счисления.
- LENGTH - полный размер данных сформированной XML формы.
- Скачать XML форму следует блоками размером не более 512 байт, с помощью команды <READ>:

3.32. Считывание блока XML формы

Формат: <READ OFFSET='адрес' LENGTH='размер'/>

Ответ: <OK LENGTH='размер'> данные </OK>

- OFFSET - смещение адреса считываемого блока данных. Число в 16-ричной системе счисления. Например, блоки данных размером по 512 байт, следует считывать в последовательности адресов: 60010000, 60010200, 60010400, 60010600, 60010800, 60010A00, 60010C00, …
- LENGTH - размер считываемого блока данных (в десятичном представлении).
- Данные в символьном 16-ричном представлении - часть XML-формы документа, не подлежит разбору, пока не будет прочитан весь документ. Каждый байт данных представлен парой символов 0-9, A-F. Например, если считать 17 байт командой
  <READ OFFSET='60010000' LENGTH='17'/>
  ответ будет содержать 17 x 2 = 34 символа:
  <OK LENGTH='17'>3C446F63584D4C20464F524D3D2732273E</OK>
  После преобразования данных получим строку длиной 17 символов
  <DocXML FORM="2">
- Наименования тегов XML-структуры фискального документа имеют вид Tnnnn, где nnnn -номер тега документа согласно ФФД. Пример XML формы отчета об открытии смены:

`<DocXML FORM="2">`	*Тип документа (2 - отчет об открытии смены)*
`<T1209>4</T1209>`	*Версия ФФД (4 = ФФД1.2)*
`<T1041>9999078902014447</T1041>`	*Номер ФН*
`<T1037>0000123456064553</T1037>`	*Регистрационный номер*
`<T1018>7704849611</T1018>`	*ИНН пользователя*
`<T1040>81</T1040>`	*Номер фискального документа*
`<T1012>01-05-23T01:35</T1012>`	*Дата и время документа*
`<T1077>3995663791</T1077>`	*Фискальный признак документа*
`<T1038>17</T1038>`	*Номер смены*
`<T1053>1</T1053>`	*Признак превышения времени ожидания ответа ОФД*
`<T1206>0x00</T1206>`	*Сообщение оператора*
`<T1021>Вася</T1021>`	*Кассир*
`<T1188>002</T1188>`	*Версия модели кассы*
`<T1189>4</T1189>`	*Версия ФФД*
`</DocXML>`	

3.33. Флаг сбоя питания

Формат:	<GET POWER='?'/>
Ответ:	<OK POWER='состояние флага'/>
Пример:	<OK POWER='0'/>

- POWER='1', если был установлен и не сбросился из-за выключения питания.
- POWER='0', если не был установлен или сбросился из-за выключения питания

3.34. Другие настройки (опции)

Формат:	<OPTION/> - получить значения всех оций <OPTION b0='?'/> выборочно получить значение одной или нескольких опций
Ответ:	<OK b0='опция' b1='опция'. . . b8='опция'/>
Пример:	<OK b0='0' b1='0' b2='3' b3='1' b4='0' b5='0' b6='0' b7='0' b8='0' b9='0'/>

См. описание параметров в разделе УСТАНОВКА НАСТРОЕК, п.4.13.

3.35. Часовая зона

Формат:	<GET TIMEZONE='?'/>
Ответ:	<OK TIMEZONE ='часовая зона'/>
Пример:	<OK TIMEZONE ='3'/>

- TIMEZONE ='1' -'11'.
- TIMEZONE ='254', если зона не была установлена.

4. УСТАНОВКА НАСТРОЕК

4.1. Команды установки данных: SET

Формат:	<SET ATTR='данные' ... />
или	<SET ATTR1='данные'... ><TAG>данные</TAG>...</SET>
Ответ:	<OK/>
Пример:	<SET DATE='2023-02-07'/>
	<SET DATE='2023-02-07' TIME='09:00:00'/>

- В команду можно включать один или несколько атрибутов ATTR.
- Первый атрибут всегда обязательный.
- Исключение. Ответ на команду установки даты и времени:
  <OK DATE='2023-02-07' TIME='09:00:00'/>

4.2. Перечень всех атрибутов в командах <SET>

Имя атрибута	Возвращаемые данные
DATE	Текущая дата
TIME	Текущее время
CASHIER	Кассир
CD	Параметры денежного ящика
CLIENT	Способ обмена данными с ОФД, ОИСМ и ОКП
COM	Скорость COM порта
DNS	IP или URL – адрес DNS сервера
FALL	Длительность спада импульса открытия денежного ящика
GW	Сетевой шлюз (gateway)
HEADER	Клише (текст в заголовке чека) и подвал (текст внизу чека)
INN	ИНН пользователя, кассира или ОФД
LAN	IP адрес интерфейса LAN
MASK	Маска подсети интерфейса LAN
OFD	IP или URL – адрес сервера ОФД
OISM	IP или URL – адрес сервера ОИСМ
OKP	IP или URL – адрес сервера ОКП
PORT	Номер порта интерфейса LAN или серверов ОФД, ОИСМ, ОКП
RISE	Длительность фронта импульса открытия денежного ящика
POWER	Состояние флага сбоя питания
PRINTER	Настройки принтера
TimerFN	Период между запросами ФН о наличии неотправленных документов
TimerOFD	Период между обращениями в ОФД
TIMEZONE	Часовая зона
REG	Регистрационные данные
SHIFT	Данные смены (номер, состояние: открыта, закрыта...) Итоги смены

4.3. Дата и время

Формат:	<SET DATE = 'гггг-мм-дд' TIME='чч:мм:сс' />
Пример:	<SET DATE='2023-02-07' TIME='09:00:00' />
Ответ:	<OK DATE='2023-02-07' TIME='09:00:00'/>

- Оба атрибута DATE и TIME - обязательные.
- Задаваемые дата и время не должны быть ранее даты и времени последнего фискального документа.
- Атрибуты DATE и TIME в ответе возвращают новые дату и время внутренних часов кассы, установленные по выполнении этой команды, в том же формате.

ВНИМАНИЕ!

Если часы кассы установлены по ошибке на будущую дату/время и оформлен хотя бы один фискальный документ, вернуть назад часы невозможно. В этом случае, пользователю следует обратиться в авторизованную сервисную организацию или к производителю для замены фискального накопителя, с проведением соответствующей процедуры перерегистрации.

4.4. Кассир

Формат:	<SET CASHIER= 'идентификатор' INN='инн'/>
Пример:	<SET CASHIER= 'Петр Иванов' INN='9876543210'/>

- CASHIER: Идентификатор (фамилия, имя, отчество, должность) кассира, длина не более 64 символов, считая пробелы. Для сброса кассира следует передать пустой идентификатор CASHIER=''. Обязательный параметр.
- INN: ИНН кассира. Необязательный параметр.
- Необходимо устанавливать кассира перед открытием каждого кассового чека или отчета.
- После чека кассир сбрасывается.

4.5. Скорость COM порта

Формат: <SET COM='скорость' />

Пример: <SET COM='115200'/>

COM - скорость порта RS232: от 2400 до 115200 бит/сек

4.6. Настройки принтера

Формат:
```
<SET PRINTER='модель' BAUDRATE='скорость'
      PAPER='ширина ленты' FONT='тип шрифта' />
```

Пример: <SET PRINTER='1'/>

- Модель печатающего устройства:
  0 - нет принтера; 1 - Mitsu RP-809; 2 - Mitsu F80.
- Скорость UART порта принтера (от 9600 до 115200 бит/сек).
- Ширина ленты в мм (57 или 80).
- Тип шрифта: 0 - шрифт A (стандартный); 1 - шрифт B (компактный).

4.7. Параметры денежного ящика

Формат: <SET CD='контакт' RISE='фронт' FALL='спад' />

Пример: <SET CD='5' RISE='110' FALL='110'/>

- PIN - номер контакта в разъеме подключения соленоида денежного ящика.
- RISE - время нарастания импульса открывания в миллисекундах.
- FALL - время спада импульса в миллисекундах.

4.8. Клише и подвал

Формат:
```
<SET HEADER='n'>
    <L0 F='xxxxxx'>текст</L0>
    <.......................>
</SET>
```

Пример:
```
<SET HEADER='1'><L0 F='000011'>Добро пожаловать!!!</L0>
    <L1 F='000000'>Звони 111-11-11 с 9 до 20</L1></SET>
```

- n = 1, 2, 3, 4 номер клише (подвала), в каждом - до 10 строк.
- n = 1: клише №1, печатается в заголовке в самом верху документа;
  n = 2: клише №2, печатается после строк с наименованием пользователя и адреса расчетов;
  n = 3: клише №3, печатается внизу чека перед QR кодом и реквизитами;
  n = 4: клише №4, печатается в самом конце чека.
- Суммарная длина всех строк каждого клише до 1000 символов.
- Строки нумеруются подряд от L0 до L9.
- Следует передавать только непустые строки клише (подвала).
- F - параметры формата строки (необязательный параметр), задается последовательностью 6-ти цифр, по умолчанию '000000':
  1-я цифра - инверсия ч/б:
  0 - нет инверсии: черный текст на белом фоне;
  1 - инверсия: белый текст на черном фоне;
  2-я цифра - размер текста по горизонтали (ширина):
  3-я цифра - размер текста по вертикали (высота):
  0 - размер, установленный в настройках;
  1 - обычный размер;
  от 2 до 8 - масштаб от 2-х до 8-кратного;
  4-я цифра - тип шрифта:
  0 - шрифт, установленный настройкой <Setup><Font>;
  1 - шрифт "A";
  2 - шрифт "B";
  5-я цифра - подчеркивание:
  0 - нет;
  1 - подчеркнут только печатаемый текст;

2 - подчеркивание всей строки от левого поля до правого;

6-я цифра - выравнивание:

0 - по левому краю;

1 - по центру;

2 - по правому краю.

- Текст строки в кодировке, в части алфавита соответствующей ANSI (см. Приложение 3). Длина строки до 1000 символов. При печати текст разбивается на строки с переносами по словам.
- Строки каждого клише надо программировать по одной, подряд без пропуска. Например, если задать строки L0 и L2, то установися тольео строка L0.
- Установка каждой строки стирает все последующие внутри клише. Например, если сначала задать строки с L0 по L3, а затем повторно задать строки L0 и L1, то строки L2 и L3 сотрутся.

4.9. Сетевые параметры порта LAN

Формат: <SET LAN='IP-адрес кассы'
MASK='маска подсети'
PORT='номер порта'
DNS='адрес сервера доменных имен'
GW='шлюз' />

Пример: <SET LAN='192.168.1.100' MASK='255.255.255.0' PORT='8200'
DNS='8.8.8.8' GW='192.168.1.1' />

Все параметры, кроме LAN - необязательные, можно включать в произвольном составе.

- LAN - сетевой адрес (по умолчанию 192.168.1.100);
- MASK - маска подсети (по умолчанию 255.255.255.0);
- PORT - сетевой порт (по умолчанию 8200);
- DNS - адрес сервера доменных имен (по умолчанию 8.8.8.8);
- GW - IP-адрес или URL внешнего шлюза (по умолчанию 192.168.1.1).

4.10. Сетевые параметры ОФД

Формат: <SET OFD='IP/URL сервера ОФД'
PORT='порт'
TimerFN ='период опроса ФН'
TimerOFD='период опроса ОФД'
CLIENT='способ обмена с ОФД' />

Пример: <SET OFD='109.73.43.4' PORT='19086' TimerOFD='55' TimerFN='66' CLIENT='1'/>

Все параметры, кроме OFD - необязательные, можно включать в произвольном составе.

