

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный Директор

ООО «СИСТЕМ ПРОДАКШН»

\_\_\_\_\_ И.Д. Вахняк

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

# **ПРОТОКОЛ КОМАНД**

## **ЭККР торговый универсальный**

### **начиная с версии 5.00**

**(полная версия)**

С изменениями и дополнениями на 09.07.2021

**РАЗРАБОТАНО**

Руководитель группы программистов

ООО «СИСТЕМ ПРОДАКШН»

\_\_\_\_\_ В.В. Афанасьев

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Ведущий программист

ООО «СИСТЕМ ПРОДАКШН»

\_\_\_\_\_ С.Н. Логвинчук

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## Оглавление

1. Основные положения и используемые термины .....	8
Протокол взаимодействия .....	8
Режимы работы фискального регистратора .....	8
Начальное состояние .....	8
Нефискальный (учебный) режим .....	8
Фискальный режим .....	8
Автономный режим .....	9
Сервисный режим работы .....	9
Аварийный режим .....	9
Типы чеков .....	9
Атрибуты товара .....	10
Код товара .....	10
Индекс товара .....	10
Наименование товара .....	10
Налоговая группа .....	10
Номер отдела .....	10
Единица измерения .....	10
Код УКТЗЕД, числовое значение штрихового кода .....	11
Заголовок и окончание документа .....	11
Логотип пользователя .....	11
Печать Штрих-кода .....	11
Программирование товара .....	11
Продажа товара .....	12
Скидки/надбавки .....	12
Отделы .....	12
Параметры оператора .....	12
Формы оплаты .....	13
Пароли функций .....	13
Виды налогов .....	13
Печать пользовательской информации (комментариев) .....	15
Аннулирования .....	15
Аннулирование чека .....	15
Внутричековые аннулирования .....	15
Аварийное обнуление .....	16
Самотестирование .....	16
Буфер печати .....	18
Распределение памяти артикулов и контрольной ленты .....	18
Фискальная память .....	18
Информация пользователя .....	18
Временный буфер .....	19
Дата время .....	19
Напоминание о Техническом обслуживании .....	19
Фискализация регистратора .....	19
Смена .....	20
Закрытие смены .....	20

Копия чека .....	20
Необратимая ошибка фискального регистратора .....	20
База налогообложения.....	21
2. Описание протокола взаимодействия .....	22
Основные положения.....	22
Таймаут .....	22
Одиночные байты .....	22
Формат сообщения.....	23
Проверка принятого пакета .....	24
Состояние фискального регистратора .....	25
Состояние чека .....	26
3. Описание команд.....	27
Типы данных (аргументов).....	27
Команды инициализации .....	28
<i>Команда 20h: Установка даты и времени .....</i>	<i>28</i>
<i>Команда 21h: Чтение даты и времени .....</i>	<i>28</i>
<i>Команда 22h: Программирование заголовка и окончания документа .....</i>	<i>28</i>
<i>Команда 23h: Чтение заголовка и окончания документа .....</i>	<i>29</i>
<i>Команда 24h: Добавление товара.....</i>	<i>29</i>
<i>Команда 25h: Поиск индекса товара по коду.....</i>	<i>30</i>
<i>Команда 26h: Чтение параметров товара по индексу.....</i>	<i>31</i>
<i>Команда 27h: Программирование параметров регистратора .....</i>	<i>31</i>
<i>Команда 28h: Получение параметров регистратора.....</i>	<i>33</i>
<i>Команда 29h: Подготовить логотип пользователя .....</i>	<i>33</i>
<i>Команда 2Ah: Добавление товара с обязательным вводом значения налога .....</i>	<i>34</i>
<i>Команда 2Bh: Установить пароли режимов .....</i>	<i>34</i>
<i>Команда 2Ch: Удалить оператора.....</i>	<i>35</i>
<i>Команда 2Dh: Установка параметров оплаты .....</i>	<i>35</i>
<i>Команда 2Eh: Чтение параметров оплаты .....</i>	<i>36</i>
<i>Команда 2Fh: Установка параметров оператора .....</i>	<i>36</i>
<i>Команда 30h: Чтение параметров оператора .....</i>	<i>36</i>
<i>Команда 31h: Запрограммировать логотип .....</i>	<i>37</i>
<i>Команда 32h: Программирование отдела .....</i>	<i>37</i>
<i>Команда 33h: Чтение параметров отдела .....</i>	<i>37</i>
<i>Команда 34h: Добавить во временный буфер текстовую строку .....</i>	<i>37</i>
<i>Команда 35h: Установка Напоминания о ТО.....</i>	<i>38</i>
<i>Команда 36h: Чтение Напоминания о ТО .....</i>	<i>38</i>
<i>Команда 37h: Чтение параметров товара по коду .....</i>	<i>39</i>
<i>Команда 38h: Установка параметров чека выдачи .....</i>	<i>39</i>
<i>Команда 39h: Чтение параметров чека выдачи .....</i>	<i>39</i>
<i>Команда 3Ah: Установка параметров комментария в фискальном чеке. ....</i>	<i>40</i>
<i>Команда 3Bh: Чтение даты и времени (с секундами).....</i>	<i>40</i>
<i>Команда 3Eh: Программирование реквизитов ПТКС .....</i>	<i>40</i>
<i>Команда 3Fh: Чтение реквизитов ПТКС .....</i>	<i>41</i>
<i>Команда 51h: Переключение протоколов работы с регистратором .....</i>	<i>41</i>
<i>Команда 57h: Добавление товара с обязательными полями кодами УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода .....</i>	<i>41</i>
<i>Команда 58h: Чтение параметров товара по индексу с обязательными полями кодами УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода.....</i>	<i>42</i>

Команда 59h: Чтение параметров товара по коду с обязательными полями кодами УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода .....	42
Команда 5Ah: Программирование параметров получателей .....	43
Команда 5Bh: Чтение параметров получателей .....	43
Команда 5Eh: Чтение параметров товара по типу запроса .....	44
Команды установки фискальных параметров .....	45
Команда 40h: Фискализация .....	45
Команда 41h: Программирование заводского номера .....	45
Команда 42h: Чтение заводского номера .....	45
Команда 43h: Программирование фискального номера .....	45
Команда 44h: Чтение фискального номера .....	46
Команда 45h: Программирование налогового/идентификационного номера .....	46
Команда 46h: Чтение налогового/идентификационного номера .....	46
Команда 47h: Установка налоговых ставок .....	46
Команда 48h: Чтение налоговых ставок .....	47
Команда 49h: Установка позиции десятичной точки денежной единицы .....	47
Команда 4Ah: Чтение позиции десятичной точки денежной единицы .....	47
Команда 4Bh: Установка ID_DEV .....	47
Команда 4Ch: Чтение ID_DEV .....	47
Команда 4Dh: Чтение ID_DEV из SAM .....	48
Команда 3Ch: Установка вывода общей суммы по чекам для вложенного налога в ФП и отчетах (только для Криптон 5) .....	48
Команда 3Dh: Чтение состояния установки вывода общей суммы по чекам для вложенного налога в ФП и отчетах (только для Криптон 5) .....	48
Команды продажи .....	49
Команда 60h: Открытие произвольного текстового документа .....	49
Команда 61h: Печать текста .....	49
Команда 63h: Открытие фискального чека .....	50
Команда 64h: Продажа запрограммированного товара .....	50
Команда 65h: Закрытие чека .....	51
Команда 66h: Реквизиты ПТКС в чеке .....	51
Команда 67h: Оплата .....	51
Команда 68h: Скидка/наценка на товар процентная .....	52
Команда 69h: Скидка/наценка на товар абсолютная .....	52
Команда 6Ah: Оформление перевода .....	52
Команда 6Bh: Аннулирования .....	53
Команда 6Ch: Выгрузка строк чека с PPO (закрытие чека без печати) .....	53
Команда 6Dh: Напечатать Итог .....	54
Команда 6Eh: Внесение/выдача сумм .....	55
Команда 6Fh: Печать штрих кода (bitmap)* .....	55
Команда 70h: Выбор отдела .....	55
Команда 71h: Печать штрих кода .....	55
Команда 72h: Параметры билета .....	58
Команда 73h: Скидка/наценка на подитог процентная .....	59
Команда 74h: Скидка/наценка на подитог абсолютная .....	59
Команда 75h: Скидка с налоговой группы процентная .....	59
Команда 76h: Скидка с налоговой группы абсолютная .....	60
Команда 77h: Внесение/ изъятие наличности .....	60
Команда 78h: Безналичная оплата .....	60

Команда 79h: Безналичная оплата при работе с ПТКС.....	61
Команда 7Ah: Выплата наличности держателям платежных средств .....	61
Команда 7Bh: Оплата электронным платежным видом оплаты.....	62
Команда 7Ch: Продажа запрограммированного товара с акцизом .....	63
Команда E4h: Печать двумерного штрих кода (QR - код).....	63
Команда E5h: Добавление информации к QR - код .....	63
Команда E6h: Данные QR-кода. ....	64
Прочие команды .....	64
Команда 80h: Версия ПО.....	64
Команда 81h: Вывод информации на дисплей.....	64
Команда 82h: Звук .....	65
Команда 83h: Открытие денежного ящика .....	65
Команда 84h: Печать Служебных отчетов.....	65
Команда 85h: Пропуск строк .....	65
Команда 86h: Отрезать чек.....	66
Команда 87h: Открытие дополнительного денежного ящика * .....	66
Команда 88h: Установить служебный счетчик .....	66
Команда 89h: Прочитать служебный счетчик .....	69
Команда 8Vh: Отрезать чек при помощи клиента .....	69
Команды отчетов .....	69
Команда A0h: Информация о свободных ресурсах и статусе .....	69
Команда A1h: Печать дневных отчетов .....	70
Команда A2h: Печать периодического отчета по дате .....	70
Команда A3h: Печать периодического отчета по номеру .....	71
Команда A4h: Отчет по реализованным товарам .....	71
Команда A5h: Копия фискальных чеков по сквозным номерам.....	71
Команда A6h: Печать дополнительных дневных отчетов.....	71
Команды конфигурации WiFi (FP-101Smart, INNOVATE! 4POS, CMP-10L) .....	72
Команда B3h: Включение сети WiFi.....	72
Команда B4h: Установить настройки сети (GSM).....	72
Команда B5h: Информация о соединении (GSM) .....	73
Команда B6h: Информация о платежном балансе / USSD и др.(GSM).....	74
Команда BAh: Установка параметров сети WiFi .....	74
Команда BBh: Чтение параметров сети WiFi .....	74
Команда BCh: Чтение качества сигнала сети WiFi .....	75
Команды установки связи по DNS .....	75
Команда BFh: Установка/Чтение параметров связи по DNS.....	75
Команды печати купонов (FP-T88, FP-7197, FP-320, FP-510) .....	76
Команда C8h: Печать купона .....	76
Команда C9h: Установка направления печати и позиции. ....	76
Команда CAh: Данные для печати. ....	77
Команда CBh: Загрузить изображение для купона. ....	78
Команды удаленного сервиса. ....	79
Команда 90h: Установка параметров для сервера программирования таблиц ЭККА ....	79
Команда 91h: Чтение параметров для сервера программирования таблиц ЭККА .....	79
Команда 95h: Установка параметров для сервера по номеру.....	79
Команда 96h: Чтение параметров для сервера по номеру .....	79
Команда 97h: Провести тестирование и прочитать информацию о доступности TCP соединений к удаленным серверам .....	80

<i>Команда 99h: Чтение сервисной информации</i> .....	80
<i>Команда D0h: Установка параметров удаленного сервиса</i> .....	81
<i>Команда D1h: Чтение параметров удаленного сервиса</i> .....	81
Информационные команды .....	81
<i>Команда E0h: Суммы за день</i> .....	81
<i>Команда E1h: Суммы по чеку</i> .....	82
<i>Команда E2h: Счетчики дневные</i> .....	83
<i>Команда EAh: Отчет состояния модема</i> .....	83
<i>Команда EBh: Печать копий фискальных чеков из КЛЭФ</i> .....	84
<i>Команда ECh: Печать отчетов об отправке и получении документов</i> .....	84
<i>Команда EEh: Поиск и печать документов по датам их создания</i> .....	84
<i>Команда EFh: Печать копии Z-отчетов и служебных вносов/выносов наличности</i> .....	85
Команды настройки сети (еквайера) .....	85
<i>Команда FAh: Прочитать настройки сети и ЭКВАЕРА</i> .....	85
<i>Команда FBh: Установить настройки сети и ЭКВАЕРА</i> .....	86
<i>Команда FCh: Дата и время последней передачи чеков</i> .....	86
Сервисные команды .....	86
<i>Команда F0h: Стереть flash</i> .....	86
<i>Команда F1h: Считать flash</i> .....	86
<i>Команда F2h: Записать flash</i> .....	86
<i>Команда F3h: Перезапуск устройства</i> .....	87
<i>Команда F4h: Отладочные функции</i> .....	87
<i>Команда F5h: Прочитать информацию пользователя</i> .....	87
<i>Команда F6h: Записать информацию пользователя</i> .....	88
<i>Команда FDh: Чтение текущего заряда аккумулятора</i> .....	88
<i>Команда FEh: Установка поправочного коэффициента заряда аккумулятора</i> .....	88
Команды печати для нефискального режима СККС «iNNOVATE! 4POS! 4POS» .....	89
<i>Команда 0xD2. Печать свободного текста</i> .....	89
<i>Команда 0xD3. Загрузка изображения</i> .....	89
Приложение А: Команды их разрешенные состояния .....	90
Состояния регистратора и пароли выполнения .....	90
Состояния чека и его изменение .....	93
Примеры .....	94
Приложение Б. Подключение регистраторов через Ethernet .....	96
Приложение В. Команды оформление перевода в рамках ПТКС (DATECS eFP-2480) .....	100
Приложение Г. Оформление и выдача перевода в рамках РРО .....	101
Приложение Д. Режим округления наличных сумм в чеке .....	101
Приложение Е. Режим продажи билетов на поезда пригородного назначения .....	101
Приложение Ж. Формирование смешанного чека (начиная с версии 5.03) .....	102
Приложение З. Выгрузка чека без печати или отложенная печать (начиная с версии 5.03) .....	103
Приложение И. Управление РРО через Ethernet .....	103
Приложение К. FAQ (Часто задаваемые вопросы) .....	104
Примеры внутри чекового аннулирования .....	104
Вычисление скидки, надбавки на сумму .....	108
<i>Процентная</i> .....	108
<i>Абсолютная</i> .....	109
Примеры задания налоговых ставок .....	111
Торговые .....	111
Алгоритм вычисления налогов .....	112

<i>Вложенный налог</i> .....	112
<i>Наложный налог</i> .....	112
<i>Два вложенных налога</i> .....	113
<i>Два вложенных налога (налого1 включает налог2)</i> .....	113
<i>Два наложенных налога</i> .....	114
<i>Два наложенных налога (налог1 наложен на налог2)</i> .....	114
Установка логотипа пользователя .....	115
О «вытаскивании нижней части чека» .....	115
Проблемы с о связью .....	115
Порядок округления сумм (в случае возникновения дробного количества копеек) .....	116
Порядок округления сумм (в случае отсутствия монет мелкого номинала) .....	116
Результат выполнения команд .....	117

# 1. Основные положения и используемые термины

## ***Протокол взаимодействия***

Перечень соглашений, команд и интерфейсов, корректная поддержка и соблюдение которых обеспечивает нормальное взаимодействие регистратора и внешней программы (устройства).

## ***Режимы работы фискального регистратора***

Режим управления	Автономный (с клавиатуры)	от компьютера
Состояние регистратора	Аварийный режим	
	Сервисный режим	
	Фискальный режим	

Режим управления: под управлением чего регистратор выполняет команды (один из)

Состояние регистратора: текущее состояние аппарата (в любой комбинации)

## ***Начальное состояние***

Фискальная память очищена. Дата, время, ID\_DEV и заводской номер не установлены. В этом состоянии устанавливается время и дата, программируется ID\_DEV и Заводской номер. Эти команды выполняются на заводе-изготовителе фискального регистратора. После установки ID\_DEV и параметров связи с сервером эквайера производится сессия технической регистрации на сервере эквайера

## ***Нефискальный (учебный) режим***

В этом режиме фискальный регистратор находится до момента его фискализации. При этом все чеки, отпечатанные в этом режиме, будут маркироваться как нефискальные. Переход из этого режима в состояние фискального режима осуществляется с помощью команд фискализации.

Примечание:

Номер Z отчета всегда будет равен 0.

## ***Фискальный режим***

В этом состоянии могут осуществляться продажи и печататься фискальные чеки. Перед фискализацией устанавливается регистрационный номер и выполняется команда фискализации регистратора. Выход из фискального режима невозможен. После фискализации регистратор блокируется до проведения персонализации, которая производится в автоматическом режиме после установки параметров сети.



## **Автономный режим**

Автономный режим предназначен для получения отчетов и выполнения сервисных функций (тестирование, настройка интерфейса, контрастности печати) с использованием органов управления, расположенных на самом аппарате, без дополнительных внешних устройств (компьютера).

В режиме действуют следующие ограничения:

- В аварийном режиме блокируются режимы, связанные с получением X, Z отчета, а также отчета по товарам.
- В нефискальном режиме блокируются периодические отчеты

Данный режим открывает доступ к следующим основным функциям

1. Отчеты (требуется введение пароля)
  - a. X - Отчет
  - b. Z - Отчет
  - c. Периодический отчет
  - d. Реализованных товаров
  - e. Состояние регистратора
2. Тесты
  - a. Тесты аппаратного обеспечения
  - b. Версия программного обеспечения
3. Установка скорости обмена по умолчанию

## **Сервисный режим работы**

При установленной на фискальном блоке перемычке регистратор переходит в сервисный режим, на дисплее при включении отображается «Service mode». В данном режиме дополнительно разрешены сервисные операции. Все остальные функции работают без изменений.

## **Аварийный режим**

На дисплее отображается «Аварийный режим». Устанавливается флаг «дата и время не были установлены с момента последнего аварийного обнуления ОЗУ» в статусе.

Для перевода регистратора в рабочее состояние необходимо установить дату и время.

## **Типы чеков**

Существуют следующие типы чеков

	<b>Тип чека</b>	<b>Комментарий</b>
<b>1</b>	Произвольный	Для печати произвольной текстовой информации
<b>2</b>	Продажи	Суммы по чеку $\geq 0$
<b>3</b>	Возвратный	Суммы по чеку $\leq 0$
<b>4</b>	Внесения/изъятия	Для выполнения служебных операций внесения и вынесения наличности в/из денежного ящика регистратора
<b>5</b>	Купон	Нефискальный чек, предназначенный для рекламных акций и/или различных предложений для покупателей (получение скидок, покупка мобильных услуг, лотерея).

## ***Атрибуты товара***

Каждый товар в базе данных регистратора содержит специальные параметры, называемые атрибутами. К атрибутам товара относятся – "код товара", "наименование товара", "налоговая группа", "номер отдела". После того как товар был продан (или возвращен) изменить его атрибуты невозможно до проведения Z-отчета.

### ***Код товара***

Атрибут товара, содержащий четырнадцатизначный цифровой код. Как правило, данный атрибут соответствует аналогичному атрибуту базы данных внешней программы, работающей с регистратором. Данный атрибут однозначно идентифицирует товар (то есть, в базе товаров регистратора не могут существовать два различных товара с одинаковым кодом товара).

### ***Индекс товара***

Скрытый атрибут товара, однозначно определяющий местонахождение товара в базе товаров регистратора. Регистратор сам присваивает и хранит значение индекса товара при программировании товара в регистратор. С помощью индекса товара может быть получена информация о запрограммированном товаре (команда 26h). Индекс конкретного запрограммированного товара может быть определен с помощью команды 25h.

### ***Наименование товара***

Атрибут товара, содержащий название товара. Максимальная длина атрибута – 75 символов (символ точка-запятой “;” не может быть частью атрибута "наименование товара"). Если в наименование товара имеет длину до 25\* символов, то при продаже товара он печатается в виде одной строки, если до 50\* – то в виде двух строк, если больше, то в виде трех строк.

Примечания:

- \* значение по умолчанию
- ‘\n’ наименование продолжает выводиться с новой строки

Ссылки:

- Команда 27h: Программирование параметров регистратора

### ***Налоговая группа***

Атрибут товара, привязывающий к товару определенную группу налога на добавленную стоимость (НДС). Атрибут "налоговая группа" может принимать значение от 0 до 9.

Ссылки:

- Команда 47h: Установка налоговых ставок
- Команда 48h: Чтение налоговых ставок
- Команда 80h: Версия ПО
- Виды налогов
- Примеры задания налоговых ставок

### ***Номер отдела***

Атрибут товара, привязывающий товар к номеру отдела магазина. Данный атрибут должен принимать значение от 0 до 99.

### ***Единица измерения***

Текстовое обозначение единицы измерения товара. Распечатывается в чеке после количества проданного товара.

## **Код УКТЗЕД, числовое значение штрихового кода**

Начиная с версии 5.02 (5.00 для INNOVATE! 4POS) для определенной категории товаров можно задать код УКТЗЕД и числовое значение штрих-кода. Значение штрих-кода является информационным и поиск товара в базе регистратора по нему не происходит.

## **Заголовок и окончание документа**

Заголовок документа печатается в начале документа и может содержать логотип пользователя. Для экономии бумаги при продвижении чека под линию обреза используется начало заголовка следующего чека.

В аппаратах используется следующий механизм защиты «целостности» заголовка чека, при закрытом чеке и возникновении одного из следующих событий:

1. Протяжка бумаги
2. Открытие крышки бумаги
3. Замена бумаги
4. Перезагрузка устройства
5. Изменение заголовка чека или рекламного текста

После возникновения одного из этих условий во время открытия чека будет перепечатан заголовок.

## **Логотип пользователя**

Регистратор позволяет печатать логотип клиента, помещая его в заголовок чека.

Для того, чтобы логотип мог быть напечатан необходимо:

1. Загрузить его во временный буфер регистратора (команда 29h)
2. Перенести из временного буфера в буфер логотипа (команда 31h)
3. Разрешить его печать в чеке (команда 27h).

Доступный размер логотипа можно узнать командой 80h

Ссылки:

- Команда 64h: Продажа запрограммированного товара

## **Печать Штрих-кода**

Регистратор также обеспечивает печать штрих-кода внутри открытого чека (фискального, служебного).

Штрих код типа BitLine – в качестве аргумента указывается маска одной горизонтальной линии изображения штрих-кода, сформированная внешней программой. Кроме этого типа все основные используемые типы штрих-кодов так же могут быть распечатаны в чеке:

- 1) Bitline
- 2) EAN13
- 3) CODE128C
- 4) CODE128A
- 5) CODE128B
- 6) CODE39
- 7) QR-код

Ссылки:

- Команда 71h: Печать штрих кода
- Команда 71h: Печать штрих кода

## **Программирование товара**

Для выполнения операций продажи (возврата) товара необходимо предварительно занести информацию о товаре во внутреннюю базу товаров регистратора. Эта операция заключается в программировании Атрибутов товара в регистратор с помощью команды 24h(2Ah, 57h). При выполнении этой команды регистратор размещает информацию о товаре во внутренней базе данных и присваивает ей значение индекса товара, который однозначно определяет физическое положение товара в базе.

**ВНИМАНИЕ:** В случае если товар продавался, его атрибуты нельзя изменить. Для изменения параметра товара необходимо выполнить очистку базы. По умолчанию очистка выполняется после каждого Z отчета.

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 24h: Добавление товара с обязательным вводом значения налога
- Команда 24h: Добавление товара с возможностью ввода кода УКТЗЕД, цифрового значения штрих-кода
- Команда A1h: Печать дневных отчетов

## ***Продажа товара***

Только предварительно запрограммированный товар может быть продан внутри фискального чека.

В команде используется:

1. код товара (по которому описание товара извлекается из базы данных)
2. количество
3. цена единицы продаваемого товара (Может быть равна нулю)

Ссылки:

- Команда 64h: Продажа запрограммированного товара
- Команда 64h: Продажа запрограммированного товара с акцизом

## ***Скидки/надбавки***

Ссылки:

- Команда 68h: Скидка/наценка на товар процентная
- Команда 69h: Скидка/наценка на товар абсолютная
- Команда 73h: Скидка/наценка на подитог процентная
- Команда 74h: Скидка/наценка на подитог абсолютная
- Команда 75h: Скидка с налоговой группы процентная
- Команда 76h: Скидка с налоговой группы абсолютная

## ***Отделы***

Применяются для получения отчетов по отделам. Если в чеке не был выбран отдел, то товары относятся к тому отделу, который запрограммирован в параметрах товара.

## ***Параметры оператора***

Под параметрами оператора принимается:

1. Номер оператора
2. Наименование
3. Пароль

Команда «Программирование параметров оператора» выполняется по следующему алгоритму:

1. Во внутренней базе производится поиск номера оператора
2. Номер найден
  - a. Обороты по оператору очищены- перезапись оператора
  - b. Не очищены – сравнение запрограммированного с параметрами команды
    - i. Совпали –выход ок
    - ii. Различны – сообщение об ошибке
3. номер отсутствует- есть ли свободное место
  - a. место есть – запись оператора
  - b. места нет – ошибка

удалить запрограммированных операторов можно только командой «Удалить оператора»

Ссылки

- Команда 2Fh: Установка параметров оператора
- Команда 30h: Чтение параметров оператора
- Команда 2Ch: Удалить оператора

## Формы оплаты

Регистратор поддерживает 10\* форм оплаты. Помимо наличной формы оплаты можно использовать и другие формы, для которых можно запрограммировать названия и свойства (см. команду 2Dh).

## Пароли функций

Разрядность паролей 6 знаков (должны быть заполнены все разряды).

Мнемоника	Примечание
	При выполнении команды поле пароль не проверяется
<b>PROG</b>	Режим программирования
<b>REPR</b>	Режим отчетов (включая автономный режим***)
<b>ADM</b>	Пароль администратора позволяет обнулить все остальные пароли *
<b>SERV</b>	Пароль для сервисного обслуживания*
<b>FIS</b>	Доступ к изменениям параметров фискальной памяти* В не фискальном режиме не проверяется Задается/изменяется командой «фискализация»
<b>OPR</b>	Пароль оператора**

Значение паролей по умолчанию «000000»

\*в сервисном режиме не проверяется

\*\*В параметрах команды содержится номер оператора

\*\*\* В автономном режиме возможен ввод только цифровых паролей

Ссылка

- Формат сообщения
- Команда 2Bh: Установить пароли режимов
- Команда 2Fh: Установка параметров оператора

## Виды налогов

Разрешается в чеке одновременно использовать как цены товаров/услуг с НДС (вложенный налог), так и цены без НДС (наложенный налог).

Для осуществления дополнительных сборов вводится понятие – второй налог.

При задании налога указывается второй налог (или «-1» если его нет).

Налоги:

Тип*	Основной налог	второй налог
<b>0.</b>	Налог запрещен	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нет связи</li></ul>
<b>1.</b>	Вложенный	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нет связи</li><li>• Налог 2 Вложенный (тип 4)</li><li>• Налог 2 Вложенный *(тип 6)</li><li>• Налог 2 Вложенный Акциз (тип 8)</li></ul>
<b>2.</b>	Наложный	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нет связи</li><li>• Налог 2 Наложный (тип 5)</li><li>• Налог 2 Наложный *(тип 7)</li><li>• Налог 2 Наложный Акциз (тип 9)</li></ul>

3.	Группа, не облагаемая налогом	• Нет связи
4.	Налог 2 Вложенный	• Вложенный (тип 1)
5.	Налог 2 Наложенный	• Наложенный (тип 2)
6.	Налог 2 Вложенный +*	• Вложенный (тип 1)
7.	Налог 2 Наложенный +*	• Наложенный (тип 2)
8.	Налог 2 Вложенный Акциз	• Вложенный (тип 1)
9.	Налог 2 Наложенный Акциз	• Наложенный (тип 2)
10.	Вложенный Комиссионный **	• Нет связи • Налог 2 Вложенный (тип 4) • Налог 2 Вложенный *(тип 6) • Налог 2 Вложенный Акциз (тип 8)
11.	Наложенный Комиссионный**	• Нет связи • Налог 2 Вложенный (тип 4) • Налог 2 Вложенный *(тип 6) • Налог 2 Вложенный Акциз (тип 8)
12.	Группа, не облагаемая налогом Комиссионный**	• Нет связи
13.	Вложенный Тариф***	• Нет связи
14.	Наложенный Тариф ***	• Нет связи
15.	Вложенный Страховой сбор ***	• Нет связи
16.	Наложенный Страховой сбор ***	• Нет связи
17.	Вложенный Комиссионный Транспорт***	• Нет связи
18.	Наложенный Комиссионный Транспорт***	• Нет связи

\*Суммы данных налоговых групп облагаются первым налогом

Второй налог всегда связан с налоговой группой!!!

При задании второго налога в нем также указывается связка с основным.

Каждый налог может иметь в связке только один налог.

Поддерживаемые типы налогов смотрите в описании конкретной версии программного обеспечения

\*\* Налоги используются для фиксации Комиссионного сбора при формировании переводов для идентификации суммы комиссионного сбора, как отдельной, в фискальной памяти

\*\*\* Налоги используются для фиксации Тарифа, Страхового сбора, Комиссионного сбора при выдаче билетов для идентификации соответствующих сумм, как отдельной, в фискальной памяти.

Соответствие номера налога и его буквенного обозначения:

- 0. соответствует налоговой группе А
- 1. налоговой группе Б
- 2. налоговой группе В
- 3. налоговой группе Г
- 4. налоговой группе Д
- 5. налоговой группе Е
- 6. налоговой группе Ж
- 7. налоговой группе И
- 8. налоговой группе Ё

#### Ссылки

- Команда 47h: Установка налоговых ставок
- Команда 80h: Версия ПО
- Примеры задания налоговых ставок

### ***Печать пользовательской информации (комментариев)***

Помимо стандартных фискальных отчетов, предусмотренных законодательством, пользователи могут делать пользовательские отчеты (или документы), используя для этого произвольные текстовые документы. При этом ответственность за содержимое таких отчетов полностью лежит на внешнем ПО, работающим с регистратором. Для выполнения этих отчетов можно использовать список команд, приведенных ниже. Присутствует команда выбора бумаги для печати.

#### Ссылки:

- Команда 60h: Открытие
- Команда 61h: Печать текста
- Команда 84h: Печать Служебных отчетов
- Команда A2h: Печать периодического отчета по дате
- Команда A3h: Печать периодического отчета по номеру
- Команда A4h: Отчет по реализованным товарам
- Команда A5h: Копия фискальных чеков по сквозным номерам (в пределах открытой смены)
- Команда A6h: Печать дополнительных дневных отчетов
- Команда 65h: Закрытие чека

### ***Аннулирования***

#### ***Аннулирование чека***

Открытый фискальный чек можно аннулировать в любой момент времени, начиная с выполнения команды открытия фискального чека и вплоть до выполнения команды закрытия фискального чека. Для этого надо использовать команду "Аннулирования" (6Vh) с параметром "Весь чек".

#### Ссылки:

- Команда 6Vh: Аннулирования

#### ***Внутричековые аннулирования***

Если необходимо аннулировать какую-либо операцию внутри чека, то необходимо использовать следующий алгоритм аннулирования:

1. Открытие режима
  - Команда Аннулирования (6Vh) с параметром "Начать режим аннулирования".
2. Создание последовательности для аннулирования
  - Выполняется (повторяется) группа команд, выполняющих продажу (продажа, надбавка-скидка ...), которые необходимо аннулировать
  - Отказаться от аннулирования
3. Выполнение Аннулирования
  - Выполнить аннулирование с проверкой (цепочка\* должна быть полная)
  - Выполнить аннулирование без проверки целостности- аннулирование первой (найденной конца) заданной последовательности.

Внутричековые аннулирования блокируется в случае если после последовательности, которую мы желаем отменить, идут команды, использующие результат ее выполнения (пример «Скидка на Сумму»). В данном случае необходимо в начале удалить все такие команды, и после этого удалить желаемую последовательность.

В случае если после аннулируемой последовательности идут команды, связанные с ней (пример «Скидка с товара»), они тоже должны быть включены в аннулированную последовательность.

Примечание:

- «Цепочка» имеется ввиду продажа товара со всеми скидками/надбавками которые относятся к данной операции
- Поиск операций в чеке осуществляется с конца чека
- выключение питания(перезагрузка) приводит к отмене аннулирования и возврату в предыдущее состояние

## ***Аварийное обнуление***

Установка всех оперативных данных в начальное значение. Данные в фискальной памяти сохраняются.

Выполняется при:

- Несовпадении контрольных сумм данных принтера
- Данные в фискальной памяти не соответствуют эталону.
- Версия ПО отличается от ранее выполнявшейся

После выполнения самотестирования и установки всех переменных регистратор переходит в «Аварийный Режим»

Ссылки:

- Аварийный режим
- Самотестирование

## ***Самотестирование***

### **При включении**

При включении регистратор производит самотестирование. При этом на экране отображается слово “Start Up”, и строка прогресса.

По результаты выполнения теста могут быть следующие:

- Нормальное завершение
- Логическая ошибка - выполнение основных функций блокируется
- Ошибка сохранности данных - выполняется процедура аварийного обнуления
- Ошибка оборудования - регистратор блокируется

{sum\_HW ,CSysStart::CodeCheckSum,"CodeCheckSum"} // 0 - ошибка целостности  
основного кода

,{sum\_HW ,SysStart\_flash , "SysStart\_flash"} // 1 - наличие и тип микросхемы флеш-  
памяти

,{sum\_HW ,CCryptoDRV::StartUp , "CCryptoDRV"} // 2 - ошибка целостности кода  
криптомодуля

,{sum\_HW ,CEthernet::StartUp , "Ethernet"} // 3 - ошибка Ethernet

,{sum\_Reset ,SysStart\_Other , "PrevReset"} // 3 - не выполнено предыдущее  
аварийное обнуление

,{sum\_FW ,SysStart\_int , "SysStart\_int"} // 4 - неверное содержимое внутренних  
переменных



```

    ,{sum_FW ,CldSpace::StartUp , "CldSpace"} // 5 - ошибка содержимого переменных
во флеш-памяти
    ,{sum_FW ,hPrintBuf_StartUp , "hPrintBuf"} // 6 - ошибка содержимого буфера печати
    ,{sum_FW ,CUFiscalHW::StartUp , "CUFiscalHW"} // 7 - ошибка содержимого
фискальной памяти
    ,{sum_FW ,CEKLSpace::StartUp , "CEKLSpace"} // 8 - ошибка содержимого ЭКЛ
    ,{sum_FW ,CShift::StartUp , "CShift"} // 9 - ошибка открытой смены
    ,{sum_FW ,CBill::StartUp , "CBill"} // А - ошибка открытого документа
    ,{sum_FW ,hAdditionTLBase , "hAdditionTLBase"} // В - ошибка базы отделов, кассиров
    ,{sum_FW ,hArticulBase_StartUp , "hArticulBase"} // С - ошибка базы товаров

```

Перечень основных тестов\*

№	Наименование теста	Реакция регистратора в случае ошибки
1.	Контрольная сумма памяти программ	Блокировка
2.	Микросхемы flash памяти	Блокировка
3.	Ошибка инициализации модуля безопасности	Блокировка
4.	Ошибка инициализации адаптера локальной сети	Блокировка
5.	Запуск устройства печати	Блокировка режимов, связанных с печатью
6.	Сохранность оперативных данных	Аварийное обнуление
7.	Соответствие фискальной памяти	Аварийное обнуление
8.	Буфер печати	Аварийное обнуление

В случае блокировки:

- Выполнение тестов прекращается
- На индикатор выводится сообщение об ошибке
- Из динамика раздается повторяющаяся серия сигналов. Количество сигналов в серии соответствует номеру не пройденного теста

\* перечень тестов приведен в пояснительной записке под конкретную версию ПО аппарата

#### При работе

- Часы
- Контрольные суммы данных

Перед выполнением любой команды производится проверка корректности показаний часов и сравниваются показания с датой - временем последнего чека (Z-отчета). Если текущие показания часов меньше - автоматически восстанавливаются предыдущие показатели, и устанавливается соответствующий бит в статусе. Корректировку показаний часов НЕОБХОДИМО делать после Z-отчета.  
Примечание:

- Если показания часов не будут скорректированы - открытие смены/фискального чека блокируется
- Детальное описание тестов и их порядок смотрите в описании на конкретный аппарат и версию ПО.

Ссылки:

- Команда 20h: Установка даты и времени

## **Буфер печати**

Печать всей информации осуществляется через буфер принтера, который гарантирует распечатывание информации, которая попала в него.

Команда (в процессе которой выполняется вывод на печать) считается выполненной успешно, если все данные положены в буфер печати.

Ошибка возникает только в том случае, если в буфере печати недостаточно места для хранения результатов команды и принтер не готов к печати.

Данные которые находятся в буфере принтера будут распечатаны, как только принтер восстановит работоспособность.

Информацию об окончании печати можно получить, проверив бит статуса S1:6- Буфер принтера не пуст (есть еще не распечатанные данные).

Ссылки:

- Формат сообщения

## **Распределение памяти артикулов и контрольной ленты**

Блоки памяти, выделенные под контрольную ленту и артикулы, распределяются динамически.

Свободное/максимальное количество вычисляется исходя из:

Записей артикулов (наименование артикула составляет 75 символов\*).

Чеков, (содержит 6 продаж + закрытие 1 видом оплаты) \*\*.

\*при длине наименования меньше 75 символов мы имеем возможность запрограммировать больше товаров (зависимость практически пропорциональная).

\*\*при большем количестве операций в чеке памяти расходуется больше.

### **Особенность выделения памяти в контрольной ленте**

Перед выполнением операции производится оценка свободного места в 2 этапа:

Достаточно ли памяти для выполнения данной операции.

Достаточно ли в новом (которое установится после выполнения) состоянии чека места для его закрытия.

## **Фискальная память**

Объем фискальной памяти вычисляется исходя из следующих параметров:

	<b>Название</b>	<b>Кол-во</b>
<b>1.</b>	Заводской номер	1
<b>2.</b>	ID_DEV	1
<b>3.</b>	Фискализация	1
<b>4.</b>	Таблица налоговых ставок	10*
<b>5.</b>	Фискальный номер	10*
<b>6.</b>	Налоговый/идентификационный номер	10*
<b>7.</b>	Персонализация	10*
<b>8.</b>	Отчеты	3000*
<b>9.</b>	Аварийные обнуления	100

\* Ограничение по наличию свободного пространства

\*\* при запрограммированных всех налоговых ставках

## **Информация пользователя**

Область энергонезависимой памяти размером в 100 байт.

Предназначена для произвольного использования.

Не инициализируется

Количество перезаписей/изменений не более 10 тысяч раз

## ***Временный буфер***

Объем данных для выполнения некоторых команд значительно превышает максимальный буфер приемника/передатчика (прим Установка налоговых ставок, Программирование логотипа). Данные передаются частями. При записи данных в нулевую позицию происходит инициализация буфера под данную операцию. При выполнении последующих записей проверяется, инициализирован ли буфер. Если он инициализирован не под этот тип операции, выдается сообщение об ошибке.

## ***Дата время***

Ограничения при установке даты – времени:

1. Нельзя установить дату время на более раннюю нежели дата – время последней записи в фискальную память (Z отчет, аварийное обнуления...)
2. При открытой смене нельзя установить дату-время на более раннюю чем текущая, установленная в аппарате
3. В фискальном режиме дату изменить нельзя
  - Исключения
    - i. Сервисный режим работы
    - ii. Аварийный режим

Ссылки:

- Аварийное обнуление
- Сервисный режим работы
- Команда 20h: Установка даты и времени
- Команда 21h: Чтение даты и времени
- Приложение А: Команды их разрешенные состояния

## ***Напоминание о Техническом обслуживании***

В аппарате есть возможность на определенную дату назначить напоминание о Техническом обслуживании

Примечание: После аварийного обнуления напоминание активизируется.

- Команда 34h: Добавить во временный буфер текстовую строку
- Команда 35h: Установка Напоминания о ТО
- Команда 36h: Чтение Напоминания

## ***Фискализация регистратора***

Для перевода регистратора в фискальный режим необходимо соблюдение следующих условий :

- Смена закрыта
- Заводской номер запрограммирован
- **!!! Установлены в следующем порядке**
  - Налоговые ставки
  - Фискальный номер (заполнены все символы)
  - Идентификационный/налоговый номер (одно из полей может быть пустое)
- Выполнить фискализацию

При перерегистрации аппарата используется «Пароль для изменения параметров фискальной памяти». См. Приложение А.

В не фискальном и сервисном режиме пароль не проверяется.

Если после установки номеров были выполнены какие-либо другие действия (выключение питания, печать отчета...) необходимо повторить установку номеров.

## **Смена**

Период работы регистратора от регистрации первой расчетной операции после выполнения Z-отчета до выполнения следующего Z-отчета;

Под первой расчетной операцией здесь принимается операция открытия фискального чека.

В фискальном режиме длительность смены не может превышать 24 часа. За 1 час до окончания смены в статусе взводится соответствующий флаг, а по истечении 24 часов операция открытия фискального чека блокируется (остальные команды работают без ограничений).

## **Заккрытие смены**

Заккрытие смены состоит из двух действий

1. Печать Z-отчета
2. Обнуление оперативных данных

После печати Z-отчета до обнуления оперативных данных блокируются следующие действия:

1. Печать чеков продаж и возвратов.
2. Печать чеков служебного внесения/изъятия.
3. Изменение данных (фискального, налогового, идентификационных номеров, типов платежей, описаний кассиров, налоговых ставок и т.п.)