- TimerFN: интервал опросов ФН на наличие неотправленных документов;
- TimerOFD: интервал (таймаут) между попытками отправить документ в ОФД и/или ОИСМ;
- CLIENT: определяет способ обмена ККТ с ОФД, ОИСМ и СОК:
  '1' - через внешний клиент: обмен осуществляется под управлением приложения (кассового ПО) или службы (сервиса) на хост-компьютере, к которому подключена ККТ;
  '0' - автоматически с помощью внутреннего клиента ККТ (требуется прямое подключение ККТ к сети Ethernet и обеспечение доступа в Интернет).

4.11. Сетевые параметры ОИСМ

Формат: <SET OISM='IP/URL сервера ОИСМ' PORT='порт' />

Пример: <SET OISM='f1test.taxcom.ru' PORT='7903' />

4.12. Сетевые параметры ОКП

Формат: <SET OKP='IP/URL сервера ОКП' PORT='порт' />

Пример: <SET OKP='prod01.okp-fn.ru' PORT='26101'/>

4.13. Другие настройки (опции)

Формат: <OPTION b0='опция' b1='опция'. . . b9='опция'/>

Пример: <OPTION b0='1' b1='2' b2='3' b3='1' b4='1' b5='3' b6='0' b7='1' b8='1' b9='1'/>

- Одной командой можно установить все опции b0-b9, или одну или несколько в произвольном порядке, например, <OPTION b0='1' b2='3'/>.
- В столбце (*) указаны значения опций по умолчанию.

Опция	Параметр	(0)	(1)	(2)	(3)	(*)
b0	Разделительные линии в чеке	нет	---- или ===	графика	-	0
b1	QR код в кассовом чеке	слева	по центру	справа	-	0
b2	Округление итога чека	нет	до 0,10	до 0,50	до 1,00	0
b3	Авто-резак	нет	включен	-	-	1
b4	Авто-тест при включении кассы	не печат.	печатать	-	-	1
b5	Открыть денежный ящик при оплате	не откр.	нал.	б/н	нал. и б/н	1
b6	Звуковой сигнал «близок конец бумаги»	выкл.	включен	-	-	0
b7	Совмещение текстовой строки с QR кодом	нет	совместить	-	-	0
b8	Печатать количество покупок в чеке	нет	печатать	-	-	0
b9	Базовая СНО(int=1-8) и Х-отчёт полный(int=16)					0

4.14. Флаг сбоя питания

Формат: <SET POWER= '1'/>

- Устанавливает флаг для определения факта выключения питания в течение дня.
- Флаг можно установить в значение '1' в начале дня (смены).
- В процессе работы (например, перед каждым чеком) можно проверять состояние флага (см. 3.15). Сброс флага в '0' свидетельствует о факте выключения (сбоя) питания.

5. РЕГИСТРАЦИЯ, ПЕРЕРЕГИСТРАЦИЯ, ЗАКРЫТИЕ ФН

5.1. Регистрация

Формат: <REG BASE='0' ATTR='данные'... ><TAG>данные</TAG>...</REG>

Ответ: <OK FD='номер фискального документа' FP='фискальный признак'/>

Атрибуты:
* BASE='0' (цифра ноль)
  MARK='признак работы с маркированными товарами'
  PAWN='признак осуществления ломбардной деятельности'
  INS='признак осуществления страховой деятельности'
  DINE='признак применениянри оказании услуг общественного питания'
  OPT='признак применения в оптовой торговле с организациями и ИП'
  VEND='признак применения с автоматическим устройством'
  T1001='признак автоматического режима'
  T1002='признак автономного режима'
  T1056='признак шифрования'
* T1062='системы налогообложения'
  T1062_Base='базовая система налогообложения'
  T1108='признак касса для расчетов только в Интернет'
  T1109='признак расчетов за услуги'
  T1110='признак режима БСО'
  T1126='признак проведения лотереи'
  T1193='признак проведения азартных игр'
  T1207='признак торговли подакцизными товарами'
  T1221='признак установки принтера в автомате'

Теги:
  <T1009> адрес расчетов </T1009>
* <T1017> ИНН ОФД </T1017>
* <T1018> ИНН пользователя </T1018>
  <T1036> номер автомата </T1036>
* <T1037> регистрационный номер</T1037>
  <T1046> наименование ОФД </T1046>
* <T1048> наименование пользователя </T1048>
* <T1060> адрес сайта ФНС </T1060>
  <T1117> адрес электронной почты отправителя чека </T1117>
  <T1187> место расчетов </T1187>
  <T1274> дополнительный реквизит ОР </T1274>
  <T1275> дополнительные данные ОР </T1275>

Пример:
```
<REG BASE='0' T1062='0,1,2,5' DINE='1' MARK='1'>
    <T1037>0000123456029024</T1037>
    <T1018>7700112233</T1018>
    <T1048> ООО "АБВГД"</T1048>
    <T1009>123456, г.Москва, Красная площадь д.1</T1009>
    <T1017>7714731464</T1017>
    <T1046> Атлас-Карт </T1046>
    <T1060>www.nalog.gov.ru</T1060>
    <T1117> noreply@ofd.com </T1117>
</REG>
```

Атрибуты устанавливают соответствующие признаки, если их значения равны 1.
Знаком * отмечены обязательные атрибуты (BASE, T1062) и теги (T1017, T1018, T1037, T1048, T1060).
T1062 - выбранные системы налогообложения задаются перечнем номеров через запятую:
- *0 Общая (ОСН)*
- *1 Упрощенная доход (УСН доход)*
- *2 Упрощенная доход минус расход (УСН доход-расход)*
- *4 Единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН)*
- *5 Патентная система налогообложения (Патент)*

T1062_Base - опционально, базовая СНО, одно любое из значений T1062
T1275 - данные задаются в шестнадцатеричном виде.

Перед выполнением регистрации должен быть установлен кассир (4.4).
Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

5.2. Перерегистрация

Формат: <REG BASE='коды причин' ATTR='данные'... ><TAG>данные</TAG>...</REG>

Атрибуты: Те же, что при регистрации.

Теги: Те же, что при регистрации, за исключением:

```
<T1018> ИНН пользователя </T1018>
<T1037> регистрационный номер </T1037>
```

Пример:

```
<REG BASE='1,2,22,31' T1207='1' MARK='1' T1062='0,1,2,3,4,5'>
    <T1048>ООО "Абвгд"</T1048>
    <T1009>123456, г.Москва, Красная площадь д.1</T1009>
    <T1017>7714731464</T1017>
    <T1046>Атлас-Карт</T1046>
    <T1060>www.nalog.gov.ru</T1060>
    <T1117>noreply@ofd.com</T1117>
</REG>
```

- BASE - коды причин изменения сведений о регистрации: перечень номеров через запятую, соответствующих выбранным причинам (одной или нескольким):
  - *1 Замена фискального накопителя*
  - *2 Замена оператора фискальных данных*
  - *3 Изменение наименования пользователя*
  - *4 Изменение адреса и (или) места установки (применения) кассы*
  - *5 Перевод кассы из автономного режима в режим передачи данных*
  - *6 Перевод кассы из режима передачи данных в автономный режим*
  - *7 Изменение версии модели*
  - *8 Изменение перечня систем налогообложения*
  - *9 Изменение номера автоматического устройства, в котором применяется касса*
  - *10 Перевод из автоматического режима в неавтоматический режим*
  - *11 Перевод, обратный п.10*
  - *12 Перевод в режим, позволяющий формировать БСО*
  - *13 Перевод, обратный п.12*
  - *14 Перевод, обратный п. 15*
  - *15 Перевод в режим расчетов в Интернете (можно не печатать кассовый чек)*
  - *18 Перевод, обратный п. 19*
  - *19 Перевод в режим расчетов при проведении азартных игр*
  - *20 Перевод, обратный п. 21*
  - *21 Перевод в режим расчетов при проведении лотерей*
  - *22 Изменение версии ФФД*
  - *32 Иные причины*

- Перед выполнением операции должен быть установлен кассир, должна быть закрыта смена.
- При перерегистрации ИНН пользователя (T1018) и регистрационный номер (T1037), заданные при первичной регистрации, не подлежат изменению.
- Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

5.3. Печать отчета о (пере-) регистрации по номеру

Формат:

```
<GET REG='номер'/>
<PRINT/>
```

5.4. Закрытие фискального накопителя

Формат:

```
<MAKE FISCAL='CLOSE'/>
    <T1009>адрес расчетов</T1009>
    <T1187>место расчетов</T1187>
    <T1282> дополнительный реквизит ОЗФН </T1282>
    <T1283> дополнительные данные ОЗФН </T1283>
</MAKE>
```

Ответ:

```
<OK FD='номер фискального документа'
    FP='фискальный признак документа'/>
```

- Закрытие фискального накопителя, формирование отчета о закрытии ФН.
- Перед закрытием ФН должен быть установлен кассир, должна быть закрыта смена.
- Данные T1283 задаются в шестнадцатеричном виде;
- T1009 и T1187 позволяют задать фактические значения данных реквизитов;
- Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

6. ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ СМЕНЫ

6.1. Открытие смены

Формат: <Do SHIFT='OPEN'/>

или:
```
<Do SHIFT='OPEN'>
    <T1009> адрес расчетов </T1009>
    <T1187> место расчетов </T1187>
    <T1276> дополнительный реквизит ООС</T1276>
    <T1277> дополнительные данные ООС </T1277>
</Do>
```

Ответ:
```
<OK
    SHIFT='номер открытой смены'
    FD='номер фискального документа'
    FP='фискальный признак документа'
    MsgOFD='маска сообщения оператора'
    OKP='маска состояния обновления ключей проверки КМ' />
```

Пример: <OK SHIFT='18' FD='86' FP='0899945832' MsgOFD='0' OKP='0'/>

- T1277 задается в шестнадцатеричном виде;
- T1009 и T1187 позволяют задать фактические значения данных реквизитов;
- Команда выполняется при следующих условиях:
  а) смена закрыта;
  б) установлен кассир (за исключением автоматического режима работы).
- SHIFT - номер новой открытой смены;
- FD, FP - номер и фискальный признак документа - отчета об открытии смены;
- OKP - битовая маска состояния ключей проверки (8 бит):
  бит 0 - прошло 15 суток после обновления ключей;
  бит 1 - прошло 60 суток после обновления ключей;
  бит 4 - команда D7 не поддерживается;
  бит 5 - ошибка загрузки ответа ОКП;
  бит 6 - ошибка обмена с ОКП;
  бит 7 - нет связи с ОКП.
- MsgOFD - битовая маска сообщения оператора (8 бит):
  бит 1 - ошибка ФЛК
  бит 2 - проверь кабинет ККТ;
  бит 3 - требуется обновление ККТ ФФД;
  бит 4 - ККТ включена в план НО;
  бит 6 - требуется настройка ККТ;
  бит 7 - ОФД аннулирован.
- Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

6.2. Закрытие смены

Формат: <Do SHIFT='CLOSE'/>

или:
```
<Do SHIFT='CLOSE'>
    <T1009> адрес расчетов </T1009>
    <T1187> место расчетов </T1187>
    <T1278> дополнительный реквизит ОЗС </T1278>
    <T1279> дополнительные данные ОЗС </T1279>
</Do>
```

Ответ:
```
<OK
    SHIFT='номер закрытой смены'
    FD='номер фискального документа'
    FP='фискальный признак документа'
    MsgOFD='маска сообщения оператора'/>
```

- Параметры и состав ответа - см. Открытие смены
- Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

7. КАССОВЫЕ ЧЕКИ

Под термином «чек» подразумевается либо кассовый чек, либо бланк строгой отчетности (БСО).
Формирование чека разрешено при следующих условиях:

а) смена открыта;
б) установлен кассир (за исключением автоматического режима работы);
в) нет других открытых документов;

7.1. Открытие чека

Формат: <Do CHECK='OPEN' TYPE='признак расчета' TAX='СНО' MERGE='признак'/>

или:
```
<Do CHECK='OPEN' TYPE='признак расчета' TAX='СНО' MERGE='признак'>
    TIMEZONE='часовая зона' T1125='признак расчета в "Интернет"'
  <T1009> адрес расчетов </T1009>
  <T1187> место расчетов </T1187>
  <T1036> номер автомата </T1036>
  <T1117> адрес электронной почты отправителя чека </T1117>
  <T1008> телефон или электронный адрес покупателя </T1008>
<Do/>
```

- Команда открывает новый чек. Задает основные реквизиты чека.
- Разрешен ввод текстовых и графических элементов.
- Разрешена команда Отмена открытого чека.