Ссылка

- Команда A1h: Печать дневных отчетов

## **Копия чека**

Регистратор позволяет получить копию следующих чеков, сделанных в течении текущей смены:

1. Внесение/выдача денежных средств.
2. Чеков продажи.
3. Чеков возврата.
4. Z-отчёта.

Для получения копии необходимо:

1. Знать сквозной номер чека, копию которого мы желаем получить:
  - a. Номер чека возвращается при его закрытии.
  - b. Номер текущего чека можно получить, используя команду (*Команда E2h: Счетчики дневные*).
  - c. Номер последнего фискального чека команду (*Команда E2h: Счетчики дневные*).
  - d. Визуально посмотреть на чеке.
2. В открытом произвольном текстовом документе вызвать команду (A5h: Копия фискальных чеков по сквозным номерам)

Примечание:

- Количество копий не ограничено.
- После Z-отчета копии обнуляются (в версиях 3.00 и выше после обнуления контрольной ленты)

Ссылки:

- Смена

## **Необратимая ошибка фискального регистратора**

В это состояние фискальный регистратор попадает в случае серьезной технической неисправности или повреждения данных в фискальной памяти. Для выхода из этого состояния необходимо выполнить ремонт фискального регистратора

### ***База налогообложения***

**База налогообложения** – это физическое, стоимостное или иное характерное выражение объекта налогообложения, к которому применяется налоговая ставка и который используется для определения размера налогового обязательства.

Базой налогообложения признаются конкретные стоимостные, физические или другие характеристики определенного объекта налогообложения.

**База налогообложения** и порядок ее определения устанавливаются Налоговым Кодексом для каждого налога отдельно.

## 2. Описание протокола взаимодействия

### Основные положения

Фискальный регистратор поддерживает связь с управляющим устройством (PC) посредством интерфейса RS 232 (8 бит, без паритета, один стоп-бит) либо USB (режим VCP).

Управление потоком данных - отсутствует.

Скорость по умолчанию 9600 бод

Тип протокола – Master (PC) / Slave (фискальный регистратор).

Фискальный регистратор никогда не иницирует связь с PC.

Фискальный регистратор исполняет команды, переданные ему в сообщениях от PC.

Сообщения имеют порядковый номер, чтобы их можно было отличить друг от друга.

Фискальный регистратор принимает сообщение от PC, и возвращает ответное сообщение, имеющее порядковый номер прямого сообщения.

PC ожидает ответа на предыдущее сообщение, перед тем как послать следующее.

Если фискальный регистратор получает сообщение с порядковым номером, равным предыдущему сообщению он игнорирует сообщение и повторяет передачу последнего ответного сообщения.

После включения аппарата номер последовательности в аппарате равен нулю.

### Таймаут

При нормальной работе на все сообщения от PC фискальный регистратор отвечает в течении 60ms. В случае отсутствия ответа от регистратора PC ожидает 500 ms до определения состояния таймаута. После этого PC должен повторить сообщение С ПОРЯДКОВЫМ НОМЕРОМ РАВНЫМ НОМЕРУ ПРЕДЫДУЩЕГО СООБЩЕНИЯ (сообщения по которому возник таймаут).

В зависимости от состояния выполнения команды, будут следующие варианты действий:

1. Предыдущая команда была принята и обработана, компьютер пропустил ответ, то регистратор повторит передачу ответа на предыдущую команду.
2. Предыдущая команда не была принята фискальным регистратором – регистратор выполнит команду и передаст ответ
3. Отсутствует связь с регистратором - повторный таймаут.

### Одиночные байты

В протоколе используются одиночные байты для отработки пауз и ошибок.

**NAK** (значение 15h)

Посылается фискальным регистратором, если контрольная сумма принятого сообщения неверна. После получения NAK необходимо повторить сообщение, инкрементировав его порядковый номер.

Примечание: На версиях 3.00 и выше посылается также на неверный формат сообщения, на старых пакет неверного формата игнорируется

**SYN** (значение 16h)

Иногда отработка команды может занимать значительное время. В таком случае сообщение SYN посылается фискальным регистратором каждые 60ms, пока не будет готово ответное сообщение.

## Формат сообщения

а) от PC к регистратору

< SOH ><len><seq><cmd><pwd><data><ENQ><bcc><ETX>

б) от фискального регистратора к PC (ответное сообщение).

< SOH ><len><seq><cmd><error code><data><EOT><status><ENQ><bcc><ETX>

где:

Поле	Описание
< SOH >	преамбула (открывающая скобка сообщения) длина: 1 байт значение: 01h
<len>	длина сообщения. Равняется количеству байтов, находящихся между <01> и <bcc> плюс 20h. длина: 1 байт значение: 20h – FFh
<seq>	порядковый номер сообщения. длина: 1 байт значение: 20h - 7Fh Фискальный регистратор записывает полученный <seq> в ответное сообщение.
<pwd>	Пароль длина: 6 байт значение: 20h – FFh Регистратор осуществляет проверку пароля в зависимости от кода команды, переданного в сообщении. Существует следующие виды паролей: Пароль отчетов Пароль программирования Пароли операторов (торговые пароли) Пароль Администратора Некоторые команды не требуют передачи пароля, поэтому пароль, переданный в сообщении с такими командами регистратором не проверяется. В сервисном режиме регистратор не проверяет пароль Администратора. Список паролей приведен в приложении А после него идет символ ';' (3Bh).
<cmd>	код команды. длина: 1 байт значение: 20h - FFh Регистратор записывает полученный <cmd> в ответное сообщение.
<error code>	код ошибки длина – 4 байта значение – (см. Приложение В) после него идет символ ';' (3Bh).

Поле	Описание
<data>	данные. длина: 0 – 120 значение: 20h – FFh Формат и длина поля <data> зависит от команды. Поле <data> может быть нулевым (не содержит ни одного байта) либо состоять из одного или нескольких аргументов. Каждый аргумент завершается символом ';' (3Bh). Типы аргументов см. таблицу 2. При ошибке возвращается пакетное сообщение с нулевой длиной поля данных и соответствующим кодом ошибки.
<EOT>	Разделитель. длина: 1 байт значение: 04h
<status>	поле с текущим состоянием фискального регистратора. длина: 6 байтов значение: 80h – FFh (см. таблицу 1)
<ENQ>	постамбула (закрывающая скобка сообщения) длина: 1 байт значение: 05h
<bcc>	контрольная сумма – это два младших байта суммы байтов сообщения (суммированию подлежит часть сообщения, начиная с первого байта за преамбулой ( SOH ) вплоть до постамбулы (ENQ), включая ее). Диапазон значений: 0000h-FFFFh. длина: 4 байта каждая цифра контрольной суммы передается в виде символа, код которого равен значению цифры плюс 30h. Например, сумма 1AE3h передается как последовательность символов с кодами 31h, 3Ah, 3Eh, 33h.
<ETX>	терминатор (завершающий байт) длина: 1 байт значение: 03h

Пример команды: код 0x20 пароль «000000» данные «280407;1141;»

**01 37 38 20 30 30 30 30 30 30 3B 32 38 30 34 30 37 3B 31 31 34 31 3B 05 30 34 36 31 03**

### ***Проверка принятого пакета***

Проверка правильности пакета осуществляется:

1. Непосредственно при приеме данных проверяется правильность формата сообщения
2. После приема всего пакета выполняется проверка контрольной суммы
3. Сравнение номера пакета с предыдущим (если неравен обновляем внутренний счетчик)
4. поиск команды в списке команд
5. проверка полей данных на формат

Обработка ошибок

Регистратор сообщает об ошибках только по пунктам 2-5, в других случаях

1. При возникновении ошибки в формате пакета регистратор переходит в ожидание начала пакета



2. принятие байта SOH в теле пакета начинает принятие сообщения с начала. Предыдущий пакет игнорируется.

## Состояние фискального регистратора

Выполняя команды, фискальный регистратор переходит из состояния в состояние, обеспечивая пользовательскую программу информацией о том, в какие функции он выполнил, выполняет и может выполнить, приняв следующую команду. Данная информация может быть получена внешней программой из поля <status> (см. табл. 1).

Таблица 1. Описание байтов поля <status>

N бита	Описание
<b>Байт S0 – общее состояние</b>	
7	Всегда равен 1
6	Если установлен – Прочие ошибки оборудования
5	Если установлен - для вступления в силу изменений настроек необходимо перезагрузить ЭКРР
4	Если установлен – механизм печатающего устройства не готов к печати (детали Байт S1)
3	Если установлен – дисплей не подключен
2	Если установлен – Аппарат в аварийном режиме (Дата/время не установлены)
1	Если установлен – буфер документа близок к концу (осталось места на 100 чеков*)
0	Если установлен – регистратор находится в сервисном режиме
<b>Байт S1 – состояние принтера</b>	
7	Всегда равен 1
6	Если установлен - Буфер принтера не пуст (есть еще не распечатанные данные)
5	Если установлен – осуществляется ручная протяжка бумаги
4	Если установлен – открыта крышка принтера
3	Если установлен – закончилась контрольная лента
2	Если установлен – закончилась чековая лента
1	Если установлен – заканчивается контрольная лента, для INNOVATE! 4POS – необходимо перезагрузить MCU принтера
0	Если установлен – заканчивается чековая лента
<b>Байт S2 – состояние чека</b>	
7	Всегда равен 1
6	Не определено
5	Не определено
4	Установлен в 1 при: 1. Открытом возвратном чеке. 2. При закрытом чеке, если предыдущий документ был возвратным чеком*.
3	Текущее состояние чека (см. раздел «Состояние чека»)
2	
1	
0	
<b>Байт S3 – Дополнительное</b>	
7	Всегда равен 1
6	WiFi - активен (включен, исправен)
5	Версия ПО не активирована
4	WiFi - есть связь с точкой доступа
3	Аппаратная ошибка карты памяти
2	Автономный режим работы
1	Если установлен – ошибка карты памяти

<b>N бита</b>	<b>Описание</b>
<b>0</b>	Если установлен – ошибка модуля безопасности
<b>Байт S4 – фискальная память</b>	
<b>7</b>	Всегда равен 1
<b>6</b>	Если установлен – возникла ошибка фискальной памяти
<b>5</b>	Если установлен – регистратор персонализирован
<b>4</b>	Если установлен – ID_DEV запрограммирован
<b>3</b>	Если установлен – фискальная память переполнена
<b>2</b>	Если установлен – в ФП места менее чем на 30 отчетов
<b>1</b>	Если установлен – регистратор фискализирован
<b>0</b>	Если установлен – заводской номер запрограммирован
<b>Байт S5 –Состояние Смены</b>	
<b>7</b>	Всегда равен 1
<b>6</b>	Если установлен – до конца смены(24часа) осталось меньше 60 минут
<b>5</b>	Если установлен - часы нуждаются в корректировке
<b>4</b>	Если установлен - смена открыта
<b>3</b>	Если установлен - Сработало оповещение
<b>2</b>	Если установлен - Низкий заряд батареи**
<b>1</b>	Не определен
<b>0</b>	Денежный ящик закрыт

\* Произвольные текстовые документы не влияют на значение

\*\*заряда батареи меньше чем на 30 чеков (для регистраторов с батарейным питанием)  
Список состояний дан в «Приложении А»

### **Состояние чека**

Битовое поле 0-3				значение	Состояние
S2.3	S2.2	S2.1	S2.0		
0	0	0	0	0.	Документ закрыт
0	0	0	1	1.	Отпечатан заголовок чека торгового
0	0	1	0	2.	Выполнена операция продажи
0	0	1	1	3.	Состояние оплаты
0	1	0	0	4.	Завершение
0	1	0	1	5.	Произвольный текстовый документ открыт
0	1	1	0	6.	Произведена скидка/надбавка на сумму/итог
0	1	1	1	7.	Открыт документ внесения/изъятия
1	0	0	0	8.	
1	0	0	1	9.	Режим АННУЛИРОВАНИЕ
1	0	1	0	10.	
1	0	1	1	11.	
1	1	0	0	12.	
1	1	0	1	13.	
1	1	1	0	14.	
1	1	1	1	15.	

### 3. Описание команд

#### Типы данных (аргументов)

Данные передаются в кодировке Windows-1251 (CP1251)

Таблица 2. Описание типов аргументов

Обозначение	Наименование	Длина*	Описание
<b>S</b>	Строковый	Длина <= Размер (меньше или равно)	коды 0x20-0xff (исключая ';') Произвольная текстовая строка
<b>F</b>	Строковый фиксированный	Длина == Размер	Тоже что и «S»
<b>X</b>	Строковый расширенный	Длина <= Размер (меньше или равно)	Тоже что и «S» '\n'-перенос строки
<b>N</b>	Числовой	***	'0'-'9', '-' целое число Пример 123->"123"
<b>M</b>	Денежный**	***	'0'-'9', '.', '-' Обязательно 2 знака после точки Пример 123.45->"123.45"
<b>Q</b>	Количество	***	'0'-'9', '.' Обязательно три знака после точки Пример 123.456->"123.456"
<b>H</b>	Шестнадцатеричный	***	'0'-'9' 'A'-'F' каждый байт данных кодируется двумя символами пример: массив {0x01,0x12,0x3F} -> "01123F"
<b>P</b>	Процентный	***	'0'-'9', '.', '-' Обязательно 2 знака после точки Пример 12.34%->"12.34"
<b>D</b>	Дата	6 знаков	DDMMYY
<b>T</b>	Время	4 знака	HHMM
<b>Tc</b>	Время	6 знаков	HHMMSS
<b>B</b>	Двоичный	Длина <= Размер	Символы с кодом менее 0x20 заменяются парой «\»<символ +0x40> СИМВОЛ «\» передается парой «\» «\+0x40» СИМВОЛ «;» передается парой «\» «;+0x40» !! символ «\» ВСЕГДА должен идти в паре со следующим

\* Длина аргумента относительно размера, указанного в описании команды.

\*\*Количество знаков после запятой может изменяться программно

\*\*\* Под «размером» принимается сколько байт памяти выделено под хранение переменной, для цифровых переменных пределы выглядят следующим образом

	Размер (байт)	Пределы величин
1.	1	-128 to 127
2.	2	-32768 to 32767
3.	4	-2147483648 to 2147483647
4.	6	-140737488355328 to 140737488355327
5.	8	-9223372036854775808 to 9223372036854775807

## Команды инициализации

### Команда 20h: Установка даты и времени

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Новая дата	D		Пример: 30 мая 2021 г. 14:30 передается как "300521;1430;"
2.	Новое время	T		

Аргументы ответного сообщения: нет.

Ссылки:

- Аварийное обнуление
- Сервисный режим работы
- Приложение А: Команды их разрешенные состояния

### Команда 21h: Чтение даты и времени

Аргументы сообщения: нет.

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Текущая дата	D		
2.	Текущее время	T		

### Команда 22h: Программирование заголовка и окончания документа

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер строки	N	1	0-9-заголовок 10-13-окончание
2.	Текст*	S	***	
3.	Двойная ширина символов	N	1	0-одинарная ширина, 1-двойная ширина **

Аргументы ответного сообщения: нет.

\*Строка нулевого размера на печать не выводится, и строки, идущие за ней не печатаются

- \*\* при включенной двойной ширине количество символов в строке уменьшается в 2 раза  
 \*\*\* зависит от типа принтера, и запрограммированной ширине печати

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО
- Команда 23h: Чтение заголовка и окончания документа
- Команда 23h: Чтение *заголовка и окончания документа* параметров регистратора

### **Команда 23h: Чтение заголовка и окончания документа**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер строки	N	1	0-9-заголовок 10-13-окончание

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Текст	S		
2.	Двойная ширина символов	N	1	0-одинарная ширина, 1-двойная ширина

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО
- Команда 22h: Программирование заголовка и окончания документа

### **Команда 24h: Добавление товара**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	
2.	Наименование товара*	X	75	
3.	Налоговая группа	N	1	(От 0 до 4 для Криптон 4 и от 0 до 8 для Криптон 5)
4.	Номер отдела	N	1	
5.	Модификатор	H	1	Таблица 3
6.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности
7.	Код УКТЗЕД*	S	20	
8.	Цифровое значение штрих-кода*	S	48	В версии 5.02 было тип – N, размер – 6

*\*Поля 7,8 введены только с версий 5.02 (5.00 для INNOVATE! 4POS). Поля могут отсутствовать, они не обязательны, при их отсутствии аппарат ошибки не выдает!*

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
---	----------	-----	---------------	------------

1.	Индекс товара	Н	3	
----	---------------	---	---	--

Ссылки:

- Команда 27h: Программирование параметров регистратора
- Команда 47h: Установка налоговых ставок
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара з обязательным наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара з обязательным указанием налога, наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода не обязательно.

Таблица 3

Бит	Значение
0.	1: товар весовой (нули в количестве печатать всегда)
1.	Резерв
2.	Резерв
3.	Резерв
4.	Резерв
5.	Резерв
6.	Резерв
7.	Резерв

Пример:

значение "01" – количество "2.000" отпечтает как "2.000"

значение "00" – количество "2.000" отпечтает как "2"

при дробном количестве дробное число отпечтается всегда

количество "2.001" отпечтает как "2.001" в независимости от значения бита (товар весовой),

!!! при количестве "1.000" значения цены и количества в чеке не пропечатываются (для экономии бумаги). Для принудительного включения печати количества-цены необходимо установить бит «Всегда печатать количество товара» в команде «Команда 27h: Программирование параметров регистратора»

### **Команда 25h: Поиск индекса товара по коду**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Индекс товара*	N	6	

\*Если товар не найден в базе, то возвращает значение FFFFFFFF

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 26h: Чтение параметров товара по индексу

### **Команда 26h: Чтение параметров товара по индексу**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Индекс товара	H	3	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Код товара	N	6**	
2.	Наименование товара	X	75	
3.	Налоговая группа	N	1	
4.	Номер отдела	N	1	
5.	Модификатор	H	1	Таблица 3
6.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности

\*\* Разрядность кода товара зависит от версии ПО аппарата

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 25h: Поиск индекса товара по коду
- Команда 25h: Поиск индекса товара по *коду*

### **Команда 27h: Программирование параметров регистратора**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Скорость обмена	N	4	4800-115200** 0- без изменения
2.	Контрастность печати*	N	1	0 по умолчанию (2) 1-Light 2-Normal 3-Dark 4-Extra Dark
3.	Параметры документа	H	2	См таблицу 4
4.	Расширенные параметры печати	H	1	См таблицу 5
5.	Импульс открытия денежного ящика***	H	1	
6.	Импульс закрытия денежного ящика***	H	1	
7.	Ширина товара в чеке	N	1	

Аргументы ответного сообщения: нет.

---

\* контрастность печати вступит в силу только после перезапуска регистратора

\*\* Узнать скорость можно при входе в автономный режим. Если после установки параметров регистратор не отвечает, скорость можно установить в 9600, используя автономный режим (кроме INNOVATE! 4POS).

\*\*\* реальная длина импульса вычисляется по формуле  $T = \text{Значение поля} * 2ms$   
Импульс закрытия должен быть длиннее импульса открытия

Таблица 4. Параметры документа

Бит	Значение
0	Не печатать рекламу в конце чека
1	Выключить обрезчик
2	Печатать логотип пользователя*
3	Осуществлять прогон бумаги после под обрезку пустыми строками
4	Не осуществлять прогон бумаги под линию отреза **
5	Всегда печатать количество товара
6	Печатать количество позиций в чеке
7	Печатать код товара
8	Форма печати продажи (0 – имя, количество, цена, сума, налог; 1- количество, цена, имя, сума налог)***
9	Не определено
10	Не определено
11	Не определено
12	Вывод QR-кода****
13	Не печать MAC в QR-коде****
14	Не определено
15	Не определено

\* Если логотип не установлен, флаг автоматически сбрасывается в 0

\*\* Только при выключенном обрезчике

\*\*\* Начиная с версии 5.03 формат печати продажи строго соответствует указу №306 Минфина, значение бита 8 игнорируется

\*\*\*\* Биты 12, 13 введены начиная с версии 5.02 (5.00 для INNOVATE! 4POS). Для версии 5.03 значения по умолчанию – бит 12 = 1, бит 13=0 (согласно указу №306 Минфина присутствие в чеке QR-кода с MAC обязательно)

Таблица 5. Расширенные параметры печати

Бит	Значение
0	Не определено
1	Не определено
2	Не определено
3	Не определено
4	Не определено
5	Не определено
6	Использовать узкую бумагу (57 мм) *
7	Не определено

Примечание:

\* Изменить ширину бумаги возможно только при закрытой смене и только для регистраторов, поддерживающих разную ширину ленты (FP-T88, FP-320, FP-510, FP-7197)



### **Команда 28h: Получение параметров регистратора**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
1.	Скорость обмена	N	4	
2.	Контрастность печати	N	1	
3.	Параметры документа	H	4	
4.	Расширенные параметры печати	H	2	
5.	Импульс открытия денежного ящика	H	2	
6.	Импульс закрытия денежного ящика	H	2	
7.	Ширина товара в чеке	N	1	

### **Команда 29h: Подготовить логотип пользователя**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
1.	Номер линии	N	2	Рассматриваем как адрес в буфере изображения Начало с 0
2.	Содержание линии	H	48	

Аргументы ответного сообщения: нет.

Максимально-допустимая ширина логотипа для фискальных регистраторов и ЭККА:

<b>Модель</b>	<b>Размер логотипа</b>
FP-T88 (узкий - бумага 57,5мм)	360 x 100
FP-T88 (широкий - бумага 80,0мм)	512 x 100
FP-320 (узкий - бумага 57,5мм)	360 x 120
FP-320 (широкий - бумага 80,0мм)	512 x 120
FP-7197 (узкий - бумага 57,5мм)	352 x 104
FP-7197 (широкий - бумага 80,0мм)	352 x 104
СМР-10М (бумага 57,5мм)	384 x 96
FP-3530Т (бумага 57,5мм)	432 x 96
FP-T260 (бумага 59,5мм*)	448 x 128
FP-101 Smart (бумага 57,5мм)	384 x 96
eFP-2480 Smart (бумага 80,0мм)	448 x 128
СМР-10L (57,5мм)	384 x 96
MP-01 (бумага 57,5мм)	384 x 96
Neon-W (бумага 57,5мм)	384 x 96

Изображения должны быть подготовлены как чёрно-белые (без градации серого).

Примечание:

Для регистратора Datecs FP-T88 общий размер загружаемого логотипа не должен превышать 4140 байт и его размер по ширине должен быть кратным 8-ми.

Примечание:

Данные заносятся во временный буфер.

Ссылки:

- Команда 31h: Запрограммировать логотип

### **Команда 2Ah: Добавление товара с обязательным вводом значения налога**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
9.	Код товара	N	6	
10.	Наименование товара*	X	75	
11.	Налоговая группа	N	1	(От 0 до 4 для Криптон 4 и от 0 до 8 для Криптон 5) – <b>значащее значение обязательно!</b>
12.	Номер отдела	N	1	
13.	Модификатор	H	1	Таблица 3
14.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности
15.	Код УКТЗЕД*	S	20	
16.	Цифровое значение штрих-кода*	S	48	В версии 5.02 было тип – N, размер - 6

*\*Поля 7,8 введены только с версий 5.02 (5.00 для INNOVATE! 4POS). Поля могут отсутствовать, они не обязательны, при их отсутствии аппарат ошибки не выдает!*

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Индекс товара	H	3	

Ссылки:

- Команда 27h: Программирование параметров регистратора
- Команда 47h: Установка налоговых ставок
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара с обязательным наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара, наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода не обязательно.

### **Команда 2Bh: Установить пароли режимов**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Номер пароля	N	1	1. Программирование (PROG) 2. Регистрация (REPR) 3. Администрирование (ADM) 4. Сервис 5.

				6. BT_PIN
2.	Новое значение	F	6	

Аргументы ответного сообщения: нет.

### **Команда 2Ch: Удалить оператора**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер оператора	N	2	При «Номер оператора» равный «-1» удаляются все операторы

Аргументы ответного сообщения: нет

Оператор не может быть удален, если по нему проводились фискальные операции (продажи/возврат, внос/вынос и т.д).

Ссылки:

- Команда 2Fh: Установка параметров оператора

### **Команда 2Dh: Установка параметров оплаты**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер формы оплаты	N	1	0-9*
2.	Маска разрешений	H	2	См. таблицу 6
3.	Наименование	S	20	

Аргументы ответного сообщения: нет

Таблица 6. Маска разрешений

Бит	Разрешения
0	Разрешение использования при продаже
1	Разрешение использования при возврате
2	Не определено
3	Не определено
4	Разрешение работы с терминалом (только для Datecs FP-320)
5	Не определено
6	Не определено
7	Разрешение начисления сдачи наличными

Таблица 7. Формы оплат, запрограммированные по умолчанию

№	Наименование	Маска разрешений
0	Наличные	Продажа + Возврат + Сдача
1-9		Не разрешено

Примечание:

\* зависит от версии ПО аппарата

Ссылки: Команда 80h: Версия ПО

### **Команда 2Eh: Чтение параметров оплаты**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер формы оплаты	N	1	0-9

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Маска разрешений	H	1	См. таблицу 6
2.	Наименование	S	20	

Ссылки:

- Команда 2Dh: Установка параметров оплаты

### **Команда 2Fh: Установка параметров оператора**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер оператора	N	2	
2.	пароль	F	6	
3.	Наименование	S	20	

Аргументы ответного сообщения: нет

По умолчанию в регистраторе заданные операторы отсутствуют. Для формирования фискального чека (63h), чека возврата товара (63h), для формирования операций внесения/изъятия денег(63h), пользователь должен предварительно создать необходимое ему количество операторов.

Удалить оператора по которому осуществлялись продажи, внос/вынос наличных, удалить, без закрытия смены, нельзя.

Ссылки:

- Команда 63h: Открытие фискального чека
- Команда 6Eh: Внесение/выдача сумм.
- Команда 88h: Установить служебный счетчик, параметр 6 (варианты хранения операторов).

### **Команда 30h: Чтение параметров оператора**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер оператора	N	2	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Выполнял продажи	N	1	1- Выполнял продажи
2.	Наименование	S	20	

### ***Команда 31h: Запрограммировать логотип***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Размер по X	N	2	
2.	Размер по Y	N	2	

Аргументы ответного сообщения: нет.

Максимально-допустимые параметры логотипа для фискальных регистраторов и ЭККА смотрите в описании команды 29h.

Ссылки:

- Команда 29h: Подготовить логотип пользователя
- Команда 80h: Версия ПО

### ***Команда 32h: Программирование отдела***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер отдела	N	1	
2.	Наименование	S	34	

Аргументы ответного сообщения: нет

### ***Команда 33h: Чтение параметров отдела***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер отдела	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Наименование	S	34	

### ***Команда 34h: Добавить во временный буфер текстовую строку***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Функция	N	1	0- Первая строка 1- Следующая
2.	Текст	X	75	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 35h: Установка Напоминания о ТО**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Новый пароль	F	6	
2.	Дата события	D		
3.	Предупредить за... дней	N	1	
4.	Маска события	H	1	Таблица 7

Аргументы ответного сообщения: нет

Таблица 7. Маска события

<b>Бит</b>	<b>Разрешения</b>
0	Напоминание делается один раз после включения
1	вывести сообщение на дисплей
2	вывести сообщение на принтер
3	резерв
4	Звуковой сигнал
5	Не определено
6	Не определено
7	Не определено

Примечание

- Тестовое сообщение берется из временного буфера (ЕСЛИ НЕ БЫЛО ВВЕДЕНО остается без изменений)
- При выводе информации на индикатор, первые 40 символов (но не более 2х строк) выводятся на индикатор, остальные в принтер
- Если активировано «дождаться нажатия клавиши» - в нижней строке выведется

«Нажмите клавишу»

Ссылки:

- Команда 80h: Состояние фискального регистратора
- Команда 34h: Добавить во временный буфер текстовую строку
- Команда 84h: Печать Служебных отчетов

### **Команда 36h: Чтение Напоминания о ТО**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Дата события	D		
2.	Предупредить за... дней	N	1	
3.	Маска события	H	1	Таблица 7

### **Команда 37h: Чтение параметров товара по коду**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Код товара	N	6	

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Наименование товара	X	75	
2.	Налоговая группа	N	1	
3.	Номер отдела	N	1	
4.	Модификатор	H	2	Таблица 3
5.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара с обязательным наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара, наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода не обязательно

### **Команда 38h: Установка параметров чека выдачи**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Режим вывода сообщения	N	1	0 – не печатать 1 – стандартное «ПОВЕРНЕННЯ» 2 – сообщение пользователя
2.	Наименование операции выдачи	S	39	Текст сообщения пользователя

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 39h: Чтение параметров чека выдачи**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Режим вывода сообщения	N	1	0 – не печатать 1 – сообщение «ПОВЕРНЕННЯ» 2 – сообщение пользователя
2.	Наименование операции выдачи	S	39	Текст сообщения пользователя

### ***Команда 3Ah: Установка параметров комментария в фискальном чеке.***

После выполнения команды все последующие комментарии в фискальных чеках будут печататься с заданными этой командой параметрами.

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1.</b>	Параметры комментария	H	1	См. таблицу 8.

Аргументы ответного сообщения: нет

Таблица 8. Параметры комментария

<b>Бит</b>	<b>Значение</b>
<b>0</b>	Печатать комментарии шрифтом удвоенной ширины.
<b>1</b>	Печатать комментарии шрифтом удвоенной высоты (для всего модельного ряда).
<b>2</b>	Не определено.
<b>3</b>	Не определено.
<b>4</b>	Не определено.
<b>5</b>	Не определено.
<b>6</b>	Не определено.
<b>7</b>	Не определено.

### ***Команда 3Vh: Чтение даты и времени (с секундами)***

Аргументы сообщения: нет.

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1.</b>	Текущая дата	D		
<b>2.</b>	Текущее время	Tc		

### ***Команда 3Eh: Программирование реквизитов ПТКС***

***Данные используются только в чеках перевода денег через ПТКС!***

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1.</b>	Название устройства	S	32	
<b>2.</b>	Номер ПТКС	S	10	
<b>3.</b>	Адрес размещения ПТКС	S	56	Короткий адрес ПТКС

Аргументы ответного сообщения: нет



### **Команда 3Fh: Чтение реквизитов ПТКС**

Аргументы сообщения: нет.

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Название устройства	S	32	
2.	Номер ПТКС	S	10	
3.	Адрес размещения ПТКС	S	56	Короткий адрес ПТКС

### **Команда 51h: Переключение протоколов работы с регистратором**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Тип протокола	N	1	0. Протокол Криптон 1. Протокол Датекс 2. Протокол Метро

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Резерв для будущего использования	N	1	

### **Команда 57h: Добавление товара с обязательными полями кодами УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода**

**Примечание!** Команда введена с версий 5.02 (5.00 для INNOVATE! 4POS).

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Код товара	N	6	
2.	Наименование товара	X	75	
3.	Налоговая группа	N	1	От Одо 8
4.	Номер отдела	N	1	
5.	Модификатор	N	1	Таблица 3
6.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности
7.	Код УКТЗЕД	S	20	
8.	Цифровое значение штрих-кода	S	48	В версии 5.02 было тип – N, размер - 6

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
1.	Индекс товара	N	3	

Ссылки:

- Команда 27h: Программирование параметров регистратора
- Команда 47h: Установка налоговых ставок
- Команда 47h: *Установка налоговых ставок*Добавление товара
- Команда 47h: *Установка налоговых ставок* товара з обязательным указанием налога.

**Команда 58h: Чтение параметров товара по индексу с обязательными полями кодами УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода**

**Примечание!** Команда введена с версий 5.03.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Индекс товара	N	3	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	
2.	Наименование товара	X	75	
3.	Налоговая группа	N	1	От 0 до 8
4.	Номер отдела	N	1	
5.	Модификатор	N	1	Таблица 3
6.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности
7.	Код УКТЗЕД	S	20	
8.	Цифровое значение штрих-кода	S	48	В версии 5.02 было тип – N, размер - 6

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 25h: Поиск индекса *товара по коду* с полями кода УКТЗЕД и цифровым значением штрих-кода
- Команда 25h: Поиск индекса товара по коду.

**Команда 59h: Чтение параметров товара по коду с обязательными полями кодами УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода**

**Примечание!** Команда введена с версий 5.03.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	

Аргументы ответного сообщения: Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	
2.	Наименование товара	X	75	
3.	Налоговая группа	N	1	От 0 до 8
4.	Номер отдела	N	1	
5.	Модификатор	N	1	Таблица 3
6.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности
7.	Код УКТЗЕД	S	20	
8.	Цифровое значение штрих-кода	S	48	В версии 5.02 было тип – N, размер - 6

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара с обязательным наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода
- Команда 47h: Установка *налоговых ставок* товара, наличием полей УКТЗЕД и цифрового значения штрих-кода не обязательно

### **Команда 5Ah: Программирование параметров получателей**

**Параметр используется в чеках оформления перевода.**

**Примечание!** Команда введена с версий 5.02.

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Код описания	N	4	1-9999
2.	Тип	N	1	0-юридична особа, 1-физична особа
3.	Назначение	S	32	
4.	Название получателя	S	32	
5.	Счет	S	20	
6.	Название банка	S	32	
7.	МФО банка	S	10	
8.	Код ЕДРПОУ	S	10	
9.	Реквизиты платежного способа получателя	S	32	

Ответных аргументов нет.

**Примечание!** Символьные данные выводятся только если они есть.

### **Команда 5Bh: Чтение параметров получателей**

**Примечание!** Команда введена с версий 5.02.

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Тип	N	1	0-юридична особа, 1-физична особа
2.	Назначение	S	32	
3.	Название получателя	S	32	
4.	Счет	S	20	
5.	Название банка	S	32	
6.	МФО банка	S	10	
7.	Код ЕДРПОУ	S	10	
8.	Реквизиты платежного способа получателя	S	32	

Ответных аргументов нет.

## Команда 5Eh: Чтение параметров товара по типу запроса

**Примечание!** Команда введена с версий 5.03.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип запроса	N	1	0 – читать параметры первого запрограммированного товара; 1 – читать параметры следующего запрограммированного; 2 - читать параметры первого запрограммированного товара, по которому были продажи (возвраты); 3 – читать параметры следующего запрограммированного, по которому были продажи (возвраты). Парами идут значения: - сначала один раз 0, потом много раз 1; - сначала один раз 2, потом много раз 3. Если больше нет товаров, в ответе все данные в нуле.

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	
2.	Наименование товара	X	75	
3.	Налоговая группа	N	1	От Одо 8
4.	Номер отдела	N	1	
5.	Модификатор	N	1	Таблица 3
6.	Единица измерения	S	5	Обозначение размерности
7.	Код УКТЗЕД	S	20	
8.	Цифровое значение штрих-кода	S	48	В версии 5.02 было тип – N, размер - 6
9.	Количество проданного товара	Q	8	
10.	Оборот по продажам	M	8	
11.	Количество возвратного товара	Q	8	
12.	Оборот по возвратам	M	8	

Ссылки:

- Команда 24h: Добавление товара
- Команда 25h: Поиск индекса товара по коду с полями кода УКТЗЕД и цифровым значением штрих-кода
- Команда 25h: Поиск индекса товара по коду.

## **Команды установки фискальных параметров**

### **Команда 40h: Фискализация**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Заводской номер	S	11	Номер регистратора
2.	Новый пароль	F	6	для изменения фискальных параметров

Аргументы ответного сообщения: нет.

Примечание:

Заводской номер, передаваемый в команде должен совпадать с реальным заводским номером регистратора, записанным ранее командой 41h.

Ссылки:

- Фискальный режим
- Фискализация
- Команда 41h: Программирование заводского номера
- Команда A0h: Информация о свободных ресурсах и статусе

### **Команда 41h: Программирование заводского номера**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Заводской номер	S	11	Длина номера должна быть больше 7

Аргументы ответного сообщения: нет.

### **Команда 42h: Чтение заводского номера**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Заводской номер	S	11	

### **Команда 43h: Программирование фискального номера**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Фискальный номер	F	10	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 44h: Чтение фискального номера**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Фискальный номер	S	10	

### **Команда 45h: Программирование налогового/идентификационного номера**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	ИД	S	12	Длина 0 или 12
2.	ПН	S	12	Длина 0 или 12

Аргументы ответного сообщения: нет.

**Примечание: оба поля не могут быть пустыми!!!**

### **Команда 46h: Чтение налогового/идентификационного номера**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	ИД	S	12	
2.	ПН	S	12	

### **Команда 47h: Установка налоговых ставок**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер налоговой ставки	N	1	0-8 номер налоговой ставки.
2.	Тип налоговой ставки	N	1	См. виды налогов «Тип»
3.	Значение налога	P	2	0.00-99.99
4.	Наименование	S	19	
5.	Связанная налоговая группа	N	1	-1: если связи нет, иначе номер группы

Аргументы ответного сообщения: нет

Количество налоговых ставок для требуемой модели и версии можно узнать по команде 80h.

**Примечание.** Налоговые ставки программируются комплектом. Для программирования необходимо последовательно запрограммировать все ставки от 0 до максимальной. Во время программирования последней налоговой ставки проверяется правильность расстановки взаимосвязей и запись комплекта ставок в память.

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО

- Виды налогов
- Примеры задания налоговых ставок

### **Команда 48h: Чтение налоговых ставок**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер налога	N	1	0-8

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Тип налоговой ставки	N	1	См. виды налогов «Тип»
2.	Значение налога	P	2	0.00-99.99
3.	Наименование	S	19	
4.	Связанная налоговая группа	N	1	

### **Команда 49h: Установка позиции десятичной точки денежной единицы**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Количество десятичных знаков	N	1	0-3

Аргументы ответного сообщения: Нет

Значение по умолчанию 2

### **Команда 4Ah: Чтение позиции десятичной точки денежной единицы**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Количество десятичных знаков	N	1	0-3

### **Команда 4Bh: Установка ID\_DEV**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	ID_DEV	N	4	Может принимать значение от 386 924 544 до 402 653 183

Аргументы ответного сообщения: Нет

### **Команда 4Ch: Чтение ID\_DEV**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	ID_DEV	N	9	До установки ID_DEV = 0

**Команда 4Dh: Чтение ID\_DEV из SAM**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	ID_DEV	H	4	

**Команда 3Ch: Установка вывода общей суммы по чекам для вложенного налога в ФП и отчетах (только для Криптон 5)**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Установить.	N	1	0-1 – 1= установить наличие отдельных счетчиков в ФП для вложенного налога, суммированного по чекам.

Аргументы ответного сообщения: Нет

**Команда 3Dh: Чтение состояния установки вывода общей суммы по чекам для вложенного налога в ФП и отчетах (только для Криптон 5)**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Состояние установки.	N	1	0-1



## Команды продаж

### Команда 60h: Открытие произвольного текстового документа

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения: нет

### Команда 61h: Печать текста

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Текст	X/S*	75	

Аргументы ответного сообщения: нет

\* В зависимости от типа чека:

- Фискальный (S)
  - Автоматический перенос если строка больше 34\*\* символов
- Произвольный текстовый документ (X)
  - Печать на всю ширину чека\*\*

\*\*Ширина строки зависит от модели регистратора.

Управлять параметрами шрифта на регистраторах при печати текстового (не фискального, или фискального с некоторыми установками командой 88 с параметрами 48 в 1) документа, используя команду 61h - "Печать текста", можно во всех моделях регистраторов, воспользовавшись модификаторами, указанными ниже:

1. %% - добавляет %
2. \n - переход на новую строку

Форматирование строки

% - модификатор, после которого, все ниже описанные символы принимаются как форматирование (сам по себе % не отображается).

3. J - выравнивание текста
  - 3.1. 'l'eft
  - 3.2. 'c'entering
  - 3.3. 'r'ight
4. M -MaskMode(Next\_Char)(upcase -SetMode, Lower- ClearMode)
  - 4.1. Double'w'idth
  - 4.2. Double'h'eight
  - 4.3. 'c'ross
  - 4.4. 'i'talic
  - 4.5. 'S'mall font

Все модификаторы действуют в пределах данной строки и на остальные не распространяются. Действие модификатора распространяется на всю линию.

Таким образом, например, последовательность "%JcMWMHService Systemgroup" приведет к печати отцентрированной строки "Service Systemgroup" удвоенной ширины и удвоенной высоты.

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО
- Команда 88h: Установить служебный счетчик
- Команда 3Ah: Установка параметров комментария в фискальном чеке

## Команда 63h: Открытие фискального чека

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер оператора	N	2	
2.	Номер кассы	N	1	
3.	Тип открываемого чека	N	1	0 - Продажа товара 1 - Возврат товара 2 - Чек служебного внесения/изъятия 3 - Смешанный чек с положительным итогом 4 - Смешанный чек с отрицательным итогом 10 - Оформление перевода 11 - Продажа билета, багажной квитанции, пробного билета 12 - Возврат билета, багажной квитанции 15 - Выдача перевода 16 - Выдача наличности держателям электронных карт
4.	<i>Печать чека</i>	<i>N</i>	<i>1</i>	<i>1= отложенная печать чека или закрытие чека без печати*</i>

Аргументы ответного сообщения: нет

\*Поле 4 введено только с версии 5.03. Оно может отсутствовать, необязательное. Значение этого поля равным 1 откладывает печать до его закрытия. При выполнении команды 6Ch в полном объёме чек может быть закрыт без печати.