Обязательные параметры:

- TYPE - признак расчета:
  - *1 приход*
  - *2 возврат прихода*
  - *3 расход*
  - *4 возврат расхода*
- TAX - система налогообложения (СНО):
  - *0 общая (ОСН)*
  - *1 упрощенная доход (УСН доход)*
  - *2 упрощенная доход минус расход (УСН доход-расход)*
  - *4 единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН)*
  - *5 патентная система налогообложения.*

  Примечание: при отсутствии аттрибута TAX, автоматически подставляется «Базовая СНО»(T1062_Base из команды <GET REG='?'/>) или СНО(T1062 из команды <GET REG='?'/>) если зарегистрирован только один вид.

Необязательные параметры:

- MERGE - признак объединения идентичных товаров в одну позицию с указанием количества и их суммарной стоимости:
  - 0 *не объединять (по умолчанию)*
  - 1 *объединять*
- TIMEZONE - если установлен, то переопределяет часовую зону для открываемого чека. Если этот атрибут отсутствует и TIMEZONE не установлен глобально с помощью команды SET TIMEZONE, то возвращается ошибка 144.
- T1125 - если присутствует и =1, то для открываемого чека устанавливает режим расчета в "Интернет".
- T1008 -телефон или электронный адрес покупателя, строка до 64 символов. Это поле обязательно, если установлен режим расчета в "Интернет", иначе будет возвращена ошибка 145. Если это поле будет повторно задано в дополнительных реквизитах чека (ADD DATA), то сгенерируется ошибка 412.

(но обязательны, если не были заданы при регистрации):

- T1009 - адрес расчетов;
- T1187 - место расчетов. При работе в режиме расчета в "Интернет" это поле должно содержать адрес сайта в сети “Интернет”;
- T1036 - номер автомата;
- T1117 - адрес электронной почты отправителя чеков.

7.2. Начало ввода предметов расчета

Формат: <Do CHECK='BEGIN'/>

- Команда разрешает ввод предметов расчета (товарных позиций) и дополнительных реквизитов чека.
- Команда выполняется, если чек открыт (см. Открытие чека).
- Разрешен ввод текстовых и графических элементов.
- Разрешена команда Отмена открытого чека.

7.3. Предметы расчета (товарные позиции)

Формат:

```
<ADD ITEM= 'количество предмета расчета'
    TAX= 'ставка НДС по предмету расчета'
    UNIT= 'мера количества предмета расчета'
    PRICE= 'цена за единицу предмета расчета'
    TOTAL= 'стоимость предмета расчета'
    TYPE= 'признак предмета расчета'
    MODE= 'признак способа расчета'
    T1229= 'сумма акцизного сбора по предмету расчета'
    T1230= 'код страны происхождения'
    T1231= 'номер таможенной декларации' >
    <NAME>наименование предмета расчета</NAME>
    <QTY PART='числитель' OF='знаменатель' />
    <KM Txxxx= 'код товара' />
    <T1191>дополнительный реквизит предмета расчета</T1191>
    <T1222>признак агента по предмету расчета</T1222>
    <T1223>
        <T1044>операция платежного агента</T1044>
        <T1073>телефон платежного агента</T1073>
        <T1074>телефон оператора по приему платежей</T1074>
        <T1075>телефон оператора перевода</T1075>
        <T1026>наименование оператора перевода</T1026>
        <T1005>адрес оператора перевода</T1005>
        <T1016>ИНН оператора перевода</T1016>
    </T1223>
    <T1224>
        <T1225>наименование поставщика</T1225>
        <T1171>телефон поставщика</T1171>
    </T1224>
    <T1260>
        <T1262>идентификатор ФОИВ</T1262>
        <T1263>дата документа основания</T1263>
        <T1264>номер документа основания</T1264>
        <T1265>значение отраслевого реквизита</T1265>
    </T1260>
    <T1226>ИНН поставщика</T1226>
</ADD>
```

Ответ:

```
<OK TOTAL='итог чека'
    ROUND='округленный итог чека'
    OFF='сумма округления'
    ITEMS='количество предметов расчета'/>
```

Обязательные параметры (реквизиты предмета расчета):

- ITEM - количество, до 8 разрядов, включая разделитель дробной части ".". При наличии реквизита QTY должен быть равен 1.
- NAME - наименование до 128 символов (допускаются пробелы и переносы строк).
- UNIT - мера количества предмета расчета (см. Приложение 4).
- PRICE - цена, с учетом скидок и наценок, указывается в копейках без разделительного знака, значение не более 10 000 000 000.00.
- TAX - ставка НДС:
  - *1 ставка НДС 20%*
  - *2 ставка НДС 10%*
  - *3 ставка НДС расч. 20/120*
  - *4 ставка НДС расч. 10/110*
  - *5 ставка НДС 0%*
  - *6 НДС не облагается*
  - *7 ставка НДС 5%*
  - *8 ставка НДС 7%,*
  - *9 ставка НДС расч. 5/105*
  - *10 ставка НДС расч. 7/107*

Необязательные параметры (реквизиты предмета расчета):

- TYPE - признак предмета расчета, по умолчанию = 1 (товар), см. Приложение 5

- MODE - признак способа расчета, по умолчанию = 4 (полная оплата), см. Приложение 6.
- TOTAL - стоимость, с учетом скидок и наценок, не должна отличаться больше, чем на 1 копейку, от произведения цены (PRICE) на количество (ITEM).
- QTY - дробное количество, используется, если реализуется часть целого товара. Числитель (PART) и знаменатель (OF) задаются в виде ненулевых целых чисел, числитель строго меньше знаменателя.
- T1229 - сумма акцизного сбора, в копейках без разделителя.
- T1230 - код страны происхождения, 3 разряда.
- T1231 - номер таможенной декларации.
- T1191 - дополнительный реквизит предмета расчета, до 64 символов.
- T1222 - признак агента (от 0 до 6).
- T1073, T1074, T1075, T1171:
  - номер телефона должен начинаться со знака «+» (плюс);
  - можно указать несколько номеров, разделенных знаком «;» (точка с запятой).
- T1016, T1226 - ИНН (10 или 12 разрядов) должны иметь корректные контрольные разряды.
- T1263 - дата документа основания в формате ГГГГ-ММ-ДД.
- T1300, T1305 и T1306 не допускается использовать с маркированными товарами.
- КМ - содержит дочерний реквизит (один из перечисленных типов кода товара 1300-1325), его значение задается в шестнадцатеричном виде:

Txxxx	Тип кода товара
T1300	нераспознанный
T1301	EAN-8
T1302	EAN-13
T1303	ITF-14
T1304	GS1.0
T1305	GS1.M
T1306	КМК
T1307	МИ

Txxxx	Тип кода товара
T1308	ЕГАИС-2.0
T1309	ЕГАИС-3.0
T1320	Ф.1
T1321	Ф.2
T1322	Ф.3
T1323	Ф.4
T1324	Ф.5
T1325	Ф.6

- Команда выполняется, если была передана одна из команд:
  Начало ввода предметов расчета, либо Открытие чека коррекции
- Между товарными позициями можно добавлять текстовые и графические элементы.
- Максимальное число предметов расчета ограничено объемом буфера чека в ФН 30 кБ, и при минимальном размере данных каждой позиции (короткое наименование, отсутствие необязательных реквизитов) достигает 170.
- Число предметов расчета вместе с дополнительными элементами ограничено размером буфера печатной формы 200 кБ.

- Возвращает текущие итоги чека.
- Округленный итог и сумма округления формируются только в случае, если округление установлено.

7.4. Дополнительные реквизиты чека

Формат:

```
<ADD DATA=' '>
    <T1192> дополнительный реквизит чека </T1192>
    <T1008>почта или телефон покупателя</T1008>
    <T1256>
        <T1227>ФИО или наименование покупателя</T1227>
        <T1228>ИНН покупателя</T1228>
        <T1243>дата рождения покупателя</T1243>
        <T1244>гражданство покупателя</T1244>
        <T1245>код вида документа, удостоверяющего личность</T1245>
        <T1246>данные документа, удостоверяющего личность</T1246>
        <T1254>адрес покупателя</T1254>
    </T1256>
    <T1261>
        <T1262>идентификатор ФОИВ</T1262>
        <T1263>дата документа основания</T1263>
        <T1264>номер документа основания</T1264>
        <T1265>значение отраслевого реквизита</T1265>
    </T1261>
    <T1270>
        <T1271>идентификатор операции</T1271>
```

```
            <T1272>данные операции</T1272>
            <T1273>дата, время операции</T1273>
        </T1270>
        <T1084>
            <T1085>наименование доп. реквизита пользователя</T1085>
            <T1086>значение доп. реквизита пользователя</T1086>
        </T1084>
    </ADD>
```

- Команда выполняется, если была передана одна из команд: Начало ввода предметов расчета, либо Открытие чека коррекции
- Допускается добавлять дополнительные реквизиты несколькими командами.
- Каждый реквизит в текущий документ можно добавить только один раз.
- T1192 - дополнительный реквизит чека, до 16 символов;
- T1084 - составной реквизит, должен содержать оба элемента T1085 и T1086;
- T1271 - задается в виде числа от 0 до 255.
- T1243 и T1263 - даты в формате гггг-мм-дд.
- T1273 - дата и время в формате гггг-мм-ддТчч:мм:сс.

7.5. Статус документа

См. Статус текущего или последнего закрытого документа.

7.6. Текстовые и графические элементы

См. раздел Элементы фискальных и нефискальных документов.

7.7. Итоги чека

Формат:
```
<Do CHECK='TOTAL'/>
```

Ответ:
```
<OK TOTAL='итог чека'
    ROUND='округленный итог чека'
    OFF='сумма округления'
    ITEMS='количество предметов расчета'/>
```

- Возвращает текущие итоги открытого чека. Допускается после начала ввода предметов расчета, до завершения формирования чека.
- Итог чека = сумма стоимостей всех предметов расчета (товарных позиций).
- Суммы указывается в копейках без разделительного знака.
- Округленный итог и сумма округления формируются только в случае, если округление установлено.

7.8. Ввод оплаты

Формат:
```
<Do CHECK='PAY'
    PA = 'сумма оплаты наличными'
    PB = 'сумма оплаты безналичными'
    PC = ' сумма оплаты в зачет аванса'
    PD = ' сумма оплаты в кредит'
    PE = 'сумма оплаты иная'
    ROUND='сумма произвольной скидки'>
    <CMT TYPE='тип' Type1='сумма'. . .Type5='сумма'>текст</CMT>
    <BPAYS>
        <BPAY
            ID='признак способа оплаты безналичными'
            SUM='сумма оплаты безналичными'>
            <IDNAME>'идентификаторы безналичной оплаты'</IDNAME>
            <INFO>'дополнительные сведения о безналичной оплате'</INFO>
        </BPAY>
        . . .
    </BPAYS>
</Do>
```

- Завершает процесс ввода предметов расчета (товарных позиций).
- Вводит средства и суммы оплат в кассовый чек (БСО).
- Суммы указываются в копейках без разделительного знака.
- Включение суммы наличными (PA) обязательно, даже если сумма нулевая.

- Сумма наличными (PA) может превышать итог чека (с расчетом сдачи).
- Команда может содержать (необязательные) атрибуты:
  CMT - текстовый комментарий до 168 символов, печатаемый в одной или нескольких строках перед суммой оплаты безналичными (например, для идентификации платежного средства);
  TYPE - тип оплаты безналичными от 1 до 5. При отсутствии - БЕЗНАЛИЧНЫМИ (по умолчанию). Если атрибут TYPE включен, то атрибуты Type1-Type5 игнорируются;
  Type 1, Type 2, Type 3, Type 4, Type 5 - суммы оплат по типам безналичных 1, 2, 3, 4, 5. Условное деление оплаты безналичным расчетом на 5 типов. Сумма по типам безналичных должна равняться сумме оплате безналичными в значении параметра PB. Если по типу условной безналичной оплаты значение 0 или не задано, то оно не печатается в чеке и не учитывается в сменном итоге;
  BPAYS - опциональные сведения обо всех оплатах по чеку безналичными. Если тег BPAYS присутствует, то он обязан содержать хотя бы один тег BPAY, представляющий собой структуру с данными конкретной безналичной оплаты. Размер данных, формируемых при обработке тега BPAYS, не должен превышать 1020 байт, иначе будет сгенерирована ошибка 7. Этот размер рассчитывается по следующей формуле: $SIZEBPAYS=4+SIZEBPAY_1+SIZEBPAY_2+...+SIZEBPAY_n$,
  где $SIZEBPAY_i=22+size(IDNAME_i)+[4+size(INFO_i)]$;
  BPAY - сведения об оплате безналичными. Если тег BPAY присутствует, то он обязан содержать атрибуты ID, SUM, IDNAME.
  ID - признак способа оплаты безналичными, задается в виде числа от 0 до 255;
  SUM - сумма безналичной оплаты. Результат суммирования этих полей должен совпадать с содержимым поля PB, иначе будет возвращена ошибка 141;
  IDNAME - идентификаторы безналичной оплаты, строка до 256 символов;
  INFO - дополнительные сведения о безналичной оплате, строка до 256 символов.
- Сумма произвольной скидки задается в копейках и, согласно руководящим документам, не должна влиять на размер общего расчета по чеку в рублях. Т.е. ее размер меньше 100.
- После оплаты (до закрытия чека) разрешен ввод произвольных текстовых и графических элементов.

7.9. Завершение формирование чека

Формат: `<Do CHECK='END'/>`

Ответ:
```
<OK CHECK='номер чека за смену'
    FD='номер фискального документа'
    FP='фискальный признак документа'>
    DATE='гггг-мм-дд' TIME='чч:мм'
    TOTAL='итог чека'
    AUTOMAT='номер автомата' >
    <ADDRESS>адрес расчетов</ADDRESS>
    <PLACE>место расчетов</PLACE>
</OK>
```

- Завершает формирование электронной формы чека, закрывает чек в фискальном накопителе (ФН) и возвращает фискальные реквизиты чека.
- Разрешен ввод текстовых и графических элементов.
- Номер автомата возвращается, если установлен автоматический режим.
- Адрес и место расчетов возвращаются только в случае, если эти реквизиты в чеке отличались от установленных при регистрации.

7.10. Закрытие и печать чека

Формат: `<Do CHECK='CLOSE'/>`

- Закрывает чек. Завершает формирование печатной формы чека.
- Для печати чека надо дополнительно подать команду <PRINT/>.

7.11. Отмена открытого чека

Формат: `<Do CHECK='CANCEL'/>`

8. КАССОВЫЕ ЧЕКИ КОРРЕКЦИИ

Под термином «чек» подразумевается либо кассовый чек коррекции, либо БСО коррекции.
Формирование чека разрешено при следующих условиях:
а) смена открыта;
б) установлен кассир (за исключением автоматического режима работы);
в) нет других открытых документов;
Операции Добавление предметов расчета и Получение итогов чека производятся между открытием и закрытием чека, их описание см. в разделе Кассовые чеки.

8.1. Открытие чека коррекции

Формат:
```
<Do CHECK ='CORR'
    TYPE='признак расчета'
    TAX='система налогообложения'>
    <T1009> адрес расчетов </T1009>
    <T1187> место расчетов </T1187>
    <T1036> номер автомата </T1036>
    <T1117> адрес электронной почты отправителя чека </T1117>
    <T1173> тип коррекции </T1173>
    <T1174>
      <T1178> дата совершения корректируемого расчета </T1178>
      <T1179> номер предписания </T1179>
    </T1174>
</Do>
```

Обязательные параметры:

- TYPE - признак расчета:
  - *1 коррекция прихода*
  - *2 коррекция возврата прихода*
  - *3 коррекция расхода*
  - *4 коррекция возврата расхода*
- TAX - система налогообложения:
  - *0 общая (ОСН)*
  - *1 упрощенная доход (УСН доход)*
  - *2 упрощенная доход минус расход (УСН доход-расход)*
  - *4 единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН)*
  - *5 патентная система налогообложения (Патент)*
- T1073 - тип коррекции:
  - *0 самостоятельная операция*
  - *1 операция по предписанию*
- T1174 - составной реквизит с вложенными параметрами:
  - T1178 - дата совершения корректируемого расчета в формате ГГГГ-ММ-ДД;
  - T1179 - номер предписания налогового органа, до 32 символов;

Необязательные параметры:

- T1009 - адрес расчетов (обязательный, если не был задан при регистрации);
- T1187 - место расчетов (обязательный, если не был задан при регистрации);
- T1036 - номер автомата;
- T1117 - адрес электронной почты отправителя чеков.

- Команда открывает чек (БСО) коррекции. Задает основные реквизиты чека.
- Разрешены операции Добавление предметов расчета (товарных позиций) и Добавление дополнительных реквизитов.
- Разрешены команды Получение итогов текущего чека и Отмена открытого чека.

8.2. Закрытие и печать чека коррекции

Формат:
```
<Do CHECK='PAY'
    PA='сумма оплаты наличными'
    PB='сумма оплаты безналичными'
    PC='сумма оплаты в зачет аванса'
    PD='сумма оплаты в кредит'
    PE='сумма оплаты встречным предоставлением' >
</Do>
```

Ответ: См. Завершение формирование чека.

- Завершает формирование электронной формы чека коррекции, закрывает чек в фискальном накопителе (ФН) и возвращает фискальные реквизиты чека.
- Для печати чека коррекции надо подать команду <PRINT/>.
- PA и PB обязательные, даже если нулевые.
- Суммы денежных средств указываются в копейках без разделительного знака.
- Сумма всех оплат должна быть точно равну итогу чека (с учетом округления).

9. НЕФИСКАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

9.1. Открытие нефискального документа

Формат: <Do CHECK='TXT'/>

- Открывает нефискальный (текстовый) документ. Блокируется работа с любыми другими документами.
- Содержимое открытого нефискального документа формируется командами добавления текстовых строк и графических элементов, см. раздел Дополнительные элементы и действия.
- Печать нефискального документа начнется после его закрытия.
- Открытый документ можно отменить.

9.2. Закрытие нефискального документа

Формат: <Do CHECK='CLOSE'/>
<PRINT/>

Закрывает открытый нефискальный документ. Команда <PRINT/> запускает его печать.

9.3. Внесение и изъятие наличных

Внесение: <ADD CASH='+сумма'/>

Изъятие: <ADD CASH='-сумма'/>

- Команда выполняется, если открыта смена и открыт Нефискальный документ.
- Суммы указываются в копейках без разделительного знака.
- Допускается ввод нескольких сумм в одном документе, а также ввод дополнительных элементов.

Пример:
```
<Do CHECK='TXT'/>
<ADD FORM = '000000'> <TEXT>Изъятие произвел Администратор</TEXT> </ADD>
<ADD CASH='-5000'/>
<Do CHECK='CLOSE'/>
<PRINT/>
```

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕЙСТВИЯ

Текстовые и графические «нефискальные» элементы могут быть добавлены в открытый фискальный или нефискальный документ до его закрытия.
Внимание. ФН не предназначен для хранения нефискальных данных! Нефискальные элементы включаются только в печатную форму, поэтому в копии документа, сформированного из памяти (архива) ФН, эти элементы не воспроизводятся.

10.1. Текст

Формат: <ADD FORM = 'формат'> <TEXT>текст</TEXT></ADD>

- FORM: формат текста, задается последовательностью 6-ти цифр, по умолчанию '000000':
  1-я цифра - инверсия ч/б:
  0 - нет инверсии: черный текст на белом фоне;
  1 - инверсия: белый текст на черном фоне;
  2-я цифра - размер текста по горизонтали (ширина):
  3-я цифра - размер текста по вертикали (высота):
  0 или 1 - обычный размер;
  от 2 до 8 - масштаб от 2-х до 8-кратного;
  4-я цифра - тип шрифта:
  0 - шрифт, заданный настройкой Установка настроек принтера;
  1 - шрифт "A" (стандартный);
  2 - шрифт "B" (компактный);
  5-я цифра - подчеркивание:
  0 - нет;
  1 - подчеркнут только печатаемый текст;
  2 - подчеркивание всей строки от левого поля до правого;
  6-я цифра - выравнивание:
  0 - по левому краю;
  1 - по центру;
  2 - по правому краю.
- TEXT: текст длиной до 2000 символов в кодировке Windiws-1251. При печати текст разбивается на строки с переносами по словам.

10.2. Штрих-код

Формат:
```
<ADD BAR='тип кода' X = 'ширина штриха' Y = 'высота кода'>
    <VAL> значение </VAL>
</ADD>
```

- BAR : тип кода, одно из следующих значений:

0 - UPC-A	*3 - EAN8/JAN8*	*6 - CODABAR*
1 - UPC-E	*4 - CODE39*	*7 - CODE93*
2 - EAN13/JAN13	*5 - ITF*	*8 - CODE128*

- X : ширина штриха кода в пикселях (от 1 до 6);
- Y : высота кода в пикселях (от 1 до 255);
- VAL : значение (должно соответствовать стандартам кода).

10.3. QR код

Формат:
```
<ADD BAR='9' X='уровень коррекции' Y='размер точек' ALIGN = 'выравнивание'>
    <VAL> значение </VAL>
    <TEXT> текст для печати рядом с QR-кодом </TEXT>
</ADD>
```

- VAL : значение QR кода, обязательный параметр.
- X : уровень коррекции ошибок: 0 (L), 1 (M), 2 (Q), 3 (H), по умолчанию 2 (Q);
- Y : размер точек: от 1 до 16, по умолчанию 3; значение 16 начиная с версии 1.2.11;
- ALIGN : расположение, по умолчанию - как задано в настройке Установка других настроек (опции):
  0 - QR код слева, текст справа;
  1 - QR код по центру, текст отдельно;
  2 - QR код справа, текст слева.
- TEXT : текст для печати рядом с QR кодом.