Примечание:

- Перед выполнением команды регистратор проверяет, чтобы продолжительность текущей смены не превышала 24 часа. При сбое часов открытие фискального чека блокируется.
- Типы чеков меняются в зависимости от версии ПО аппарата.

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО чека без печати.

## Команда 64h: Продажа запрограммированного товара

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	
2.	Количество	Q	4	Не равно 0
3.	Цена	M	4	Может быть равна 0*

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

\*Цена может быть с минусом, но только в смешанных чеках.

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО товара

- Команда 2Ah: Добавление товара с обязательным вводом значения налога
- Команда 57h: Добавление товара с полями кодов УКТЗЕД и штрих-кода

### **Команда 65h: Закрытие чека**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Вывод информации о расчетной операции на дисплей пользователя*	N	1	Только для фискальных и возвратных чеков. Если аргумент не равен нулю, на дисплей выводится: „ОТРИМАНО Х.ХХ” „РЕШТА Х.ХХ”

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Глобальный номер документа	N	4	

Примечание:

Закрывает любой тип чека (в разрешенном состоянии)

\*Если выбран вывод информации на дисплей, а его нет или он не подключен, то команда блокируется

### **Команда 66h: Реквизиты ПТКС в чеке**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер операции ПТКС	S	10	
2.	Система оператора ПТКС	S	32	
3.	Номер операции в системе оператора ПТКС	S	10	
4.	Название банка	S	20	наименование банка коммерческого агента (наименование и код банка, от имени которого предоставляет услуги коммерческий агент)
5.	Код банка	S	10	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 67h: Оплата**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип платежа*	N	1	0- (Количество форм оплаты-1)
2.	Сумма платежа**	M	4	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Подлежит оплате	M	4	Сумма, подлежащая оплате клиентом.

**\* - Для версий с КСЕФ (4.0X, 5.0X) при оплате картой необходимо использовать команду 0x78.**

Примечание:

- Состояние чека изменится, когда сумма оплат превысит или сравняется с суммой по чеку
- Если чек перешел в состояние «закрытие», то возвращаемое значение равно сумме сдачи
- При окончательной оплате наличными начиная с версии 5.02, автоматически выполняется округление без перерасчета по налогам. При не кратности суммы десятым копейкам выдается ошибка 140Vh.

Ссылки:

- Состояние чека
- Команда 80h: Версия ПО
- Команда 2Dh: Установка параметров оплаты
- Команда 78h: Безналичная оплата
- Команда 7Vh: Оплата электронным платежным видом оплаты

### ***Команда 68h: Скидка/наценка на товар процентная***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Значение скидки	P	2	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

### ***Команда 69h: Скидка/наценка на товар абсолютная***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Значение скидки	M	4	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

### ***Команда 6Ah: Оформление перевода.***

В команде указывается код получателя и параметры отправителя.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6**	
2.	Количество	Q	4	Не равно 0
3.	Цена	M	4	Может быть равна 0
4.	Получатель	N	4	1-9999
5.	Название плательщика	S	32	
6.	Идентификационный код плательщика	S	32	
7.	Реквизиты платежного способа получателя	S	32	
8.	Основание платежа	S	32	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

Ссылка: Команда 24h: Добавление товара

### **Команда 6Vh: Аннулирования**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Операция	N	1	0. Весь чек 1. Начать режим аннулирования 2. Выполнить аннулирование 3. Отказаться от аннулирования 4. Выполнить аннулирование без проверки целостности

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	Только для „Выполнить аннулирование”

### **Команда 6Ch: Выгрузка строк чека с РРО (закрытие чека без печати)**

Команда введена начиная с версии 5.03.

Команда предназначена для выгрузки строк чека с регистратора по операциям, в том виде, в котором они были бы напечатаны. При правильном использовании команды возможно не печатать чек на принтере!

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Блок	N	2	0-65535 Порядковый номер блока, используется для контроля. Всегда начинаем с 0, при сбое, опять будет начинаться с 0.
2.	Резерв	N	4	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Статус	N	1	0 – все блоки чека переданы, 1- все блоки операции переданы, 2 - не все блоки операции переданы.
2.	Блок	N	2	0-65535 Порядковый номер блока, используется для контроля. Соответствует входящему номеру блока.
3.	Строка 1	S	56	Длина строки равна значению поля 9 (ширина ленты принтера) команды 0x80 (версия ПО)
4.	Строка 2	S	56	
5.	Строка 3	S	56	
6.	Строка 4	S	56	

Для оформления чека без печати на принтере необходимо обеспечить его отображение в на внешнем устройстве. Для этого необходимо:

- отрить чек с признаком отложенной печати – команда 63h поле 4 должно быть и должно быть равным 1;
- выполнять все операции по чеку (продажи, оплаты), как обычно, операции фиксируются в памяти регистратора, меняется статус чека, но чек не печатается;
- многократно выполнять команду 6Ch до получения в ответе в статусе (поле 1) значения =0 (все данные переданы);
- выполнить команду закрытия чека (65h):
  - если команда 6Ch не была выполнена или выполнена не до конца, при выполнении команды закрытие чека – чек автоматически распечатается;
  - если команда 6Ch выполнена до ответа в статусе = 0, чек распечатываться не будет, будет таким, что за отображение его отвечает внешнее устройство.
- если по каким-то причинам чек не был сохранен на внешнем устройстве и не отображен, можно выдать (распечатать) копию данного чека – команда A5h.

Принцип работы команды 0x6C: последовательное считывание строк из чека от начала до конца операция за операцией. В ответ команды 0x6C помещается 4 строки, для некоторых операций это много и передаваться будет меньше строк, а оставшиеся будут пустыми. В тех случаях, когда для выполнения операций будет недостаточно четырех строк, то в статусе будет передаваться значение 2 и оставшиеся строки для этой операции надо загрузить следующей командой 0x6C. Если в статусе вернулось 1, значит все строки (или оставшиеся строки) для данной операции переданы в этом ответе. Если в статусе 0, то это значит, что все строки по всем операциям уже переданы. Если чек полностью загрузился из PPO, то он закрывается без печати.

В печатном формате чека есть данные, которые в символьном виде передать невозможно, такие как QR-код и логотип производителя. Эти данные пересылаются не в виде изображений, а в виде информации, хранящейся в этих изображениях. Данные для QR-кода передаются двумя строками: первая строка начинается значением 0x91 и дальше 55 символов QR-кода, второй - 0x92 и остаток QR-кода. Логотип передается символом 0x90.

### **Команда 6Dh: Напечатать Итог**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Вывод итога на индикатор клиента** „СУМА X.XX”	N	1	0 – печатать текущий итог; 1 – печатать текущий итог с выводом на индикатор клиента; 2 – печатать итог с округлением;* 3 – печатать итог с округлением и выводом на индикатор клиента.*

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Сума к оплате	M	4	

\*Для версий 5.02 и выше.

\*\*Если выбран вывод информации на индикатор клиента, а его нет или он не подключен, то команда блокируется.

### **Команда 6Eh: Внесение/выдача сумм.**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер оператора	N	2	
2.	Сумма	M	4	> 0 внесение <0 выдача =0 действие не выполняется

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Денег в кассе	M	8	

Примечание:

- Данная команда в отличие от команды 77h не требует перед ее выполнением открытия чека и закрытия чека после ее выполнения (эти операции автоматически выполняются самой командой).
- Начиная с версии 5.02 при не кратности суммы десятым копейкам выдается ошибка 140Vh.

### **Команда 6Fh: Печать штрих кода (bitmap)\***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Высота кода	N	1	1-255
2.	Линия для печати	N	16	

Аргументы ответного сообщения: нет

\* устаревшая, рекомендуется использовать команду 71h

### **Команда 70h: Выбор отдела**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер отдела	N	1	0-127, -1 – выходить з режиму ігнорування запрограмованого значення відділу.

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание. Все проданные после данной команды товары отнесутся к выбранному отделу в отчете по отделам. Значение отдела, указанное при программировании товара командами 24h, 2Ah, 57h «Добавление товара» - игнорируется.

### **Команда 71h: Печать штрих кода**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Высота кода	N	1	1-127
2.	Ширина кода	N	1	1-3
3.	Тип кода	N	1	0-Bit line 1-EAN13 2-CODE128C 3- CODE128A 4- CODE128B

				5-CODE39
4.	Печать строки в символьном виде	N	1	0-выключено 1-включено
5.	Строка для печати	S	32	

Аргументы ответного сообщения: нет

Количество символов в строке для печати зависит от выбранного типа кода, ширины кода, ширины бумаги и типа принтера.

Максимальное количество символов, которое может быть закодировано для каждой модели регистратора:

Таблица размера штрих-кода

Модель	Тип штрих-кода	Ширина кода	Кол-во символов
FP-T88 FP-320 FP-7197	CODE128C	1	52
		2	26
		3	14
	CODE39	1	20
		2	10
		3	6
	CODE128AB	1	29
		2	13
		3	7
FP-T88 FP-320 FP-7197  Рулон 80мм (Широкий)	CODE128C	1	52
		2	34
		3	20
	CODE39	1	23
		2	13
		3	7
	CODE128AB	1	35
		2	17
		3	10
FP-T260	CODE128C	1	52
		2	34
		3	20
	CODE39	1	23
		2	13
		3	7
	CODE128AB	1	22
		2	17
		3	10
FP-T260	CODE128C	1	52
		2	34
		3	20
	CODE39	1	23
		2	13
		3	7
	CODE128AB	1	22
		2	17



		3	10
FP-3530T	CODE128C	1	34
		2	32
		3	18
	CODE39	1	24
		2	14
		3	9
	CODE128AB	1	29
		2	16
		3	9
FP-101 Smart	CODE128C	1	52
		2	28
		3	16
	CODE39	1	24
		2	12
		3	7
	CODE128AB	1	31
		2	14
		3	8
FP-510 CMP_10M CMP_10L iINNOVATE! 4POS	CODE128C	1	51
		2	28
		3	16
	CODE39	1	24
		2	12
		3	7
	CODE128AB	1	35
		2	14
		3	8

Примечание:

- При использовании кода CODE128x рекомендуется не использовать символ “{” (открывающая фигурная скобка, шестнадцатеричный код 7B) ввиду его специализированного использования во внутренних процедурах принтера регистратора.
- При печати штрих кода EAN13 если количество символов в строке меньше или равно 12, недостающие символы дополняются нулями с начала и автоматически генерируется контрольный символ. Пример: «123» отпечатается как «00000000123»

Ссылки:

- Команда 80h: Версия ПО

### **Команда 72h: Параметры билета.**

Для выполнения продажи билета необходимо вначале установить режим продажи билетов с помощью команды установки служебных счетчиков (0x88, счетчик 34 с параметром 1).

Билет печатается с помощью команды открытия чека 0x63 (открытие чеке продажи билета, багажной квитанции, возврат билета, багажной квитанции, пробного билета).

Тип открываемого чека указывается как, 11 - продажа билета, багажной квитанции, пробного билета; 12 - возврат (гашения) билета, багажной квитанции.

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Тип сообщения	N	1	0 – указывает тип билета и количество пассажиров (в других сообщениях значение полей 2,3 не имеет значения), здесь параметр строка не используется; 1 – вывод на принтер значение поля 4 – Строки; 2 – Выводит на принтер строку «ПРОДАНО текущая дата и время» 3 – Выводит на принтер строку «ДАТА ДІІ текущая дата» 4 – Информация о страховой компании (значение поля 2 - ряд сток 0-4 с поля 4) 5 – параметры штрих-кода (поле 2 – тип (см. команду 71), поле 3 – ширина, поле 4 - строка) 6 – поле 4 – номер льготы; 7 – документ, подтверждающий льготу; 8- в поле 4 куда отправляемся; 9- откуда; 10 – узловой пункт; 11- пересадка; 12 –фиксация параметров типа сообщения 0,3,6-11
2.	Тип билета	N	1	0 – полный, 1 - детский, 2 - льготный, 3 - абонентский, 4 - бесплатный, 5 – багажная квитанция, 6 – возврат билета, 7 – возврат баг. квитанции, 8 – гашение билета, 9 - гашение баг. Квит., 10 - пробный билет. <b>Билеты типа 6-9 могут быть только в чеке типа 12(возврат</b>

				<b>билете)</b>
3.	Количество пассажиров	N	1	Нуль также считается как 1. Для билетов типа 6,8,10 – тип билета (используется только для дополнительной информации по чеку)
4.	Строка	N	32	За вывод всей информации по билету отвечает управляющая программа. Выводить можно этой командой, так и командой печать комментария.

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание. Вывод отчета испорченных (возвращенных) билетов выполняется командой 0xA1 с параметром 8.

### ***Команда 73h: Скидка/наценка на подитог процентная***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Значение скидки	P	2	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

### ***Команда 74h: Скидка/наценка на подитог абсолютная***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Значение скидки	M	4	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

### ***Команда 75h: Скидка с налоговой группы процентная***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Значение скидки	P	2	
2.	Номер налоговой группы	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

Ссылки:

- Команда 47h: Установка налоговых ставок

### **Команда 76h: Скидка с налоговой группы абсолютная**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Значение скидки	M	4	
2.	Номер налоговой группы	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат операции	M	4	

Ссылки:

- Команда 47h: Установка налоговых ставок

### **Команда 77h: Внесение/ изъятие наличности**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип оплаты	N	2	«0» - национальная валюта
2.	Сумма	M	4	>0 внесение <0 изъятие

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Сумма в кассе	M	8	

**Примечание.** Данная команда требует, чтобы перед ее выполнением была выполнена команда Открытие фискального чека (63h) с параметром 2 (чек служебного вноса-выноса). После выполнения операции по вносу-выносу денег необходимо выполнить команду 65h, которая закрывает чек. Преимуществом команды 77h перед командой 6Eh является то, что чек вноса-выноса может быть дополнен разъясняющими строковыми комментариями (команда 61h).

### **Команда 78h: Безналичная оплата**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип платежа	N	1	1- (Количество форм оплаты-1)
2.	Сумма платежа	M	4	
3.	Идентификатор транзакции (RRN)	S	32	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Подлежит оплате	M	4	Сумма, подлежащая оплате клиентом.

**Команда используется только для версий с КСФ (4.0X, 5.00).**

Примечание:

- Состояние чека изменится, когда сумма оплат превысит или сравняется с суммой по чеку
- Если чек перешел в состояние «закрытие», то возвращаемое значение равно сумме сдачи

Ссылки:

- Состояние чека
- Команда 80h: Версия ПО
- Команда 2Dh: Установка параметров оплаты

## Команда 79h: Безналичная оплата при работе с ПТКС

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип платежа	N	1	1- (Количество форм оплаты-1)
2.	Сумма платежа	M	4	
3.	Идентификатор транзакции (RRN)	S	32	
4.	Платежная система	S	32	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Подлежит оплате	M	4	Сумма, подлежащая оплате клиентом.

Примечание:

- Состояние чека изменится, когда сумма оплат превысит или сравняется с суммой по чеку
- Если чек перешел в состояние «закрытие», то возвращаемое значение равно сумме сдачи

Ссылки:

- Состояние чека
- Команда 80h: Версия ПО
- Команда 2Dh: Установка параметров оплаты

## Команда 7Ah: Выплата наличности держателям платежных средств

Команда введена с версии 5.02 и имеет два формата для версии 5.02 и 5.03.

Аргументы сообщения для версии 5.02

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер оператора	N	1	
2.	Сума выплаты	N	2	
3.	Комиссия	M	4	
4.	Идентификатор эквайринговой организации	S	30	
5.	Идентификатор платежного устройства	S	30	
6.	Электронный платежный способ	S	30	
7.	Платежная система	S	30	
8.	Код авторизации	S	30	
9.	Код транзакции	S	30	

Аргументы ответного сообщения:

N	Опис	Тип	Розмір	Примітка
1.	Результат	M	4	

Примечание:

- Данная команда не требует перед ее выполнением открытия чека и закрытия чека после ее выполнения (эти операции автоматически выполняются самой командой).

Аргументы сообщения для версии 5.03

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Сума выплаты	N	2	

2.	Комиссия	M	4	
3.	Идентификатор эквайринговой организации	S	24	
4.	Идентификатор платежного устройства	S	24	
5.	Электронный платежный способ	S	24	
6.	Платежная система	S	16	
7.	Код авторизации	S	10	
8.	Код транзакции	S	16	

Аргументы ответного сообщения:

N	Опис	Тип	Розмір	Примітка
1.	Результат	M	4	

Примечание:

- Данная команда требует, чтобы перед ее выполнением была выполнена команда Открытие фискального чека (63h) с параметром 16 (чек выплаты наличных держателям ЕПС). После выполнения операции необходимо выполнить команду 65h, которая закрывает чек.

### **Команда 7Bh: Оплата электронным платежным видом оплаты**

Команда введена с версии 5.03

Предназначена для передачи в РРО, всех параметров оплаты внешнего электронного платежа.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Вид оплаты	N	1	
2.	Сумма оплаты	N	2	
3.	Комиссия	M	4	
4.	Идентификатор организации эквайера	S	24	
5.	Идентификатор платежного устройства	S	24	
6.	Электронный тип платежа	S	24	
7.	Платежная система	S	16	
8.	Код авторизации	S	10	
9.	Код транзакции	S	16	
10.	Название платежной операции	S	24	
11.	Указатель на подпись.	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Остаток для оплаты	M	4	

### **Команда 7Ch: Продажа запрограммированного товара с акцизом**

Команда введена в версии 5.03.

По команде продается товар со специальной акцизной пометкой (для алкогольных товаров). Каждая единица такого товара должна иметь свой акциз. По данной команде можно продавать только целое количество товара и не более 6 единиц. Акцизы распечатываются перед данными по товару и передаются в налоговую.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Код товара	N	6	
2.	Количество	Q	4	1.000 – 6.000 Только целое
3.	Цена	M	4	Может быть равна 0
4-9	Акцизы	S	30	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Сума продажи	M	4	

### **Команда E4h: Печать двумерного штрих кода (QR - код)**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Текстовая строка для штрих кода	S	105	
2.	Размер купона			От 0 до 10 (По умолчанию: 4), 1 – наименьший, 10 – наибольший, 0(4) – умолчание.

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание. Начиная с версии 5.02 QR-код печатается на всех моделях, кроме Datecs FP-T260.

### **Команда E5h: Добавление информации к QR - код**

Данная команда используется для вывода некоторой запрограммированной информации в рамках чека (например, ссылку на сайт) с необходимым по закону QR-кодом. Команда введена начиная с версии 5.02.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
	Команда	N	1	0 – читать, 1- программировать
	Информация*	S	50	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Информация	S	50	

\*Информация сохраняется в батарейной памяти, поэтому может как сохраняться после выключения, так и часто перезаписываться, например, под каждый чек. К сожалению, информация не может быть включена в сам QR-код по техническим причинам.

### **Команда E6h: Данные QR-кода.**

Данная команда введена с версии 5.02. Возвращает данные обязательного QR-кода, формируемого по итогам чека.

Аргументов сообщения: нет.

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Строка	S	110	Пример:FN0000000023 N9 =2.00 10.07.2020 11:54 MAC=ABoAAAHBAAAAAAMAAABAACvkgQCF/YljJqgkAY=

### **Прочие команды**

#### **Команда 80h: Версия ПО**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Модель	S	25	
2.	Версия	S	10	
3.	Страна	S	16	
4.	Дата создания версии	S	20	“mmm dd yyyy”
5.	Количество товаров	N	4	
6.	Количество чеков	N	4	
7.	Доступно памяти под логотип	N	2	В байтах
8.	Максимальный размер логотипа по X	N	2	В пикселях
9.	Ширина ленты принтера*	N	1	В символах
10.	Количество налоговых ставок	N	1	
11.	Количество форм оплаты	N	1	

\*Для текущей (выбранной) станции

Ссылки

- Распределение памяти артикулов и контрольной ленты

#### **Команда 81h: Вывод информации на дисплей**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Функция	N	1	0. Очистка 1. Вывод на строку 1 2. Вывод на строку 2 3. Вывести текущее дату-время* 4. Данные на дисплей** 5. Вывод данных о непереданных документах***
2.	Позиция в строке	N	1	
3.	Текст	S	20	



\* В нижней строке дисплея отображается текущие дата и время в виде “дд-мм-20гг чч:мм”. Отображаться будет до возникновения события (приход команды, нажатие кнопок принтера, открытия крышки...).

Текст будет отображен в первой строке.

\*\* Текст воспринимается как HEX, длина не фиксированная, каждая ПАРА символов перекодирована в байт

\*\*\* На индикатор выводится количество не переданных данных на эквайр, номер и дата первого не переданного чека, если данные переданы выводиться «Всі дані передані»

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 82h: Звук**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер мелодии	N	1	3. Выключить 4. Нажатие клавиши 5. Подтверждение 6. Предупреждение 7. Ошибка

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 83h: Открытие денежного ящика**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения: нет

Ссылки:

- Команда 27h: Программирование параметров регистратора

### **Команда 84h: Печать Служебных отчетов**

Аргументы сообщения

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип отчета	N	1	0. Техническая информация 1. Статус фискального блока 2. Полный тест* 3. Напоминание 4. Не используется 5. Распечатать результат тестирования наличия ТСР соединений к удаленным серверам 6. Циклический тест только для Innovate

Аргументы ответного сообщения: нет

\* При ошибке теста идет сообщение – отказ оборудования

### **Команда 85h: Пропуск строк**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
---	----------	-----	--------	------------

1.	Количество строк	N	1	
----	------------------	---	---	--

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда 86h: Отрезать чек**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание. Отрезка чека сопровождается печатью дополнительных строк для установки лезвия под линию обрезки.

### **Команда 87h: Открытие дополнительного денежного ящика \***

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Время включения соленоида **	H	1	
2.	Задержка после выкл. соленоида **	H	1	

Аргументы ответного сообщения: нет

\* **Данная команда доступна в FP-T260 начиная с версии 2.02**

\*\* Время вычисляется как значение параметра, умноженное на 2 мсек

### **Команда 88h: Установить служебный счетчик**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Параметр	N	1	
2.	Значение	N	4	

Аргументы ответного сообщения: нет

Значения параметра

0	R	Напряжение аккумулятора		
1	RW	Выбор режима связи 0. Auto* 1. UART 2. USB 3. Bluetooth 4. Ethernet или WiFi <sup>1</sup>		
2	RW	Время засыпания аппарата при бездействии аппарата, при значениях		
		0	аппарат выключается, значение не записывается	
		-1	автоматическое отключение отключено	
		60000 и более	время в мс до выключения	
3	W	Режим USB накопителя		
6	RW	Способ хранения описания кассиров		
		0*	Сохраняется после Z отчета (классический вариант)	

		1	Стираются после Z отчета (количество ограничено свободным местом в контрольной ленте)
10	W	mc_ScreenType 0. sc_Datecs 1. sc_Detron, 2. sc_Wincorn	
11	R	Размер свободной памяти в байтах.	
12	RW	При 1 комментарии в фискальном чеке не передаются в XML. <b>Только в закрытой смене.</b>	
13	RW	При 1 денежный ящик открывается автоматически при расчетных операциях.	
14	RW	При 1 в X и Z-отчетах не печатается информация о скидках и надбавках.	
15	RW	При 0 (после обнуления) информация о состоянии крышки принтера не передается в статус, при 1 – информация передается. Кроме того для ВЕККР (FP-2480) обрабатывается датчик "пред-окончания бумаги"	
16	RW	Установить значение MTU для фрагмента данных TCP. После аварийного обнуления устанавливается 1460. Допустимые значения: от 500 до 1460.	
17	RW	Не печатать сумму денег в кассе в чеках внесения/изъятия. При 0 (по умолчанию) сумма печатается, при 1 – не печатается.	
18	RW	Печатать в чеках продажи и возврата налоговые ставки, налог по которым равен 0. При 0 (по умолчанию) – не печатаются, при 1 – печатаются.	
19	RW	Автоматическая печать ответов об отправке документов на сервер ДПС после дневного отчета. При 0 (по умолчанию) – не печатаются, при 1 – печатаются.	
20	RW	Включение режима удаленного сервиса. При 0 (по умолчанию) – отключен, при 1 – включен. При бездействии в течение 10 минут удаленный режим автоматически отключается.	
21	RW	Принудительная отправка данных информационному эквайеру. При записи любого значения и при наличии данных, ожидающих отправку производится попытка их отправить. В случае открытого сеанса связи с эквайером команда игнорируется.	
22	RW	Индикация сообщений об ошибках для регистраторов FP-3530T. При 0 (по умолчанию) - отключена, при 1 – включена.	
23	W	Установка значения секунд в часах реального времени.	
24	W	Установка длины купона в пикселях.	
25	RW	Разрешение печати слипов для терминала	
26	RW	1 = Печать информации о надбавке, скидке на сумму по ТЗ НОВУСА	
27	RW	1 = Печать налога на акциз по ТЗ НОВУСА	
28	RW	1 = Перенос наличных в кассе в следующую смену	
29	RW	0-511.Вывод в X, Z, периодическом отчете сумм налога и оборота для налогов с одинаковыми ставкам; налоги, которые будут анализироваться задаются наложением битовой маски значения – Н9Н8Н7Н6Н5Н4Н3Н2Н1. 0 – налоги не проверяются, 511 – маска 1 11 11 11 11 – проверяются все.	
30	RW	1 = Вывод в X, Z, периодическом отчете общую сумму по вложенным, наложенным налогам	
31	RW	1=запрет на программирование товара, в котором не указан налог, 0-разрешение умолчания (товару присваивается первый разрешенный налог).	

32	RW	1=Печатается дополнение в Z-отчете (детализация отчета по налоговым группам), 0=не выводится
33	RW	Величина таймаута, после которого будет сбрасываться и заново устанавливаться сокет
34	RW	1 – включение режима продажи билетов, 0- выключение
35	RW	Включение (1) и выключение (0) режима отложенной печати чеков
36	RW	(Для регистратора FP-320) 0 – стандартное количество символов в фискальной строке и заголовке, 1 – 56 символов
37	RW	(Для регистратора FP-320) 0 – стандартное количество символов для комментария внутри чека, 1 – 56 символов
38	RW	(Для регистратора FP-320) 0 – стандартное количество символов для рекламы в конце чека, 1 – 56 символов
39	RW	(Для FP-2480) 0 – Стандартный межстрочный интервал, 1 – уменьшенный межстрочный интервал.
40	RW	Размер пакета передачи данных на эквайер по GPRS (максимум – 131072, минимум – 8000, умолчание - 131072)
42	R	Чтение номера IDSAM
43	RW	Вывод информации в копии чека про дату и время отправки на эквайер: 1 – информация выводится. 0 – информация не выводится. (по умолчанию 0).
46	RW	Режим округления 0 – выбирается при выполнении операции напечатать итог (6Dh), 1 - выполняется всегда с пересчетом сумм по налогам (со сменой базы налогообложения) при операции напечатать итог, 2 – выполняется всегда без смены базы налогообложения. <b>Режим со сменой базы налогообложения в настоящее время не используется!</b>
47	RW	Позиция наложенного налога в чеке: 0 – выводится и перед оплатой, и после суммы. 1 – выводится перед оплатой. 2 – выводится после суммы. (по умолчанию 2). Для версии <b>5.02</b>
48	RW	0 – выключить форматирование комментариев в фискальном чеке и копии из КЛЭФ. 1 – включить форматирование комментариев в фискальном чеке и копии из КЛЭФ.
52	RW	0 – Выводить в Z-отчёте время открытия смены. 1 - Не выводить в Z-отчете время открытия смены. (по умолчанию 0).
62	R	Используется только для iNNOVATE! 4POS при обновлении прошивки принтера.
63	RW	1 = После выполнения Z-отчета на индикатор выводить информацию о непереданных данных.
71	RW	0 – Не передавать КЛЭФ на сервер cashandcloud. 1- Передавать КЛЭФ на сервер cashandcloud. (по умолчанию 1)
72	R	Используется для iNNOVATE! 4POS и FP-320 при обновлении прошивки принтера.
80	RW	Управление по Ethernet. Номер входного порта (по умолчанию 49999).
81	RW	Управление по Ethernet. 0 – не активен, 1 – активен (по умолчанию 1).
82	RW	Управление по Ethernet. 0 – новое подключение отклоняется, если старое активно. 1 - при новом подключении, старое обрывается (по умолчанию 1).

Примечание:

R- Чтение (команда 89h)

W-Запись (команда 88h)

RW-Чтение и запись

\*-значение по умолчанию

\*\* для регистраторов с подкладным бланком

\*\*\* - для FP-3530T и обрабатывает датчик "пред-окончания бумаги" в FP-2480.

<sup>1</sup> - для моделей с модулем Wi-Fi (FP-101Smart Wi-Fi)

### **Команда 89h: Прочитать служебный счетчик**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Параметр	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат	N	8	

### **Команда 8Vh: Отрезать чек при помощи клиента**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание. Отрезка чека сопровождается печатью дополнительных строк для установки лезвия под линию обрезки клиентом.

## **Команды отчетов**

### **Команда A0h: Информация о свободных ресурсах и статусе**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Готов к фискализации	N	1	0 – нет 1 – готов
2.	Разрешение записи заводского номера	N	1	0 – запрещена 1 – разрешена
3.	Резерв	N	1	
4.	Резерв	N	1	
5.	Резерв	N	1	
6.	Резерв	N	1	
7.	Количество аварийных обнулений	N	1	
8.	Свободно фискальных отчетов	N	2	
9.	Дата открытия смены	D	6	000000 – при закрытой смене
10.	Время открытия смены	T	4	0000 – при закрытой смене
11.	Свободно записей в базе товаров	N	4	
12.	Свободно чеков	N	4	

Ссылки

- Распределение памяти артикулов и контрольной ленты
- Фискализация

## Команда A1h: Печать дневных отчетов

Аргументы сообщения

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип отчета	N	1	0 - Z-отчет с обнулением контрольной ленты 1 - X-отчет 2 - Обнуление контрольной ленты* 7 - Отчет о переданных и принятых пакетах эквайеру 8 – Печать отчетом испорченных билетов при работе на пригородном электротранспорте 10 - выполнить отчет без печати** 11 - распечатать отчеты, выполненные без печати**

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание:

\* в аппаратах выполняется после Z-отчета, выполненных с ошибкой.

\*\* Параметры введены с версии 5.02 и для eFP-2480.

Ссылки:

- Команда A6h: Печать дополнительных дневных отчетов

## Команда A2h: Печать периодического отчета по дате

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Дата начального отчета	D		
2.	Дата завершающего отчета	D		
3.	Тип	N	1	0 - сокращенный 1 – полный

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Сума по продажам *	M	8	
2.	Количество чеков продажи*	N	4	
3.	Сума по возвратам *	M	8	
4.	Количество чеков возврата*	N	4	

\*Данные за период (если внутри периода было изменения положения десятичной точки – то только за последний период после установки позиции десятичной точки)

Ссылки

- Команда A1h: Печать дневных отчетов

### **Команда A3h: Печать периодического отчета по номеру**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Номер начального отчета	N	2	
2.	Номер завершающего отчета	N	2	
3.	Тип	N	1	0 - сокращенный 1 - полный

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Сума по продажам *	M	8	
2.	Количество чеков продажи *	N	4	
3.	Сума по возвратам *	M	8	
4.	Количество чеков возврата *	N	4	

\*Данные за период

Ссылки

- Команда A1h: Печать дневных отчетов

### **Команда A4h: Отчет по реализованным товарам**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Минимальный код	N	6	
2.	Максимальный код	N	6	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда A5h: Копия фискальных чеков по сквозным номерам**

Позволяет получить копию фискальных чеков, выданных с момента последнего обнуления Z-отчета (в открытой смене).

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Начальный номер	N	4	
2.	Окончательный номер	N	4	

Аргументы ответного сообщения: нет

Ссылка:

- Команда 65h: Закрытие чека
- Команда E2h: Счетчики дневные

### **Команда A6h: Печать дополнительных дневных отчетов**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Тип отчета	N	1	
2.	резерв			
3.	резерв			

	Тип отчета
0	По отделам
1	По операторам
2	Не используется
3	Вывести установленные параметры Ethernet сети
4	Отчет по получателям, при работе с чеками приема , выдачи перевода

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	резерв			
2.	резерв			

## **Команды конфигурации WiFi (FP-101Smart, INNOVATE! 4POS, CMP-10L)**

### **Команда V3h: Включение сети WiFi**

Аргументы сообщения:

№	Описание	Размер	Размер	Примечание
1.	Команда	N	1	Используется только значение = 4, остальные значения резервные
2.	Параметр	N	1	0 = выключить GSM* 1 = включить GSM* 2 = выполнить USSD запрос* 3 = выключить Bluetooth* 4 = включить Bluetooth* 5 = запретить роуминг по GSM* 6 = разрешить роуминг по GSM* 9 = выключение WiFi 10 = включение WiFi

Аргументы ответного сообщения: нет

\*Параметры для CMP-10L.

Примечание (CMP-10L):

1. Для работы по Bluetooth необходимо также включение GSM модема
2. Wi-Fi модем имеет приоритет перед GSM модемом по подключению к серверу экваера и др.

### **Команда V4h: Установить настройки сети (GSM)**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Команда	N	1	1.Провайдер 2.Адрес назначения (не используется) 3.Порт назначения (не используется) 4.Запрос (USSD код)



				5. PIN-код сим карты
2.	Сообщение	S	24	

Аргументы ответного сообщения: нет.

Например:

V4000000;1;rrg; // провайдер

V4000000;4;\*110\*10#; // код запроса

V4000000;5;0000; // пин код

### **Команда V5h: Информация о соединении (GSM)**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Команда	N	1	1. Без проведения теста 2. С запуском теста (не используется)

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Эквайр	N	1	0. Не было подключения 1. Было подключение
2.	Подключение	N	1	Биты: 0-Наличие GPRS подключения 2- Наличие BT подключения
3.	Качество связи	N	1	0-100 - сигнал
4.	Модем занят	N	1	1 – модем выполняет USSD запрос
5.	Флаги	N	1	Биты: 0-Не иницирован (модем) 1-Нет SIM-карты 2-Не введен PIN-код 3-Нужен PIN-код 4-SIM-карта заблокирована 7-Работа модема запрещена

## Команда *Vbh*: Информация о платежном балансе / USSD и др. (GSM)

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Команда	N	1	1 – проверка баланса 2 – имя оператора SIM карты

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Информация	S	80	

## Команда *VAh*: Установка параметров сети WiFi

Аргументы сообщения:

№	Описание	Размер	Размер	Примечание
1.	Имя сети WiFi (SSID)	S	24	
2.	Режим авторизации	H	1	0 = OPEN 1 = SHARED 2 = WPAPSK 3 = WPA2PSK
3.	Алгоритм шифрования	H	1	0 = NONE 1 = WEP_H, 2 = WEP_A 3 = TKIP 4 = AES
4.	Пароль	S/N	15	Например, «SG12345678»

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание: команда доступна в моделях с модулем WiFi. Параметры хранятся не в регистраторе, а в модуле Wi-Fi. Пример использования команды: *dlinkFP101;2;4;12345678;*

## Команда *VBh*: Чтение параметров сети WiFi

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

№	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Имя сети WiFi (SSID)	S	24	
2.	Режим авторизации	H	1	0 = OPEN 1 = SHARED 2 = WPAPSK 3 = WPA2PSK
3.	Алгоритм шифрования	H	1	0 = NONE 1 = WEP_H, 2 = WEP_A

				3 = TKIP 4 = AES
4.	Пароль	S/N	15	Например, «SG12345678»

Примечание: команда доступна в моделях с модулем WiFi. Параметры хранятся не в регистраторе, а в модуле Wi-Fi.

### **Команда VCh: Чтение качества сигнала сети WiFi**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

№	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Уровень сигнала сети WiFi	S	4	Например, ответ: «63%,IP:193.168.0.106» - соединение установлено, уровень сигнала 63%. 100% - отличный уровень сигнала. Если возвращает пустую строку: « » то соединение с роутером (AP) не установлено.

При наличии сети ETHERNET, регистратор работает с ней. При отключении ETHERNET, происходит автоматический переход на работу по WiFi. При возобновлении сети ETHERNET, регистратор начинает работать с ней.

Примечание: команда доступна в моделях с модулем WiFi. Параметры хранятся не в регистраторе, а в модуле Wi-Fi.

### **Команды установки связи по DNS**

#### **Команда VFh: Установка/Чтение параметров связи по DNS**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Тип Адреса	N	1	См. табл
2.	Команда	N	1	0-читать 1-писать
3.	Адрес	S		
4.	Активация DNS	N		0 - Работа по IPадресам 1 - по DNS

Аргументы ответного сообщения: нет

Значение	Адрес
0	Эквайер
1	Сервер удаленного доступа
2	Сервер cashandcloud
5	Сервер продаж
9	Сервер программирования таблиц ЭККА

Примечание: Регистратор может работать с адресами только по одному типу. Если по команде VF установлено “активация” = 1, то доступ к серверу через IP адресацию не будет работать.

Примеры:

VF000000;0;1; mail.acquereur.ifc-system.com;1; (Включить работу по DNS для эквайера)

VF000000;0;0;;0; (прочитать настройки DNS для эквайера)

VF000000;1;0;;0; (Прочитать настройки DNS для сервера удаленного доступа)

## **Команды печати купонов (FP-T88, FP-7197, FP-320, FP-510)**

### **Команда C8h: Печать купона**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1.</b>	Операция	N	1	

Аргументы ответного сообщения: нет

<b>Операция</b>	
<b>0</b>	Переход в режим купона и инициализация буфера
<b>1</b>	Печать буфера и возврат в основной режим
<b>2</b>	Сброс буфера и возврат в основной режим
<b>3</b>	Переход в режим купона и инициализация буфера без печати начальной темной полосы
<b>4</b>	Распечатать буфер и перейти к формированию нового без обрезки.

См. также команду 88h, параметр 24.

Примечание: команда доступна в моделях FP-T88, FP-7197, FP-320, FP-510.

### **Команда C9h: Установка направления печати и позиции.**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1.</b>	Направление	N	1	0 –горизонталь, 1 - вериткаль
<b>2.</b>	X	N	2	Позиция в строке в пикселях
<b>3.</b>	Y	N	2	Строка пикселей

Аргументы ответного сообщения: нет

Примечание: команда доступна в моделях FP-T88, FP-7197, FP-320, FP-510.

Максимальный размер купона

Название PPO	Тип чековой ленты	Максимально возможный размер	Размер который будет видно на чеке
FP-88T, FP-320	80см	X = 511,Y = 1023	X = 504,Y = 815
FP-510, FP-7197	80см	X = 575,Y = 1151	X = 566,Y = 1151
FP-88T, FP-320	57см	X = 359,Y = 719	X = 351,Y = 703
FP-510, FP-7197	57см	X = 415,Y = 831	X = 406,Y = 831

## Команда SAh: Данные для печати.

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Функция	N	1	
2.	Параметр 1	N	1	0 или 1
3.	Параметр 2	N	1	
4.	Данные	S/H	100	Строка / штрих код

Аргументы ответного сообщения: нет

Функция	Параметр 1	Параметр 2	Данные	Описание
0	Фонт: 0 или 1	Масштаб: см. табл. ниже	До 100 символов	Вывод текста.
1	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	12 цифр	Вывод штрих кода EAN-13.
2	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	12 цифр	Вывод штрих кода EAN-13 с расшифровкой.
3	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 52 цифр	Вывод штрих код CODE-128C.
4	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 52 цифр	Вывод штрих код CODE-128C с расшифровкой.
5	Не имеет значения	00 <= M <= 03 Масштаб, см. табл. ниже	Не имеет значения	Вывод рисунка (записанного в команде CBh).
6*	Количество байтов данных 0..2000	Не имеет значения	До 100 симво- лов, кода Base64	Загрузка QR-code (до 75 символов в команде). Всего в одном коде до 2000 символов. В первом фрагменте посылается общее кол-во байтов данных, в остальных фрагментах кол-во указывается нулевым
7*	Избыточность кода: 7, 15, 25, 30 (%).	Масштаб: 01 <= M <= 16	Не имеет значения	Вывод QR-code
8	Резерв			
9	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 52 цифр	Вывод штрих код CODE-128A.
10	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 52 цифр	Вывод штрих код CODE-128A с расшифровкой.
11	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 52 цифр	Вывод штрих код CODE-128B.
12	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 52 цифр	Вывод штрих код CODE-128B с расшифровкой.
13	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 40 цифр	Вывод штрих код CODE39.
14	1 <= W <= 4 Ширина	Высота штрих- кода	До 40 цифр	Вывод штрих код CODE39 с расшифровкой.

\* - функция доступна в моделях FP-T88, FP-7197, FP-320, FP-510.

Для типа данных «текст» размер по горизонтали определяет старшая тетрада поля «Параметр 1», а размер по вертикали - младшая:

	Размер X
0x00	Стандартный
0x10	Двойная ширина
0x20	Тройная ширина
0x30	4-х кратная ширина
0x40	5-и кратная ширина
0x50	6-и кратная ширина
0x60	7-и кратная ширина
0x70	8-и кратная ширина

	Размер Y
0x00	Стандартный
0x01	Двойная высота
0x02	Тройная высота
0x03	4-х кратная ширина
0x04	5-и кратная ширина
0x05	6-и кратная ширина
0x06	7-и кратная ширина
0x07	8-и кратная ширина

Для типа данных «рисунок» поле «Параметр 2» определяет следующие режимы масштабирования:

	Размер
0x00	Стандартный
0x01	Двойная ширина
0x02	Двойная высота
0x03	Двойные высота и ширина

Примечание: команда доступна в моделях FP-T88, FP-7197, FP-320, FP-510.