10.4. Рисунок

Формат: <ADD PIC='номер рисунка' POS = 'выравнивание'/>

- PIC: номер рисунка (0-22), из числа ранее загруженных в память кассы.
- POS: расположение рисунка в строке:

0 - по левому краю;
1 - по центру;
2 - по правому краю.

10.5. Разделительная линия в чеке

Формат: <ADD LINE='тип линии'/>

- LINE : тип линии:
  1 - одинарная тонкая;
  2 - двойная;
  3 - толстая.

10.6. Прогон бумаги в чеке

Формат: <ADD FEED='количество пикселей'/>

- FEED: размер прогона чековой ленты в пикселях (0-255). Добавляется в печатную форму чека или текстового документа.

10.7. Пустые строки в чеке

Формат: <ADD BLANK='число строк'/>

- BLANK: число пустых строк (0-255). Добавляются в печатную форму чека или текстового документа.

10.8. Прогон бумаги

Формат: < FEED n='количество пикселей'/>

- FEED: размер прогона чековой ленты в пикселях (0-255), в режиме реального времени.

10.9. Отрезка ленты

Формат: <CUT/>

- Отрезка бумаги в режиме реального времени.

10.10. Печать (дубликата) документа

Формат: <PRINT/>

- Печатается копия только что завершенного чека, отчета или нефискального документа.
- Печатная форма документа хранится в памяти и может быть распечатана неограниченное число раз до тех пор, пока не будет сформирована новая печатная или XML форма фискального или нефискального документа, либо не выключено питание устройства.

10.11. Перезапуск фискального накопителя

Формат: <DEVICE JOB='1'/>

- Инициализация ФН по питанию, если произошел таймаут ответа ФН.

10.12. Инициализация принтера

Формат: <DEVICE JOB='2'/>

- Инициализация печатающего устройства после «зависания».

10.13. Состояние принтера

Формат: <DEVICE JOB='3'/>

- Ответ <OK/>, если состояние принтера в норме.
- Ответ <ERROR No='код ошибки'/> с кодом от 500 до 511, см. Приложение 1. КОДЫ ОШИБОК

10.14. Открыть денежный ящик

Формат: <DEVICE JOB='4'/>

10.15. Состояние денежного ящика

Формат: <DEVICE JOB='5'/>

Ответ: <OK DRAWER='код состояния'/>

- Код состояния = '0' - закрыт, '1' - открыт (зависит от подключения сенсора).

11. КОДЫ МАРКИРОВКИ

Все команды этого раздела выполняются при следующих условиях.
а) смена открыта;
б) разрешена работа с маркированными товарами.

11.1. Проверка кода маркировки в ФН

Формат: <Do Mark='TRY'><KM>КОД</KM></Do>

Ответ: <OK T2004='результат' RES='причина' />

- KM : код маркировки в шестнадцатеричном виде, обязательный параметр.
- T2004 : результат проверки КМ в ФН - число в 16-ричном представлении, битовая маска:
  0x00 - КМ не может быть проверен в ФН с использованием ключа проверки КП
  0x01 - КМ проверен, результат отрицательный
  0x03 - КМ проверен, результат положительный

Бит	Значение	0	1
0	КМ проверен в ФН с использованием ключа проверки КП?	нет	да
1	КМ проверен, результат положительный?	нет	да

- RES : код причины отказа в проверке КМ в ФН, возможные значения:
  0 - КМ проверен в ФН
  1 - КМ данного типа не подлежит проверки в ФН
  2 - ФН не содержит ключ проверки кода проверки этого КМ
  3 - Проверка невозможна, отсутствуют идентификаторы применения GS1 91 и / или 92 или их формат неверный.
  4 - Проверка КМ в ФН невозможна по иной причине.

11.2. Получение запроса для проверки КМ в ОИСМ, до открытия чека

Формат:
```
<Do Mark='TEST' ITEM='количество' UNIT= 'мера ' ST= 'планируемый статус' >
    <QTY PART='числитель' OF='знаменатель'/>
    <KM>КОД</KM>
</Do>
```

Ответ (А): В автономном режиме, либо при отрицательном результате проверки:
<OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина' />

Ответ (Б): В режиме передачи данных, при положительном результате проверки:
<OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина'> ЗАПРОС </OK>

Обязательные параметры:
- ITEM: количество предмета расчета
  для штучных предметов расчета - целое число;
  для мерных предметов - дробная часть не более 6 знаков после десятичной точки.
  для дробных предметов, при наличии реквизита QTY, должен иметь значение 1.
- KM: код маркировки в шестнадцатеричном виде.

Необязательные параметры:
- QTY: содержит дробное количество в виде целых чисел PART «числитель» и OF «знаменатель».
- UNIT: число, определяющее меру количества товара, по умолчанию 0 (штуки).
- ST: значения планируемого статуса маркированного товара в таблице, по умолчанию 255.

1	*Штучный товар, реализован*
2	*Мерный товар, в стадии реализации*
3	*Штучный товар, возвращен*
4	*Часть товара, возвращена*
255	*Статус товара не изменился*

- Команда проверяет код маркировки в ФН.
- Если результат проверки положительный, а касса работает в режиме передачи данных, то формируется запрос на проверку КМ в ОИСМ.
- Должен быть задан либо параметр ITEM, либо параметр QTY. Если заданы оба, то ITEM='1'.
- Запрос на проверку КМ в ОИСМ не возвращается, если КМ не прошел проверку в ФН.
- T2004 и RES: возможные значения результата проверки и кода причины отказа в проверке - см. 11.1.
- Ext='0' - признак работы через внутренний клиент обмена с ОФД, ОИСМ и ОКП.
- Ext='2' - то же, что 0, но разрешена работа без проверки КМ в ОИСМ (общепит, опт, вендинг).
- Ext='1' - признак работы через внешний клиент обмена с ОФД, ОИСМ и ОКП.
- Ext='3' - то же, что 1, но разрешена работа без проверки КМ в ОИСМ (общепит, опт, вендинг).
- Ext='4' - признак работы в автономном режиме (без передачи данных).

11.3. Получение запроса на проверку КМ в ОИСМ, в открытом чеке

Формат: <Do Mark='GET' ITEM='количество' UNIT= 'мера ' ST= 'планируемый статус' >
<QTY PART='числитель' OF='знаменатель'/><KM>КОД</KM></Do>

Ответ (А): В автономном режиме, либо при отрицательном результате проверки:
<OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина' />

Ответ (Б): В режиме передачи данных, для внешнего клиента обмена с ОИСМ:
<OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина'> ЗАПРОС </OK>

Ответ (В): В режиме передачи данных, для внутреннего клиента обмена с ОИСМ:
<OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина'
T2005='результат проверки КМ и статуса товара'
T2105='код обработки запроса '
T2106='результат проверки сведений о товаре'
T2109='ответ ОИСМ о статусе товара' >

Описание параметров и возвращаемых данных - см. 11.2.

11.4. Повторное получение запроса (для внешнего клиента обмена с ОИСМ)

Формат: <Do Mark='REQ' ITEM='количество' UNIT='мера' ST= 'планируемый статус' VERIFY='No' >
<QTY PART='числитель' OF='знаменатель'/>
</Do>

Ответ: <OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина' LENGTH='длина'> ЗАПРОС </OK>

- Данная операция производится при следующих условиях:
  - установлен режим работы с передачей данных (не автономный);
  - в сетевых настройках ОФД задан способ обмена '1' - через внешний клиент;
  - получен отрицательный результат проверки КМ в ФН (11.2 или 11.3).
- Описание параметров и возвращаемых данных - см. 11.2.
- VERIFY='No' (необязательный) - запрет на проверку КМ в ОИСМ.
- Ext='1' - признак работы через внешний клиент обмена с ОФД, ОИСМ и ОКП.
- Ext='3' - то же, но разрешена работа без проверки КМ в ОИСМ (общепит, опт, вендинг).

11.5. Проверка КМ в ОИСМ (внутренний клиент обмена с ОИСМ)

Формат: <Do Mark='REQ' ITEM='количество' UNIT='мера' ST= 'планируемый статус' VERIFY='No' >
<QTY PART='числитель' OF='знаменатель'/>
</Do>

Ответ: <OK Ext='режим' T2004='результат' RES='причина'
T2005='результат проверки КМ и статуса товара'
T2105='код обработки запроса '
T2106='результат проверки сведений о товаре'
T2109='ответ ОИСМ о статусе товара'
T2100='тип кода маркировки' >

- Данная операция производится при следующих условиях:
  - установлен режим работы с передачей данных (не автономный);
  - в сетевых настройках ОФД задан способ обмена '0' - внутренний клиент;
- Описание параметров и реквизитов T2004 и RES- см. 11.2.
- VERIFY='No' (необязательный) - запрет на проверку КМ в ОИСМ.
- Ext='0' - признак работы через внутренний клиент обмена с ОФД, ОИСМ и ОКП.
- Ext='2' - то же, но разрешена работа без проверки КМ в ОИСМ (общепит, опт, вендинг).
- T2005 - результат проверки КМ и статуса товара - число в 16-ричном представлении, битовая маска:

Бит	Значение	0	1
1	Результат проверки КП КМ положительный?	нет	да
3	Статус товара корректен? (Значение реквизита T2109 "ответ ОИСМ о статусе товара")	нет (2 или 3)	да (1)

- T2105 - код обработки запроса, значения:
  0 - Запрос имеет корректный формат, в том числе корректный формат кода маркировки.
  1 - Запрос имеет некорректный формат.
  2 - Указанный в запросе код маркировки имеет некорректный формат (не распознан).
- T2106 - результат проверки сведений о товаре - число в 16-ричном представлении, битовая маска:

Бит	Значение	0	1

0	Код маркировки проверен ФН и (или) ОИСМ?	нет	да
1	Результат проверки КП КМ положительный?	нет	да
2	Проверка статуса в ОИСМ выполнена?	нет	да
3	ОИСМ сообщает, что планируемый статус товара корректен?	нет	да
4	Результат проверки КП КМ сформирован в автономном режиме?	нет	да

- T2109 - ответ ОИСМ о статусе товара:
  0 - Планируемый статус товара корректен.
  1 - Планируемый статус товара некорректен.
  2 - Оборот товара приостановлен.
- T2100 - тип кода маркировки:

0	Тип кода маркировки не идентифицирован
1	Короткий код маркировки (КМК)
2	Код маркировки с кодом проверки длиной 88 символов, подлежащим проверке в ФН
3	Код маркировки с кодом проверки длиной 44 символа, не подлежащим проверке в ФН
4	Код маркировки с кодом проверки длиной 44 символа, подлежащим проверке в ФН
5	Код маркировки с кодом проверки длиной 4 символа, не подлежащим проверке в ФН

11.6. Результат проверки в ОИСМ (внешний клиент)

Формат: <Do Mark='LOAD'>ОТВЕТ ОИСМ</Do>

Ответ: <OK T2005='результат проверки КМ и статуса товара'
T2105='код обработки запроса '
T2106='результат проверки сведений о товаре'
T2109='ответ ОИСМ о статусе товара'
T2100='тип кода маркировки' >

- Ответ ОИСМ в шестнадцатеричном виде.
- Описание возвращаемых данных - см. **11.5**.

11.7. Сохранение результата проверки КМ

Формат: <Do Mark='SAVE'/>

Ответ: <OK T2106='результат проверки сведений о товаре' />

11.8. Сброс результата проверки текущего КМ

Формат: < Do Mark='RESET'/>

- Удаляет данные несохраненного кода маркировки, находящегося на проверке.

11.9. Очистка хранилища результатов проверки КМ

Формат: <Do Mark='CLEAR'/>

- Удаляет данные всех сохраненных проверенных кодов маркировки

11.10. Загрузить данные проверенного кода маркировки для предмета расчета

Формат: <Do Mark='SET' ST='присвоенный статус'><KM>КОД</KM></Do>

- Команда загружает в позицию чека данные ранее проверенного и сохраненного кода маркировки. Выполняется в открытом чеке, непосредственно перед передачей маркированного предмета расчета.

- KM - обязательный параметр. Содержит код маркировки в 16-ричном виде.
- ST - обязательный параметр. Присвоенный статус товара:
  1 - Штучный товар, подлежащий маркировке, реализован.
  2 - Мерный товар, подлежащий маркировке, в стадии ре-ализации.
  3 - Штучный товар, подлежащий маркировке, возвращен.
  4 - Часть товара, подлежащего маркировке, возвращена.
  255 - Статус товара, подлежащего обязательной маркировке средством идентификации, не изменился.

12. ОТЧЕТЫ

12.1. Отчет о текущем состоянии расчетов

Формат: <MAKE REPORT='Z'/>

или:
```
<MAKE REPORT='Z'>
    <T1009>адрес расчетов</T1009>
    <T1187>место расчетов</T1187>
    <T1280> дополнительный реквизит ОТР </T1280>
    <T1281> дополнительные данные ОТР </T1281>
</Make>
```

Ответ:
```
<OK
    PENDING='количество неотправленных в ОФД документов'
    FIRST='дата первого неотправленного в ОФД документа'
    FD='номер фискального документа'
    FP='фискальный признак документа'/>
```

- T1009 и T1187 - необязательные параметры. Позволяют задать фактические значения адреса и места расчетов, отличные от данных, установленных при регистрации (обязательны, если не были заданы при регистрации).
- T1281 задается в шестнадцатеричном виде.
- Для печати чека коррекции надо подать команду <PRINT/>.

12.2. Отчет об итогах смены (X-отчет)

Формат: <MAKE REPORT='X'/>

Ответ:
```
<OK SHIFT=' номер смены '
    STATE='состояние смены'
    COUNT='количество чеков за смену'
    KeyValid='срок действия ключей'>
</OK>
```

- Печать итогов текущей (если открыта), либо последней закрытой смены.
- Описание возвращаемых данных - см. п. 3.17 Состояние смены
- Для печати документа надо подать команду <PRINT/>.

13. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ОФД

Команды этого раздела используются для отправки документов оператору фискальных данных (ОФД) посредством внешнего клиента. В настройках сетевых параметров ОФД (п.4.10) должно быть установлено CLIENT='1' – способ обмена с ОФД через внешний клиент.

Предварительно следует проверить, имеются ли непереданные в ОФД сообщения, см. 3.23. Статус документов, не переданных в ОФД, команда **<GET INFO='O'/>**.

13.1. Начать чтение документа

Формат: <Do OFD='BEGIN'/>

Ответ: <OK LENGTH='размер'/>

- Начинает процедуру чтения первого непереданного документа для отправки в ОФД.
- LENGTH - размер сообщения, которое будет передаваться ОФД.
- Сообщение содержит обертку (заголовок и окончание), необходимые для передачи в ОФД.
- Далее сообщение следует считать целиком или блоками, в зависимости от размера, см. ниже.

13.2. Считать блок сообщения

Формат: <Do OFD='READ' OFFSET='позиция' LENGTH='размер'/>

Ответ: <OK LENGTH = 'размер'>БЛОК ДАННЫХ</OK>

Считывается блок сообщения заданной длины, начиная с заданной позиции относительно его начала.

- OFFSET (обязательный параметр) - смещение в байтах от начала сообщения.
- LENGTH (обязательный параметр) - число байт блока данных, не более 1000 байт.
- В ответе: LENGTH - фактический размер прочитанного блока: если заданная длина превышает размер оставшихся данных от заданной позиции до конца сообщения, то будут прочитаны оставшиеся данные и возвращена их длина.
- БЛОК ДАННЫХ - данные прочитанного блока в формате HEX: каждый байт представлен парой символов в шестнадцатеричном виде.

13.3. Завершить чтение документа

Формат: <Do OFD='END'/>

13.4. Записать в ФН квитанцию от ОФД

Формат: <Do OFD='LOAD' LENGTH='размер'>КВИТАНЦИЯ</OK>

- LENGTH (обязательный параметр) - длина квитанции;
- КВИТАНЦИЯ - ответная квитанция, принятая от ОФД, в формате HEX: каждый байт представлен парой символов в шестнадцатеричном виде;

13.5. Отменить чтение документа

Формат: <Do OFD='CANCEL'/>

14. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН С ОИСМ

Команды этого раздела используются для отправки уведомлений о реализации маркированного товара оператору информационных систем маркировки (ОИСМ) посредством внешнего клиента. В настройках сетевых параметров ОФД (п.4.10) должно быть установлено CLIENT='1' – способ обмена с ОФД через внешний клиент.

Предварительно следует проверить, имеются ли неотправленные в ОИСМ уведомления, см. 3.25. Статус по передаче уведомлений, команда **<GET INFO='N'/>**.

Команды пп. 14.1 – 14.5 используются в режиме работы кассы с передачей данных.

Команды пп. 14.6 – 14.9 используются в автономном режиме.

14.1. Начать чтение уведомлений

Формат: <Do OISM='BEGIN'/>

Ответ: <OK LENGTH='размер'/>

- Начинает процедуру чтения первого непереданного уведомления о реализации маркированного товара для отправки в ОИСМ.
- LENGTH - размер сообщения, которое будет передаваться ОИСМ.
- Сообщение содержит обертку (заголовок и окончание), необходимые для передачи в ОИСМ.
- Далее сообщение следует считать целиком или блоками, в зависимости от размера, см. ниже

14.2. Считать блок сообщения

Формат: <Do OISM='READ' OFFSET='позиция' LENGTH='размер'/>

Ответ: <OK LENGTH = 'размер'>БЛОК ДАННЫХ</OK>

Считывается блок сообщения заданной длины, начиная с заданной позиции относительно его начала.

- OFFSET (обязательный параметр) - смещение в байтах от начала сообщения.
- LENGTH (обязательный параметр) - число байт блока данных, не более 1000 байт.
- В ответе: LENGTH - фактический размер прочитанного блока: если заданная длина превышает размер оставшихся данных от заданной позиции до конца сообщения, то будут прочитаны оставшиеся данные и возвращена их длина.
- БЛОК ДАННЫХ - данные прочитанного блока в формате HEX: каждый байт представлен парой символов в шестнадцатеричном виде.

14.3. Завершить чтение уведомления

Формат: <Do OISM='END'/>

14.4. Записать в ФН квитанцию от ОИСМ

Формат: <Do OISM='LOAD' LENGTH='размер'>КВИТАНЦИЯ</OK>

- LENGTH (обязательный параметр) - длина квитанции.
- КВИТАНЦИЯ - ответная квитанция, принятая от ОИСМ, в формате HEX: каждый байт представлен парой символов в шестнадцатеричном виде.

14.5. Отменить чтение уведомления

Формат: <Do OISM ='CANCEL'/>

14.6. Начать сессию выгрузки уведомлений (автономный режим)

Формат: <Do OISM='BEGIN'/>

Ответ:
```
<OK  PENDING='общее количество неподтвержденных уведомлений'
     FIRST='номер первого неподтвержденного уведомления'
     CURRENT='количество уведомлений для выгрузки в этой сессии'
     No='номер текущего уведомления'/>
```

- Начинает сессию выгрузки неподтвержденных уведомлений о реализации маркированных товаров.

14.7. Чтение первого уведомления

Формат: <Do OISM='FIRST'/>

Ответ: <OK LENGTH = 'размер' Number='номер' CRC16='контрольная сумма'/>

- Подготавливает к чтению первое уведомление текущей сессии и возвращает его параметры.
- LENGTH - размер уведомления.
- Number - номер уведомления (это не порядковый номер).
- CRC16 - контрольная сумма для сохранения в файле отчета и подтверждения выгрузки. Рассчитывается по всей длине сообщения, исключая 2 байта со смещением 2 от начала уведомления (т.е. байт 2 и байт 3, при начале отсчета байтов равном 0).
- Далее сообщение следует считать целиком или блоками, в зависимости от размера, см. 14.2. Считать блок сообщения.

14.8. Чтение следующего уведомления

Формат:	<Do OISM='FIRST'/>
Ответ:	<OK LENGTH = 'размер' Number='номер' CRC16='контрольная сумма'/>

- Подготавливает к чтению следующее уведомление текущей сессии и возвращает его параметры.
- Далее сообщение следует считать, аналогично первому.

14.9. Подтверждение выгрузки уведомления

Формат:	< Do OISM='CONF' Number='номер' CRC16='контрольная сумма'/>
Ответ:	<OK COUNT='число неподтвержденных уведомлений' NEXT='номер первого неподтвержденного уведомления'/>

- Подтверждает выгрузку уведомления в файл отчёта о реализации маркированных товаров.
- COUNT - общее количество уведомлений, выгрузка которых не подтверждена.
- NEXT - номер первого уведомления, выгрузка которого не была подтверждена.

15. ОБНОВЛЕНИЕ КЛЮЧЕЙ ПРОВЕРКИ КОДОВ МАРКИРОВКИ

15.1. Проверка необходимости обновления ключей

Формат: <GET INFO='K'/>

- См. 3.26. Статус по обновлению ключей в ОКП

15.2. Получение URL адреса АС ОКП

Формат: <Get OKP ='?'/>

- См. 3.14. Сетевые параметры ОКП
- Возвращает URL адрес и порт АС ОКП, по которому осуществляется доступ для получения обновлений ключей проверки кодов маркировки

15.3. Запрос на обновление ключей

Формат: <Do OKP='READ'/>

Ответ (А): При использовании внешнего клиента обмена:
<OK LENGTH='длина'>запрос</OK>

Ответ (Б): При использовании внутреннего клиента обмена, в случае ошибки:
<ERROR No='код ошибки RCSRV='длина' MSGSRV='сообщение сервера ОКП'/>

- При использовании внешнего клиента обмена возвращает запрос на обновление ключей проверки КМ для передачи на сервер ОКП.
- При использовании внутреннего клиента обмена производит полный цикл обновления ключей.
- Для автономного режима команда не работает.
- Запрос предоставляется в шестнадцатеричном виде с заголовком.
- Сообщение сервера ОКП возвращается в кодировке ASCII.

15.4. Ответ на обновление ключей

Формат: <Do OKP='LOAD' LENGTH='длина'> ответ на запрос <Do/>

- Загружает ответ на запрос от сервера ОКП на обновление ключей проверки КМ.
- Для автономного режима, или при использовании внутреннего клиента обмена, команда не работает.
- Ответ на запрос предоставляется в шестнадцатеричном виде;
- При использовании внешнего клиента обмена, в случае, если код возврата равен 448, необходимо повторить цикл формирования запроса и загрузки ответа.

16. ТИПОВЫЕ СЦЕНАРИИ

16.1. Кассовый чек

Этапы 1, 2, 3, 4, 6, 7, и 8 являются обязательными.