### **Команда SvH: Загрузить изображение для купона.**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер фрагмента	N	2	0, 1, 2, ...
2.	Размер X	N	2	Кратно 8
3.	Размер Y	N	2	Кратно 8
4.	Данные	S	128	Base64

Аргументы ответного сообщения: нет

Данные изображения представляются в следующей последовательности:

D(1)	MSB	D(y+1)	D(2y+1)	...	D(((x*8)-1)*y+1)
	LSB				
D(2)	MSB	D(y+2)	D(2y+2)	...	D(((x*8)-1)*y+2)
	LSB				
D(3)	MSB	D(y+3)	D(2y+3)	...	D(((x*8)-1)*y+3)

	LSB				
	...				...
D(y)	MSB	D(2y)	D(3y)	...	D(x*8*y)
	LSB				

Примечание: команда доступна в моделях FP-T88, FP-7197, FP-320.

### **Команды удаленного сервиса.**

#### **Команда 90h: Установка параметров для сервера программирования таблиц ЭККА**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Адрес назначения	H	4	
2.	Порт назначения	H	2	
3.	Период связи	N	2	

Аргументы ответного сообщения: нет

#### **Команда 91h: Чтение параметров для сервера программирования таблиц ЭККА**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Адрес назначения	H	4	
2.	Порт назначения	H	2	
3.	Период связи	N	2	

#### **Команда 95h: Установка параметров для сервера по номеру**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер	N	1	1 = сервер cashandcloud 5 = сервер Ethernet продаж
2.	Адрес назначения	H	4	
3.	Порт назначения	H	2	
4.	Период связи	N	2	

Аргументы ответного сообщения: нет

#### **Команда 96h: Чтение параметров для сервера по номеру**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Адрес назначения	N	4	
2.	Порт назначения	N	2	
3.	Период связи	N	2	

**Команда 97h: Провести тестирование и прочитать информацию о доступности TCP соединений к удаленным серверам**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Адрес и порт сервера эквайера	S		IP или DNS адрес:порт
2	Результат тестирования соединения эквайера	N	1	0-соединение не было установлено 1-соединение было установлено
3	Адрес и порт сервера удаленного доступа	S		IP или DNS адрес:порт
4	Результат тестирования соединения сервера удаленного доступа	N	1	0-соединение не было установлено 1-соединение было установлено
5	Адрес и порт сервера cashandcloud	S		IP или DNS адрес:порт
6	Результат тестирования соединения сервера cashandcloud	N	1	0-соединение не было установлено 1-соединение было установлено

Пример ответного сообщения

192.168.22.165:50000;0;rro.dp-atlas.com.ua:34954;1;rro.cashandcloud.com.ua:55999;1;

Примечание:

IP или DNS адрес запроса выбирается в соответствии с текущими настройками фискального регистратора

**Команда 99h: Чтение сервисной информации**

Аргументы сообщения:

№	Описание	Размер	Размер	Примечание
1.	Команда	N	1	
2.	Параметр	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

№	Описание	Размер	Размер	Примечание
1.	Команда	N	1	
2.	Параметр	N	1	
3.	Строка информации	S	50	



### ***Команда D0h: Установка параметров удаленного сервиса.***

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Адрес назначения	H	4	
2.	Порт назначения	H	2	

Аргументы ответного сообщения: нет

### ***Команда D1h: Чтение параметров удаленного сервиса***

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	DHCP включен	N	1	
2.	Статический IP адрес	H	4	
3.	Маска подсети	H	4	
4.	Адрес шлюза	H	4	
5.	Адрес назначения	H	4	
6.	Порт назначения	H	2	
7.	Периодичность связи	H	2	В минутах
8.	Период повтора при неудачной попытке связи	H	2	В секундах

### ***Информационные команды.***

#### ***Команда E0h: Суммы за день***

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Источник	N	1	
2.	Индекс значения	N	1	
3.	Модификатор	N	2	

Аргументы ответного сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
1.	Результат 1	M	8	
2.	Результат 2	M	8	

Возвращаемая информация в зависимости от параметров запроса

Источник	Индекс значения	Модификатор	Результат 1	Результат 2
0	Номер налога (тип 1-9)	0	Оборот по продажам	Оборот по возвратам
1	Номер налога (тип 1-9)	0	Налог с продаж	Налог с возвратов
2	Номер формы оплаты*	0	Оплаты по продаже	Оплаты по возврату
3	0	0	Сумма наличности в кассе	Наличность на начало смены
3	1	0	Внесено в кассу	Выдано из кассы
4	Номер формы оплаты *	№Оператора	Оплаты по продаже	Оплаты по возврату
5	0	№Оператора	Внесено в кассу	Выдано из кассы
8	0 – Скидка	0	Возвращено	Продано
8	1 - Надбавка	0	Возвращено	Продано
8	2 - Скидка по сумме	0	Возвращено	Продано
8	3 - Надбавка по сумме	0	Возвращено	Продано
8	4 – Скидка по налогам	0	Возвращено	Продано
8	5 - Надбавка по налогам	0	Возвращено	Продано
8	6 - Скидка по товарам	0	Возвращено	Продано
8	7 - Надбавка по товарам	0	Возвращено	Продано
8	8 - Количество скидок	0	Возвращено	Продано
8	9 - Количество надбавок	0	Возвращено	Продано
8	10 - Количество скидок по сумме	0	Возвращено	Продано
8	11 - Количество надбавок по сумме	0	Возвращено	Продано
8	12 - Количество скидок по налогам	0	Возвращено	Продано
8	13 - Количество надбавок по налогам	0	Возвращено	Продано
8	14 - Количество скидок по товарам	0	Возвращено	Продано
8	15 - Количество надбавок по товарам	0	Возвращено	Продано

\* При значении равно количеству форм оплаты, возвращает сдачу с безналичных форм оплаты.

Примечание. Данная команда может быть выполнена при условии, что в момент выполнения чек является закрытым.

### Команда E1h: Суммы по чеку

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Источник данных	N	1	
2.	Индекс Значения	N	2	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
---	----------	-----	--------	------------

1.	Результат	М	4	
----	-----------	---	---	--

Возвращаемая информация в зависимости от параметров запроса

Источник данных	Индекс Значения	Результат
0	Номер налога (0-8)	Оборот по налоговой группе
1	Номер налога (0-8)	Сумма налога по группе
2	Номер формы оплаты*	Оплаты по чеку
3	0	Сумма по чеку без учета налога
3	1	Сумма по чеку
3	2	Всего оплачено
3	3	Сумма округления
3	4	Подитог с округлением

\* При значении равном количеству форм оплаты, возвращает сдачу с безналичных форм оплаты.  
Примечание. При закрытом чеке возвращает состояние по предыдущему чеку

### **Команда E2h: Счетчики дневные**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Индекс значения	N	1	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Результат	N	8	

Индекс Значения	Результат
0	Номер Z- отчета*
1	Количество фискальных чеков
2	Количество возвратных чеков
3	Сквозной номер чека
4	Первый свободный код товара
5	Номер последнего (закрытого) доступного чека в копии (продажа, возврат, внесение). “-1”-нет доступных чеков
6	Есть данные контрольной ленты
7	Состояние контрольной ленты tls_Cleared=0, tls_Opened, //made in/out operation tls_Started, //made sale operation tls_Closed

\* в нефискальном режиме всегда 0.

### **Команда EAh: Отчет состояния модема**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Печать отчета	N	1	0 – не печатать отчет, 1 – распечатать отчет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Флаги статуса	H	1	Бит 0 – МБ_SAM неисправен, бит 1 – карта памяти неисправна, бит 2 – блокировка по не отправке документов 72 часов и более, бит 3 – ID_DEV установлен, бит 4 – техническая регистрация выполнена, бит 5 – ЭККР персонализирован, бит 6 – кабель подключен, бит 7 – есть данные для отправки.
2.	Дата формирования первого недоставленного документа	D		
3.	Время формирования первого недоставленного документа	T		
4.	Дата персонализации	D		
5.	Время персонализации	T		

### **Команда EВh: Печать копий фискальных чеков из КЛЭФ**

Распечатываются копии фискальных документов КЛЭФ из указанного диапазона сквозных номеров чеков с верификацией подлинности. При обнаружении изменений в КЛЭФ регистратор блокируется для выполнения расчетных операций. **Только для версий с КЛЭФ (4.0X, 5.0X).**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер первого чека диапазона	N	4	
2.	Номер последнего чека диапазона	N	4	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда EСh: Печать отчетов об отправке и получении документов**

Распечатываются копии отчетов об отправке и получении документов КЛЭФ эквайеру сервера ДПА за указанную смену с верификацией подлинности. **Только для версий с КЛЭФ (4.0X, 5.0X).**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер отчета	N	2	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда EEh: Поиск и печать документов по датам их создания**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Дата начала диапазона	D		
2.	Время начала диапазона	T		
3.	Дата конца диапазона	D		
4.	Время конца диапазона	T		
5.	Вывод на печать	N	1	При 1 производится печать копий чеков из диапазона, при 0 – только возвращаются номера.

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер первого документа в диапазоне	N	4	
2.	Номер последнего документа в диапазоне	N	4	

### **Команда EFh: Печать копии Z-отчетов и служебных вносов/выносов наличности**

Распечатываются копии фискальных документов КЛЭФ из указанного диапазона сквозных номеров с информацией об Z-отчетах и/или внесении и вынесении служебной наличности. **Только для версий с КЛЭФ (4.0X, 5.0X).**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Номер первого Z-отчета диапазона	N	4	
2.	Номер последнего Z-отчета диапазона	N	4	
3.	0 - на печать выводятся только отчеты; 1 - на печать выводятся только служебные вносы и выносы; 2 - на печать выводятся и отчеты, и служебные вносы и выносы	N	1	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команды настройки сети (еквайера)**

#### **Команда FAh: Прочитать настройки сети и ЭКВАЕРА**

Аргументы сообщения: нет.

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	DHCP включен	N	1	
2.	Статический IP адрес	N	4	
3.	Маска подсети	N	4	
4.	Адрес шлюза	N	4	
5.	Адрес назначения	N	4	
6.	Порт назначения	N	2	
7.	Периодичность связи	N	2	В минутах, не более 1440
8.	Период повтора при неудачной попытке связи	N	2	В секундах, не более 3600

### **Команда FBh: Установить настройки сети и ЭКВАЕРА**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	DHCP включен	N	1	
2.	Статический IP адрес	H	4	
3.	Маска подсети	H	4	
4.	Адрес шлюза	H	4	
5.	Адрес назначения	H	4	
6.	Порт назначения	H	2	
7.	Периодичность связи	H	2	В минутах, не более 1440
8.	Период повтора при неудачной попытке связи	H	2	В секундах, не более 3600

Аргументы ответного сообщения: нет.

### **Команда FCh: Дата и время последней передачи чеков**

Аргументы сообщения: нет.

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Дата последней передачи чеков	D		
2.	Время последней передачи чеков	T		

## **Сервисные команды**

### **Команда F0h: Стереть flash**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда F1h: Считать flash**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Начальный адрес	N	4	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1.	Размер	N	1	Если <50 – дошли до края памяти
2.	Данные	H	50	

### **Команда F2h: Записать flash**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
---	----------	-----	---------------	------------

1.	Начальный адрес	N	4	
2.	Размер	N	1	
3.	Данные	H	50	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда F3h: Перезапуск устройства**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда F4h: Отладочные функции**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Функция	N	1	0. peks_max_Report_33=0, 1. peks_max_Report_5, 2. peks_ReportErr_99, 3. peks_ErrReset, 4. peks_WriteBils, 5. peks_Lists, 6. peks_BenchShift, 7. peks_GoodsReport, 8. peks_WriteGoods 9. peks_WriteReport, 10. peks_WriteReportErr 11. peks_ExtirpatePrivateKey 12. peks_HashExpertise, 13. peks_SignExpertise, 14. peks_PrintTestLine 125. Попытка восстановления смены после сбоя с аварийным обнулением*.

Аргументы ответного сообщения: нет

\*после аварийного обнуления регистратора будет выполняться проверка и сравнение номера сквозного документа записанного в последнем успешном Z-отчёте и в электронной ленте КЛЭФ (последний успешный документ непосредственно перед аварийным обнулением), и после сравнения новому документу регистратор присвоит «большее из двух указанных значений» + 1

### **Команда F5h: Прочитать информацию пользователя**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Начальный адрес	N	4	

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Размер	N	1	Если <50 – дошли до края памяти
2.	Данные	H	50	

### **Команда F6h: Записать информацию пользователя**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1.	Начальный адрес	N	4	
2.	Размер	N	1	
3.	Данные	H	50	

Аргументы ответного сообщения: нет

### **Команда FDh: Чтение текущего заряда аккумулятора**

Аргументы сообщения: нет

Аргументы ответного сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Текущее напряжение аккумулятора*	N	4	Значение отображается в мВ

\*Для получения точных результатов – необходимо откалибровать PPO командой (FEh).

Применяется в следующих PPO:

(MP-01, NEON-W, CMP-10M, CMP-10L)

### **Команда FEh: Установка поправочного коэффициента заряда аккумулятора**

Аргументы сообщения:

N	Описание	Тип	Размер	Примечание
1	Установка текущего напряжения аккумулятора*	N	4	Значение указывается в мВ

Аргументы ответного сообщения: нет.

\*Необходимо для корректной индикации заряда аккумулятора.

Применяется в следующих PPO: MP-01, NEON-W, CMP-10M, CMP-10L.



## **Команды печати для нефискального режима СККС «iNNOVATE! 4POS! 4POS»**

### **Команда 0xD2. Печать свободного текста.**

Аргументы сообщения:

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	Строка для печати	S	32	
<b>2</b>	Строка для печати	S	32	
<b>3</b>	Строка для печати	S	32	
<b>4</b>	Строка для печати	S	32	

Аргументы ответного сообщения: нет.

В содержание строки можно включать управляющие символы:

-% Jc - центрировать;

-% JMН - двойная высота;

-% JMW - двойная ширина;

Их можно комбинировать -% JcMWMН - напечатается строку двойной высоты, двойной ширины, по центру.

Есть управляющие символы, меняют тип строки (значение других символов строки в этих случаях не имеет значения):

% L - напечатать логотип пользователя, он программируется по всем правилам программирования логотипа пользователя в обычном режиме

% I - напечатать графическое изображение, которое загружается командой 0xD3, и находится в оперативной памяти, может быть сохранен (запрограммированное один раз и затем использоваться неоднократно) или программироваться каждый раз перед использованием управляющего символа

% k – в конце строки выводиться логотип производителя

Пустое поле не отпечатывается.

### **Команда 0xD3. Загрузка изображения.**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	Номер линии	N	0-23	
<b>2</b>	Линия – 48 байт данных (в Hex формате - 96)	H	32	

## Приложение А: Команды их разрешенные состояния

### Состояния регистратора и пароли выполнения

Таблица Разрешенных состояний регистратора \*

1	Документ закрыт
2	Проверка наличия индикатора
3	Игнорировать ошибку ФП
4	Игнорировать запрет записи в ФП
5	Игнорировать аварийный режим
6	Только в фискальном режиме
7	При закрытой смене
8	В сервисном режиме
9	Произвольный текстовый документ открыт
A	Обновляется чек
B	Команда блокируется в автономном режиме

\*Под «Разрешенным состоянием регистратора» принимаем список проверок, которые регистратор проводит перед выполнением команды.

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0x60:Открытие произвольного текстового документа		--345----B
0x61:Печать комментария: текстового		--345----AB
0x63:Открытие фискального чека		-2-----B
0x64:Продажа запрограммированного товара		-2-----AB
0x65:Закрытие чека		-2-----AB
0x66:Реквизиты ПТКС в чеке		--345----AB
0x67:Оплата		-2-----AB
0x68:Скидка/наценка на товар процентная		-2-----AB
0x69:Скидка/наценка на товар абсолютная		-2-----AB
0x6A:Оформление перевода		-2-----AB
0x6B:Аннулирования		-2-----AB
0x6C:Выгрузка строк чека с PPO		-----AB
0x6D:Напечатать Итог		-2-----AB
0x6E:Внесение/выдача сумм		-2-----AB
0x6F:Печать комментария: штрих кода (bitmap)		-----AB
0x71:Печать комментария: штрих кода		-----AB
0x70:Выбор отдела		-2-----AB
0x72:Параметры билета		-2-----AB
0x73:Скидка/наценка на подитог процентная		-2-----AB
0x74:Скидка/наценка на подитог абсолютная		-2-----AB
0x75:Скидка с налоговой группы процентная		-2-----AB
0x76:Скидка с налоговой группы абсолютная		-2-----AB
0x77:Внесение/ изъятие наличности		-2-----AB
0x78:Безналичная оплата		-2-----AB
0x79: Безналичная оплата ПТКС		-2-----AB
0x7A:Выплата наличных держателям платежных средств		-2-----AB
0x7B:Оплата электронным платежным видом оплаты		-2-----AB
0x7C:Продажа запрограммированного товара с акцизом		-2-----AB
0x20:Установка даты и времени	PROG	----5-----
0x21:Чтение даты и времени		----5-----
0x22:Программирование заголовка и окончания документа	PROG	1-----

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0x23:Чтение заголовка и окончания документа		-----
0x24:Добавление товара		-----
0x25:Поиск индекса товара по коду		-----
0x26:Чтение параметров товара по индексу		-----
0x27:Программирование параметров регистратора	PROG	1-345-----
0x28:Получение параметров регистратора		--345-----
0x29:Подготовить логотип пользователя	PROG	-----7----
0x2A:Добавление товара с налогом		-----
0x2B:Установить пароли режимов		1-----
0x2C:Удалить оператора	PROG	1-----
0x2D:Установка параметров оплаты	PROG	-----7----
0x2E:Чтение параметров оплаты		-----
0x2F:Установка параметров оператора	PROG	1-----
0x30:Чтение параметров оператора		-----
0x31:Запрограммировать логотип пользователя	PROG	-----7----
0x32:Добавить отдел	PROG	-----
0x33:Считать параметры отдела		-----
0x34:Добавить во временный буфер текстовую строку		-----
0x35:Установка Напоминания	SERV	-----
0x36:Чтение Напоминания		-----
0x37:Чтение параметров товара по Коду		-----
0x38:Установка параметров чека выдачи		-----
0x39: Чтение параметров чека выдачи		-----
0x3A: Установка параметров комментария в чеке		-----
0x3B: Чтение и времени в секундах		-----
0x3C: Установка вывода суммы по чекам в ФП и отчетах	FISC	-----7----
0x3D: Чтение вывода суммы по чекам в ФП и отчетах		-----
0x3E: Программирование реквизитов ПТКС		-----
0x3F: Чтение реквизитов ПТКС		-----
0x40:Фискализация	FISC	-----7----
0x41:Программирование заводского номера	PROG	-----7----
0x42:Чтение заводского номера		-----
0x43:Программирование фискального номера	FISC	-----7----
0x44:Чтение фискального номера		-----
0x45:Программирование налогового/идентификационного номера	FISC	-----7----
0x46:Чтение налогового/идентификационного номера		-----
0x47:Установка налоговых ставок	FISC	-----7----
0x48:Чтение налоговых ставок		-----
0x49:Установка позиции десятичной точки денежной единицы	FISC	1-----7----
0x4A:Чтение позиции десятичной точки денежной единицы		--4-----
0x4B:Программирование ID_DEV	PROG	-----7----
0x4C:Чтение ID_DEV		-----
0x51:Переключение протоколов		-----
0x57:Добавление товара с кодами		-----
0x58:Чтение параметров товаров по индексу с кодами		-----
0x59: Чтение параметров товаров по коду с кодами		-----
0x5A:Программирование параметров получателя		-----