Этап	Команда	Действие
1.	DO SHIFT='OPEN'	Открытие смены (если была закрыта).
2.	SET CASHIER	Установка кассира (не требуется в автоматическом режиме).
3.	DO CHECK='OPEN'	Открытие чека. *Заголовок чека с регистрационными данными пользователя (наименование, адрес, ИНН) и заводским номером ККТ печатается автоматически.* *Предварительно установленные элементы печатаются:* *Графический логотип №0 и клише №1 – перед заголовком;* *Клише №2 – после заголовка*
	ADD FORM ADD BARCODE ADD PIC ADD LINE ADD FEED ADD BLANK GET DOC='0' DO CHECK='TOTAL' DO CHECK='CANCEL'	*На любом этапе можно:* – добавить текстовую строку; – добавить штрих-код или QR-код; – добавить рисунок, из числа загруженных в память кассы; – добавить разделительную линию; – добавить прогон бумаги (в пикселях); – добавить пустые строки; – проверить объем данных чека, не должен превысить 30 кБ; – получить промежуточный итог чека с учетом округления; – отменить документ (до закрытия документа в ФН, этап 8).
4.	DO CHECK='BEGIN'	Начало ввода предметов расчета и реквизитов.
5.	ADD DATA	Дополнительные фискальные реквизиты и данные покупателя.
6.	ADD ITEM	Предметы расчета (минимум один). *Введенные предметы, реквизиты и элементы включаются в порядке следования команд и не подлежат удалению.*
7.	DO CHECK='PAY'	Завершение ввода предметов расчета, подсчет итога чека. Ввод средств и сумм оплаты.
8.	DO CHECK='END'	Формирование фискального документа и его закрытие в ФН.
9.	DO CHECK='CLOSE'	Закрытие чека.
10.	PRINT	Печать и отрезка чека.

16.2. Кассовый чек коррекции

Этап	Команда	Действие
1	DO SHIFT='OPEN'	Открытие смены (если была закрыта).
2	SET CASHIER	Установка кассира (не требуется в автоматическом режиме).
3	DO CHECK='CORR'	Открытие чека коррекции. Начало ввода предметов расчета.
		На любом этапе можно добавить текстовые и графические элементы, как и в кассовом чеке, получить итог или отменить чек.
4	ADD DATA	Дополнительные фискальные реквизиты и данные покупателя.
5	ADD ITEM	Предметы расчета.
6	DO CHECK='PAY'	Завершение ввода предметов расчета, подсчет итога чека. Ввод средств и сумм оплаты. Формирование фискального документа и его закрытие в ФН.
7	PRINT	Печать и отрезка чека коррекции.

16.3. Замечания

Если формирование документа прервалось из-за отключения питания, следует:

- получить номер, тип и статус текущего документа командой **<GET DOC='0'/>**;
- если документ открыт, его можно либо продолжить и завершить, либо отменить;
- если документ закрыт, а его номер соответствует вновь сформированному чеку, значит он уже сохранен в ФН, можно сформировать печатную форму документа из ФН командой 3.28. Статус и печать документа из ФН.

Если печать документа прервалась из-за конца бумаги или сбоя принтера, следует, не выключая питание, устранить проблему и выполнить повторную печать чека командой **<PRINT/>**.

Текстовые и графические элементы не заносятся в ФН, их размер не учитывается при определении общего объема сохраненных данных фискального документа.

16.4. Пример (скрипт) кассового чека

```
<SET CASHIER='John Lennon' INN=''/>
<DO CHECK='OPEN' TYPE='1' TAX='0'/>
<ADD FORM='011021'><TEXT>Добро пожаловать!!!</TEXT></ADD>
<DO CHECK='BEGIN'/>
<ADD DATA=''><T1008>customer@mail.ru</T1008><T1256>
    <T1227>Хороший покупатель</T1227></T1256></ADD>
<ADD DATA=''><T1192>1234567890123456</T1192>
    <T1084><T1085>020</T1085><T1086>Дополнительный реквизит пользователя</T1086>
    </T1084></ADD>
<ADD Item='1' Tax='1' Price='1000' Unit='0' Type='1'>
    <Name>Конфеты "Красная Шапочка"</Name></ADD>
<GET DOC='0'/>
<ADD Item='30' Tax='2' Price='1000' Total='30000' Unit='70' Type='10'>
    <Name>Оплата связи</Name><T1222>2</T1222>
    <T1223><T1074>+72223334444</T1074></T1223>
    <T1224><T1225>Поставщик</T1225><T1171>+75554441212;+75554442323</T1171></T1224>
    <T1226>3729025520</T1226></ADD>
<GET DOC='0'/>
<DO CHECK='TOTAL'/>
<DO CHECK='PAY' PA='11000' PB='20000'/>
<ADD FORM='044021'><TEXT>ЗАКАЗ No 090</TEXT></ADD>
<ADD LINE='1'/>
<DO CHECK='END'/>
<ADD BAR='9' X='1' Y='4' ALIGN='0'><VAL>https://customer.visit.com/</VAL>
    <TEXT>Подари нам шанс стать еще лучше!\x0AОставь свой отзыв на сайте
    FEEDBACK.RU</TEXT></ADD>
<DO CHECK='CLOSE'/>
<PRINT/>
```

16.5. Маркированный товар в автономном режиме, а также, если разрешена работа без проверки маркированного товара.

Если на каком-либо этапе КМ не прошел проверку, и покупатель отказался от покупки соответствующего товара, то последующие команды для этого товара не выполняются и товар в чек не добавляется.

Этап	Команда	Действие
1	DO MARK='GET'	Проверить код маркировки в ФН.
2	DO MARK='SAVE'	Сохранить результат проверки, с согласия покупателя.
3	DO MARK='SET'	Добавить проверенный код маркировки в чек.
4	ADD ITEM	Добавить данные товара в чек.

16.6. Маркированный товар в режиме внешнего клиента передачи данных

А) Проверка КМ: в открытом чеке

Этап	Команда	Действие
1	DO MARK='GET'	Проверить код маркировки в ФН. Получить запрос.
2	DO MARK='REQ'	(*) В случае отрицательного результата, с согласия покупателя.
3		*Внешний клиент производит обмен с ОИСМ*
4	DO MARK='LOAD'	Передать в ФН результат проверки КМ в ОИСМ.
5	DO MARK='SAVE'	Сохранить результат проверки, с согласия покупателя.
6	DO MARK='SET'	Добавить КМ в чек.
7	ADD ITEM	Добавить данные товара в чек.

Б) Проверка КМ: предварительно

Этап	Команда	Действие
1	DO MARK='TEST'	Проверить код маркировки в ФН. Получить запрос.
2	DO MARK='REQ'	(*) В случае отрицательного результата, с согласия покупателя.
3		*Внешний клиент производит обмен с ОИСМ*
4	DO MARK='LOAD'	Передать в ФН результат проверки КМ в ОИСМ.
5	DO MARK='SAVE'	Сохранить результат проверки, с согласия покупателя.
6		*Открыть чек*
7	DO MARK='SET'	Добавить КМ в чек.

8	ADD ITEM	Добавить данные товара в чек.

16.7. Маркированный товар в режиме внутреннего клиента передачи данных

А) Проверка КМ: в открытом чеке

Этап	Команда	Действие
1	DO MARK='GET'	Проверить код маркировки в ФН.
2	DO MARK='REQ'	*Внутренний клиент производит обмен с ОИСМ*
3	DO MARK='SAVE'	Сохранить результат проверки, с согласия покупателя.
4	DO MARK='SET'	Добавить КМ в чек.
5	ADD ITEM	Добавить данные товара в чек.

Б) Проверка КМ: предварительно

Этап	Команда	Действие
1	DO MARK='TEST'	Проверить код маркировки в ФН.
2	DO MARK='REQ'	*Внутренний клиент производит обмен с ОИСМ*
3	DO MARK='SAVE'	Сохранить результат проверки, с согласия покупателя.
4		*Открыть чек*
5	DO MARK='SET'	Добавить КМ в чек.
6	ADD ITEM	Добавить данные товара в чек.

16.8. Уведомления о реализации в автономном режиме

Этап	Команда	Действие
1	DO OISM='BEGIN'	Начать сессию выгрузки неподтвержденных уведомлений
2	DO OISM='FIRST'	Подготовить первое уведомление
3	DO OISM='READ'	Считать первое уведомление, сохранить в файл
4	DO OISM='NEXT'	Подготовить следующее уведомление
5	DO OISM='READ'	Считать следующее уведомление, сохранить в файл
	...	Повторить этапы 4 и 5 для всех неподтвержденных уведомлений
6	DO OISM='CONF''	Завершить чтение, подтвердить выгрузку уведомлений

16.9. Уведомления о реализации в режиме внешнего клиента передачи данных

Этап	Команда	Действие
1	DO OISM='BEGIN'	Начать выгрузку первого неподтвержденного уведомления
2	DO OISM='READ'	Считать сообщение для ОИСМ
3	DO OISM='END'	Завершить чтение, клиент отправляет сообщение в ОИСМ
4	DO OISM='LOAD'	Записать в ФН квитанцию от ОИСМ
	...	Повторить этапы 1-4 для всех неподтвержденных уведомлений

16.10. Уведомления о реализации в режиме внутреннего клиента передачи данных

Действия не требуются, касса самостоятельно отправляет уведомления и записывает квитанции в ФН.

17. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ

1. Протокол информационного обмена между контрольно-кассовой техникой и фискальным накопителем. ФНС РФ.
2. Форматы фискальных документов, обязательные к использованию. Приложение № 2 к приказу ФНС России от 14.09.2020 N ЕД-7-20/662@ (ред. от 09.12.2020) «Об утверждении дополнительных реквизитов фискальных документов и форматов фискальных документов, обязательных к использованию».

Приложение 1. КОДЫ ОШИБОК (значение атрибута ERROR No)

Код	Пояснение
0	нет ошибок
1	неизвестная операция
2	недостаточно памяти для выполнения операции
3	операция не задана
4	не задана структура хранения ошибки операции ФН
5	не задана структура для результатов операции ФН
6	не задана структура входящих параметров операции ФН
7	превышен максимальный размер данных для команды ФН
8	внутренняя ошибка ПО (не задан параметр в классификаторе команд)
10	ошибка исходного состояния ФН перед (пере-)регистрацией
11	ошибка ФН при получении статуса
12	ошибка ФН при выдаче команды "Начать отчет о регистрации"
13	ошибка ФН при выдаче команды "Передать данные документа"
14	ошибка ФН при выдаче команды "Сформировать отчет о регистрации (перерегистрации)"
15	ошибка ФН при выдаче команды "Начать закрытие фискального режима ФН"
16	ошибка ФН при выдаче команды "Закрыть фискальный режим ФН"
17	ошибка при попытке захвата ФН
18	ошибка ФН при выдаче команды "Начать формирование отчета о текущем состоянии расчетов"
19	ошибка ФН при выдаче команды "Сформировать отчет о текущем состоянии расчетов"
20	ошибка ФН: смена открыта
21	ошибка ФН: смена закрыта
22	ошибка ФН: имеется незакрытый документ
23	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос количества ФД, на которые нет квитанции"
24	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос срока действия ФН"
25	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос итогов фискализации ФН"
26	ошибка ФН: есть неподтвержденные в ОФД документы
27	ошибка ФН при выдаче команды "Начать открытие смены"
28	ошибка ФН при выдаче команды "Открыть смену"
29	ошибка ФН при выдаче команды "Начать закрытие смены"
30	ошибка ФН при выдаче команды "Закрыть смену"
31	ошибка ФН при выдаче команды "Начать формирование чека (БСО)"
32	ошибка определения типа: чек или БСО
33	ошибка ФН: чек (БСО) не открыт
34	ошибка преобразования данных
35	ошибка ФН при выдаче команды "Сформировать чек"
36	ошибка ФН при выдаче команды "Отменить текущий документ"
37	ошибка: незакрытый документ отсутствует
38	ошибка: время смены истекло
39	ошибка: чек коррекции (БСО коррекции) не открыт
40	ошибка ФН при получении счетчиков
41	ошибка ФН при получении состояния смены
42	ошибка: чек пустой (нет предметов расчета)
43	ошибка: стадия формирования чека не соответствует операции
44	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос номера и типа версии ПО ФН"
45	ошибка: нужна отладочная версия ФН для выполнения операции
46	ошибка ФН при выдаче команды "Сброс ФН"
47	ошибка ФН при получении статуса информационного обмена с ОФД
48	ошибка ФН: чтение сообщения для ОФД уже начато
49	ошибка ФН: нет сообщений для ОФД
50	ошибка ФН при выдаче команды "Передать статус транспортного соединения с сервером ОФД"
51	ошибка ФН при выдаче команды "Начать чтение сообщения для сервера ОФД"
52	ошибка ФН: чтение сообщения для ОФД еще не начато
53	ошибка ФН при выдаче команды "Отменить чтение сообщения для сервера ОФД"
54	ошибка ФН при выдаче команды "Прочитать блок сообщения для сервера ОФД"
55	ошибка ФН: нет готовности к принятию квитанции от ОФД
56	ошибка ФН при выдаче команды "Передать квитанцию от сервера ОФД"
57	ошибка ФН: неверный фискальный признак
58	ошибка ФН: неверный формат квитанции
59	ошибка ФН: неверный номер ФД
60	ошибка ФН: неверный номер ФН

61	ошибка ФН: неверный CRC
62	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос фискального документа в TLV формате"
63	ошибка ФН при выдаче команды "Чтение TLV фискального документа"
64	ошибка ФН: отсутствуют необходимые данные документа в архиве
65	ошибка ФН: запрошенный из архива документ не является чеком
66	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос общего размера данных переданных командой 07h"
67	ошибка ФН при выдаче команды "Запрос формата ФН"
68	ошибка ФН: получены ошибочные данные от ФН
69	ошибка ФН: ФН не готов или отсутствует
70	ошибка ФН: превышено время ожидания ответа от ФН
71	ошибка ФН: Не удалось получить запрос на проверку кода маркировки
72	ошибка ФН: операция не поддерживается в автономном режиме
73	ошибка ФН: чтение уведомления уже начато
74	ошибка ФН: нет уведомлений для передачи
75	ошибка ФН при выдаче команды "Начать чтение уведомления"
76	ошибка ФН: чтение уведомления еще не начато
77	ошибка ФН: нет готовности к принятию квитанции по уведомлениям
78	ошибка ФН: неверный номер уведомления
79	ошибка ФН: неверная длина ответа
80	операция поддерживается только в автономном режиме
81	запрос на обновление ключей проверки КМ не был сформирован
82	ошибка ФН: неверный номер запроса в ответе
83	ошибка ФН: для выполнения команды необходимо обновить ключи проверки кодов маркировки
84	необходимо выгрузить уведомления

94	Таймаут приема команды
95	Устройство печати занято…
96	В команде заданы неизвестные параметры
97	В команде отсутствуют обязательные параметры
98	Превышена максимальная длина параметра
99	Неверный формат команды или неизвестная команда

100	ошибка задания версии ФФД
101	ошибка задания заводского номера
102	ошибка задания версии
103	ошибка задания регистрационного номера
104	ошибка задания ИНН
105	ошибка задания ИНН ОФД
106	ошибка задания причины перерегистрации
107	ошибка: заданная система налогообложения не поддерживается
108	ошибка задания признака расчета
109	ошибка задания признака способа расчета
110	ошибка задания признака предмета расчета
111	ошибка задания наименования предмета расчета
112	ошибка задания единицы измерения предмета расчета
113	ошибка задания кода товарной номенклатуры предмета расчета
114	ошибка задания количества единиц предмета расчета
115	ошибка задания цены за единицу предмета расчета
116	ошибка задания стоимости предмета расчета
117	ошибка задания ставки НДС предмета расчета
118	ошибка расчета размера НДС за единицу предмета расчета
119	ошибка расчета размера НДС предмета расчета
120	ошибка: расчет стоимости по позициям чека превысил максимально допустимое значение
121	ошибка: расчет стоимости по чеку превысил сумму оплат
122	ошибка задания количества принятых наличных денег в оплату чека
123	ошибка: расчет стоимости по видам оплаты чека превысил максимально допустимое значение
124	ошибка получения текущего времени от внутренних часов
125	ошибка: в чеке с оплатой кредита может быть только один предмет расчета
126	ошибка: кассир не установлен
127	ошибка задания признака агента
128	ошибка: документ в электронной форме не сформирован
129	ошибка: превышено максимальное количество предметов с кодом товарной номенклатуры

130	ошибка: попытка повторного задания уникального параметра
131	ошибка: не задан ИНН поставщика
132	ошибка: попытка задания количества уникального товара
133	ошибка: сбой принтера
134	неудача при записи на флэш-память
135	файл обновления не был загружен
136	текущая версия ФФД ФН не поддерживает операцию
137	текущая версия ФФД ФН не поддерживается
138	ошибочная последовательность команд
139	работа с подакцизными товарами запрещена
140	позиции с маркированными товарами в чеках расхода запрещены
141	сумма оплат видов безналичного расчета не равна размеру оплаты электронными
142	размер округления не должен превышать 99 копеек
143	сумма расчета по чеку в рублях не должна изменяться после округления
144	не задана часовая зона
145	не задан телефон или электронный адрес покупателя при расчете в сети “Интернет”

200	у команды есть неправильно заданные операнды
201	у команды есть не заданные операнды
202	ошибка задания режимов работы
203	ошибка задания расширенных режимов работы
204	ошибка задания параметра с датой/временем
205	ошибка задания параметра с ИНН
206	ошибка задания параметра с битовой маской
207	длина строки слишком большая
208	некорректные данные
209	команда допустима только при использовании внешнего клиента обмена
210	Т1119 уже присутствует в Т1115 суммы НДС чека

401	неизвестная команда ФН
402	некорректное состояние ФН
403	отказ ФН
404	отказ КС
405	параметры команды не соответствуют сроку жизни ФН
407	некорректная дата и/или время
408	нет запрошенных данных
409	некорректное значение параметров команды
410	некорректная команда.
411	неразрешенные реквизиты.
412	дублирование данных
413	отсутствуют данные, необходимые для корректного учета в ФН
414	количество позиций в документе превысило допустимый предел
416	превышение размеров TLV данных
417	нет транспортного соединения
418	исчерпан ресурс ФН
420	ограничение ресурса ФН
422	продолжительность смены превышена
423	некорректные данные о промежутке времени между фискальными документами
424	некорректный реквизит, переданный в ФН
425	реквизит не соответствует установкам при регистрации
432	сообщение ОФД не может быть принято
435	ошибка сервиса обновления ключей проверки КМ
436	неизвестный ответ сервиса обновления ключей проверки кодов проверки
448	ошибка: требуется повтор процедуры обновления ключей проверки КМ
450	запрещена работа с маркированным товарами
451	неверная последовательность подачи команд для обработки маркированных товаров
452	работа с маркированными товарами временно заблокирована
453	переполнена таблица проверки кодов маркировки
454	превышен период 90 дня со времени последнего обновления ключей проверки
460	в блоке TLV отсутствуют необходимые реквизиты
462	в реквизите 2007 содержится КМ, который ранее не проверялся в ФН

500	нет бумаги в принтере
501	крышка принтера открыта
502	состояние принтера не рабочее (OFFLINE)
503	сбой резака
504	есть другая ошибка принтера
505	принтер выключен
506	бумага заканчивается
509	принтер занят, идет печать
510	печатная форма документа не была завершена (сбой принтера)
511	нажата кнопка прогона бумаги
600	ошибка RTC при выдаче команды "Прочитать дату/время"
601	ошибка RTC при выдаче команды "Установить дату/время"
602	новые дата и время меньше даты и времени последнего оформленного фискального документа
604	ошибка: не удалось связаться с сервером ОИСМ
605	ошибка: получен пустой ответ от ОИСМ
606	ошибка: не удалось связаться с сервером ОКП
607	ошибка: получен пустой ответ от ОКП
608	общая ошибка работы с ОКП

Приложение 2. ТАБЛИЦА ПЕЧАТАЕМЫХ СИМВОЛОВ

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
20		!	“	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	
80	░	▒	▓	│	┤	╡	╢	╖	╕	╣	║	╗	╝	╜	╛	┐
90	└	┴	┬	├	─	┼	╞	╟	╚	╔	╩	╦	╠	═	╬	╧
A0	╨	╤	╥	╙	╘	╒	╓	╫	Ё	╛	г	▉	▄	▌	▐	▀
B0	°	╪	Є	є	Ї	ї	Ў	ў	ё	№	·	√	·	¤	▪	
C0	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
D0	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
E0	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
F0	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

Символы '**<**' и '>' следует передавать в XML строке так:

< (меньше) = <

> (больше) = >

Допускается (не обязательно) экранирование символов:

& (амперсанд) = &

“ (кавычки) = "

‘ (апостроф) = '

Любой символ можно передать его шестнадцатеричным кодом как \xNN, например, перенос строки = \x0A, пробел = \x20, символ евро ‘Є' = \xB2, черный квадрат '▉' = \xAB.

Приложение 3. МЕРЫ КОЛИЧЕСТВА

0	шт
10	гр
11	кг
12	т
20	см
21	дм
22	м
30	кв.см

31	кв.дм
32	кв.м
40	мл
41	л
42	куб.м
50	квт.ч
51	гкал
70	сут

71	час
72	мин
73	сек
80	Кб
81	Мб
82	Гб
83	Тб
255	иное

Приложение 4. ПРИЗНАКИ ПРЕДМЕТА РАСЧЕТА

1	Товар
2	Подакцизный товар
3	Работа
4	Услуга
5	Ставка азартной игры
6	Выигрыш азартной игры
7	Лотерейный билет
8	Выигрыш лотереи
9	Предоставление РИД
10	Платеж
11	Агентское вознаграждение
12	Составной предмет расчета
13	Иной предмет расчета
14	Имущественное право
15	Внереализационный доход
16	Страховые взносы

17	Торговый сбор
18	Курортный сбор
19	Залог
20	Расходы, уменьш.доход
21	Взносы на ОПС ИП
22	Взносы на ОПС
23	Взносы на ОМС ИП
24	Взносы на ОМС
25	Взносы на ОСС
26	Платеж казино
27	Выдача ДС
30	Акцизный товар без КМ
31	Акцизный товар с КМ
32	Товар без КМ
33	Товар с КМ

Приложение 5. ПРИЗНАКИ СПОСОБА РАСЧЕТА

1	Предоплата 100%
2	Предоплата
3	Аванс
4	Полный расчет
5	Частичный расчет и кредит
6	Передача в кредит
7	Оплата кредита

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стра-ниц) в докум.	№ докум.	Вход. № сопр. докум. и дата	Подп.	Дата
	измен.	замен.	новых	анну-лир.					