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0x5B:Чтение параметров получателя		-----
0x80:Версия ПО		--345-----
0x81:Вывод информации на дисплей		-2345----B
0x82:Звук		--345-----
0x83:Открытие денежного ящика		--345-----
0x84:Печать Служебных отчетов		---45---9-B
0x85:Пропуск строк		1-345----B
0x86:Отрезать чек		1-345----B
0x88:Установить служебный счетчик	PROG	--345-----
0x89:Прочитать служебный счетчик	PROG	--345-----
0x8B: Отрезать чек		-----
0x90: Установка параметром сервера программирования таблиц		-----
0x91: Чтение параметром сервера программирования таблиц		-----
0x95: Установка параметром серверов по номерам		-----
0x96: Чтение параметром серверов по номерам		-----
0x97: Тестирование TCP соединения		-----
0x99: Чтение сервисной информации		-----
0xD0: Установка параметром удаленного сервиса		-----
0xD1: Чтение параметром удаленного сервиса		-----
0xA0:Информация о свободных ресурсах и статусе		---45-----
0xA1:Печать дневных отчетов	REPR	1-----B
0xA2:Печать периодического отчета по дате	FISC	---456--9-B
0xA3:Печать периодического отчета по номеру	FISC	---456--9-B
0xA4:Отчет по реализованным товарам	REPR	---4---9--
0xA5:Копия фискальных чеков по сквозным номерам	REPR	---4---9-B
0xA6:Печать дополнительных дневных отчетов	REPR	---4---9-B
0xB3:Включение сети WiFi		-----
0xBA:Установка параметров сети WiFi		-----
0xBB:Чтение параметров сети WiFi		-----
0xBC: Чтение уровня сигнала сети WiFi		-----
0xBF:Установка, чтение параметров сети по DNS		-----
0xC8:Печать купона		-----
0xC9:Установка направление печати и позицию		-----
0xCA:Данные для печати		-----
0xCB:Загрузка изображения для купона		-----
0xE0:Суммы за день		-----
0xE1:Суммы по чеку		-----
0xE2:Счетчики дневные		-----
0xE4:Печать QR-кода		-----
0xE5:Добавление информации к QR-коду		-----
0xE6:Данные QR-кода		-----
0xEA:Отчет состояния модема		-----
0xEB:Печать копии чека с КСЭФ		-----
0xEC:Печать отчета об отправке, получении документов		-----
0xEE:Поиск и печать документов по датам их создания		-----
0xEF:Печать копии Z-отчет и внесение, выдача наличных		-----
0xE7:TMPB:Установить источник данных во временном буфере		--345-----
0xE8:TMPB:Прочитать из временного буфера		--345-----

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0xE9:TMPB:Записать во временный буфера		--345-----
0xF0:Стереть flash		--345--8---
0xF1:Считать flash	ADM	--345-----
0xF2:Записать flash		--345--8---
0xF3:Перезапуск устройства		--345-----
0xF4:Отладочные функции		--345--8---
0xF5:Прочитать информацию пользователя	ADM	--345-----
0xF6:Записать информацию пользователя	ADM	--345-----
0xFA:Прочитать настройки сети	ADM	-----
0xFB:Записать настройки сети	ADM	-----
0xFC:Время успешной передачи		-----
0xFD:Чтение текущего заряда аккумулятора		-----
0xFE:Установка поправочного коэффициента заряда аккумулятора		-----

Примечание:

Для команд относящихся к командам продажи проверка происходит в 2 этапа:

1. Разрешенные состояния регистратора
2. Состояния чека

### Состояния чека и его изменение

Функция	Разрешенное состояние чека	Новое состояние	Аннулирование*
Открытие фискального чека: продажи	0-----	1	----
Открытие фискального чека: возврата	0-----	1	----
Открытие служебного чека: вноса изъятия	0-----	7	----
Открытие служебного чека: произвольного	0-----	5	----
Закрытие фискального чека	----4----	0	----
Закрытие служебного чека: вноса изъятия	-----7--	0	----
Закрытие служебного чека: произвольного	-----5----	0	----
Итог	-12---6---	3	----
Оплата	--3-----		----
Оплата: Завершающая	---3-----	4	----
Продажа товара	-12---6--9	2	0---
Товар: Скидка процентная	--2-----9		-1--
Товар: Скидка абсолютная	--2-----9		-1--
Подитог: Скидка процентная	--2---6--9	6	0-2-
Подитог: Скидка абсолютная	--2---6--9	6	0-2-
Налог: Скидка процентная	--2---6--9	6	0-2-
Налог: Скидка абсолютная	--2---6--9	6	0-2-
Печать комментария: текстового	-1234567-9		----
Печать комментария: штрих-кода	-1234567-9		----
Аннулирование чека	-1234-67-9	0	---3
внесение-изъятие денег	-----7--		----
Отмена: точка выполнения	-----9		---3
Отмена: начало	--2---6---	9	----
Выбор отдела	-12---6--9	2	0---

Функция	Разрешенное состояние чека	Новое состояние	Аннулирование*
CloseShift	0-----	0	----
Описание товара	01234567-9		----
Описание единиц измерения	01234567-9		----
Описание отделов	01234567-9		----
Описание Касиров	01234567-9		----

\* Аннулирование

Тип	Действие
-	Аннулированию не подлежит
0	Первый элемент аннулирования (операция аннулирования может начинаться только с данной операции, может быть только в начале)
1	Должен быть удален (при удалении «Тип 0» все связанные с ним элементы «Тип 1» должны быть удалены или цепочка удаления не считается полной, удаление не выполнится)
2	Запрет удаления предыдущих команд (Если после команд которые мы хотим удалить есть операции «Тип 2» удаление не выполнится. Необходимо в начале удалить элемент который «блокирует» удаляемую последовательность)
3	Команда выполняется всегда

\*\* новое значение устанавливается только в Случаи успешного выполнения

# установится состояние, которое было бы в чеке без аннулированных операций

Ссылки

- Состояние чека

## Примеры

Пример 1:

Команда 0xA1 печать X,Z отчета

Для того чтоб она выполнилась необходимо:

1. Пароль соответствовал паролю отчетов
2. Документ закрыт
3. Принтер был готов к печати

Пример 2:

Команда 0xB4 Продажа товара

Для того чтоб она выполнилась необходимо:

1. Пароль соответствовал паролю оператора
2. Документ открыт
3. Принтер был готов к печати
- + проверка по состоянию чека
4. чек должен находится в одном из состояний:
  - a. Отпечатан заголовок
  - b. Выполнена продажа
  - c. Напечатан итог / начаты оплаты
  - d. Скидка надбавка на сумму
  - e. Выполнено аннулирование

f. Начато аннулирование

Пример 3:

Команда A2h: Печать периодического отчета по дате

Для того чтоб она выполнялась необходимо:

1. Пароль соответствовал паролю отчетов
2. Принтер был готов к печати
3. Игнорирует запрет записи в ФП
4. Игнорирует ошибку часов
5. Принтер в фискальном режиме
6. Открыт произвольный текстовый документ

## Приложение Б. Подключение регистраторов через Ethernet.

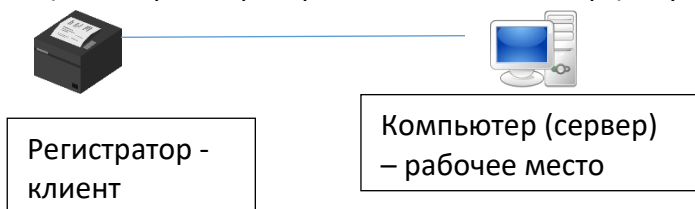
### Общие сведения.

Ethernet-подключение регистраторов компании ATLAS, которое используется для связи с эквайером, может быть использовано для подключения регистраторов в состав торговых POS, рабочих мест кассиров и т.д.

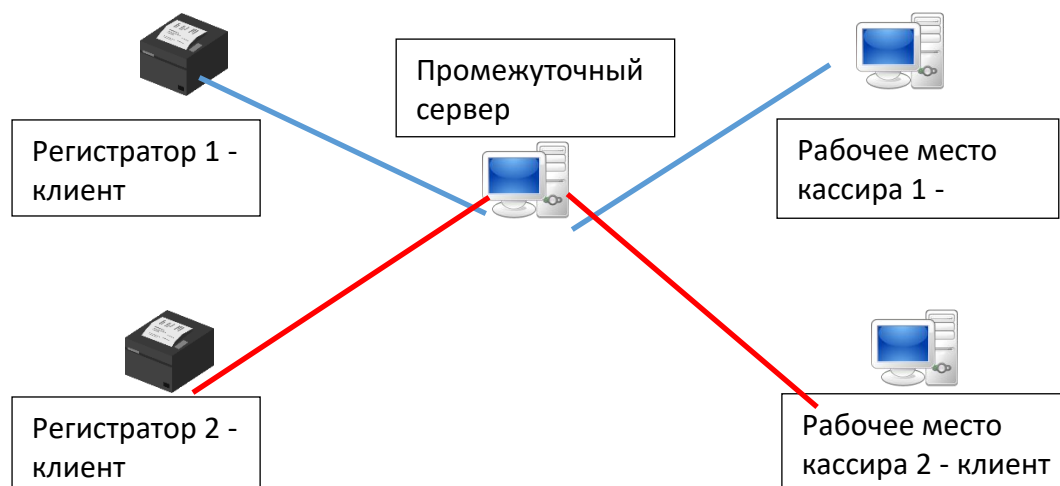
При таком подключении регистратор использует протокол сокетов TCP/IP и подключается к внешнему устройству (компьютер-сервер) в качестве клиента. Соединение может быть, как локальное, в рамках локальной сети, где и регистратор, и сервер используют для взаимной адресации локальные IP-адреса, так и глобальное с выходом в Internet через шлюз и с доступом к удаленному компьютеру. С точки зрения типов используемых сокетов нет особых ограничений – можно использовать как блокирующие, так и не блокирующие сокет. Существенным является сам факт подключения регистратора в качестве клиента, а подключаемого компьютера (вернее ПО, выполняющееся на этом компьютере и работающее с данным регистратором) в качестве сервера.

Таким образом подключение регистраторов к компьютерам предполагается двух типов:

1) Когда регистратор - клиент, компьютер (запущенная программа) – сервер.



2) Когда и регистратор, и компьютер – клиенты, но существует промежуточный сервер, на который они подключаются и который выполняет функции связи между ними.



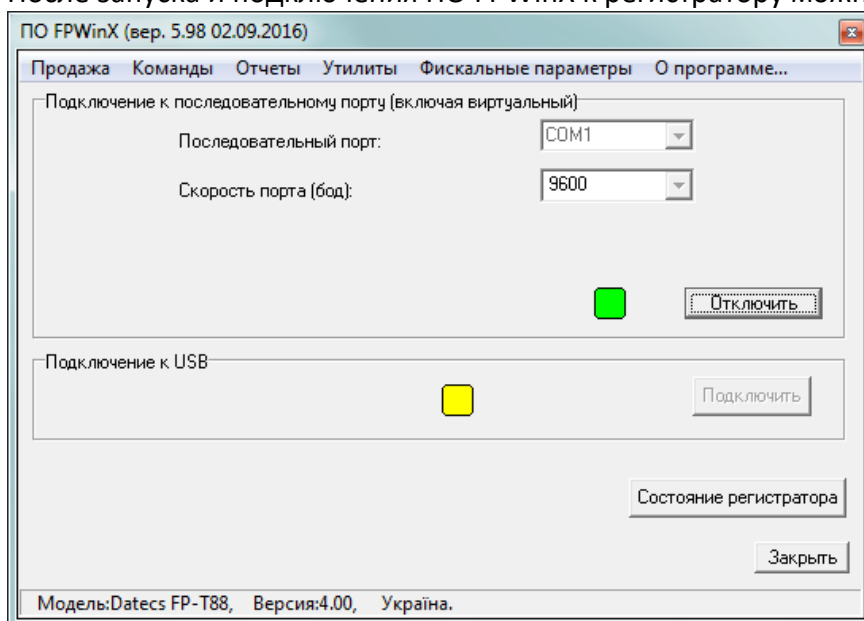
Все нарисованные выше связи – условно локальны. Принципиально возможно “аналогичное” соединение через шлюз в Internet и затем оттуда в другую локальную сеть. Примерно также, как происходит связь регистратора с удаленным эквайером.



## Конфигурирование и настройка удаленного доступа в регистраторе.

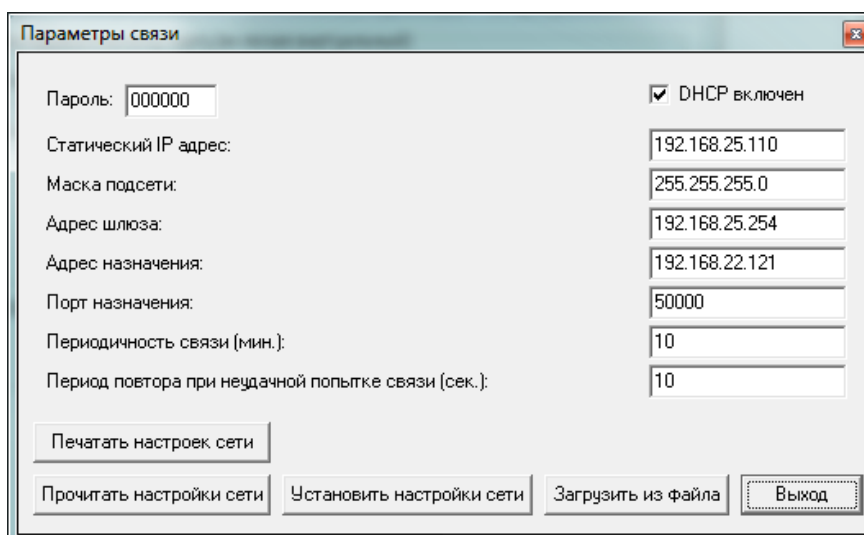
Для этих целей используется ПО FPWinX, в котором используются настройки служебных счетчиков, удаленного доступа и некоторые настройки сетевого доступа к эквайеру.

После запуска и подключения ПО FPWinX к регистратору можно выполнить настройки:



## Настройки эквайера.

Зайдите в меню **Фискальные параметры** подменю **Параметры связи с эквайером**:



Помимо того, что все эти настройки используются для работы с эквайером, часть из них также используются для удаленного доступа.

Это:

**DHCP включен** – его надо выбирать если в локальной сети предусмотрена раздача IP адресов.

Если это так, то указывать поля Статический IP адрес, маска подсети и Адрес шлюза не надо.

Регистратор получит их автоматически, и их можно будет прочитать с помощью кнопки **Прочитать настройки сети**.

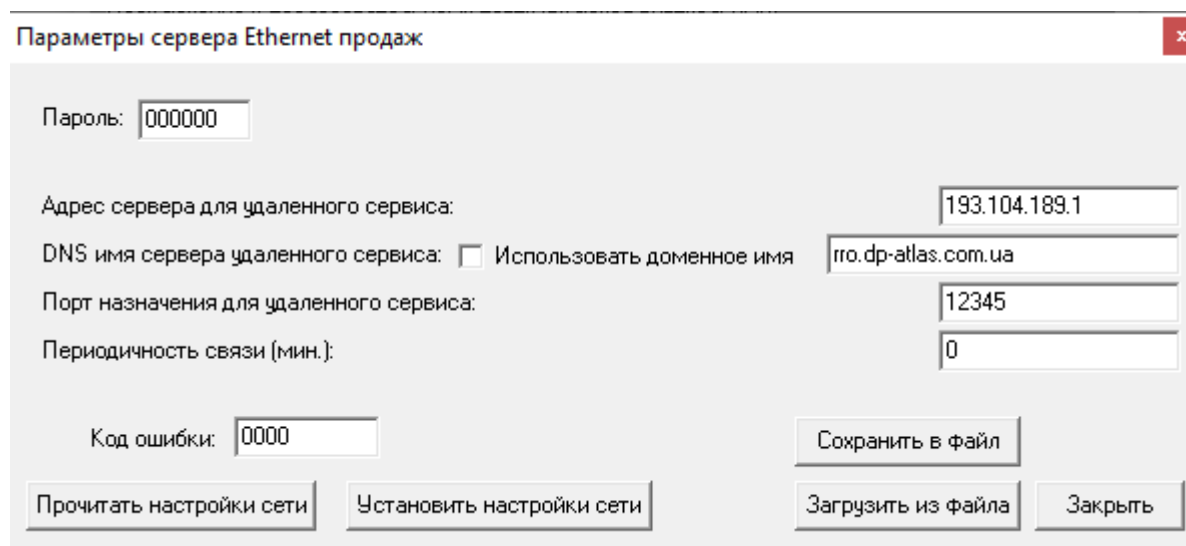
**Маска подсети** – обычно используется 255.255.255.0

**Адрес шлюза** – используется если необходимо подключаться к серверу, который находится вне подсети фискального регистратора.

Остальные параметры используются только для настройки параметров доступа к эквайеру. Нажатие кнопки **Установить настройки сети** приведет к настройке введенных параметров (в случае если DHCP не используется), либо (если DHCP используется) к запросу на получения данных параметров из сервера.

### Настройка параметров удаленного доступа.

Зайдите в меню **Фискальные параметры** подменю **Параметры сервера Ethernet продаж**:

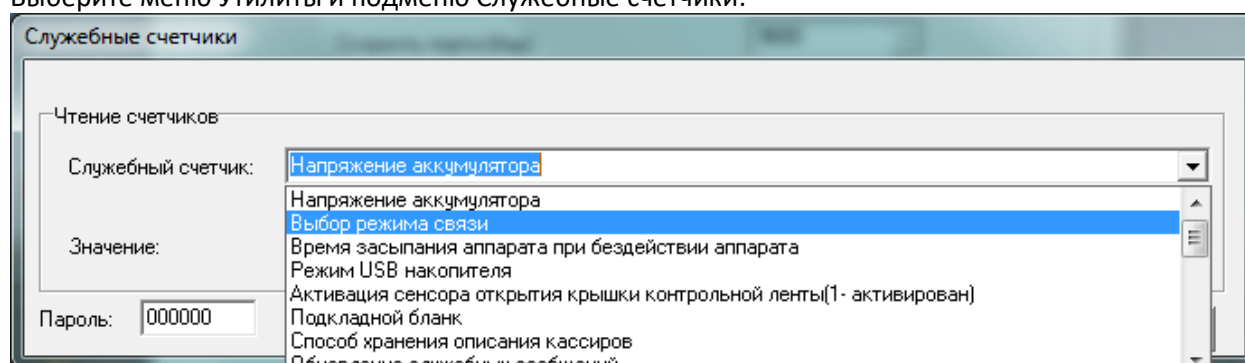


Здесь надо установить «Адрес сервера для удаленного доступа» и/или «DNS имя для удалённого доступа» и «Порт назначения для удаленного доступа» (см. рисунки в разделе **Общие сведения**). Для подключения регистратора к этому адресу, необходимо установить счётчик «1 - Выбор режима связи», в команде «88h» на значение «4 - Ethernet или WiFi».

### Настройка служебных счетчиков.

Осталось только разрешить режим удаленного доступа, и регистратор начнет подключение к удаленному серверу. Для этого надо установить служебные счетчики.

Выберите меню Утилиты и подменю Служебные счетчики:



В падающем списке **Служебный счетчик** выберите параметр **Выбор режима связи**. А в поле **Значение** введите цифру 4 (так идентифицируется режим удаленного доступа). Нажмите кнопку **Установить**.

Регистратор готов подключится к удаленному серверу.

### **Основные принципы программирования для удаленного доступа.**

При работе с удаленным доступом Ethernet выполняет транспортные функции по отношению к протоколу Криптон, иными словами команды к регистратору и ответы от регистратора остаются такими же как и при соединении через последовательный интерфейс RS232 (аналогично USB). Главной сложностью при подключении становится вопрос идентификации подключившегося к серверу регистратора. То есть после подключения регистратора (событие Connect) сервер еще не знает какой именно подключился регистратор – тот который ему и нужен или какой-то другой. Понятно, что если сервер обнаружил, что это не тот регистратор, то он может сразу вызвать Disconnect. При подключении регистратора сервер должен (через TCP/IP) отправить команды на чтение заводского номера или IDDEV регистратора. Таким образом можно определить тот ли этот регистратор или нет. Ниже приведен перечень этих команд.

**Примечание.** Приведенные ниже команды полностью описаны в основной части документа (см. Раздел 3. Описание команд).

Ссылки:

- Команда 4Ch: Чтение ID\_DEV
- Команда 4Dh: Чтение ID\_DEV из SAM
- Команда 42h: Чтение заводского номера

С другой стороны, может возникнуть вопрос более серьезной аутентификации предъявленного ID DEV или заводского номера.

В этом случае можно использовать команды для записи и чтения информации пользователя в регистратор с использованием специальных алгоритмов, позволяющих установить, что прочитанные данные пользовательской информации корректно подтверждают идентификацию регистратора.

Хотя многократные перезаписи информации пользователя не рекомендуются, сервер может периодически обновлять эту информацию и таким образом обеспечивать поддержку данного метода аутентификации во времени.

Ссылки:

- Команда F5h: Прочитать информацию пользователя
- Команда F6h: Записать информацию пользователя

Режим удаленного доступа (служебные счетчики – значение режима равно 4) обеспечивает надежное и повторное (в случае неудачи) подключение регистраторов к удаленному серверу.

## **Приложение В. Команды оформление перевода в рамках ПТКС (DATECS eFP-2480)**

Аппарат на ряду з основными торговыми операциями может выполнять прием перевода в рамках ПТКС. Для этого необходимы дополнительные данные, такие как реквизиты ПТКС, параметры получателя, параметры отправителя, отчет по получателям, дополнительные типы налогов для фиксации комиссионного сбора. Режим работы ПТКС предусматривает автономность, для этого введена возможность выполнять Z-отчет с отложенной печатью.

Ссылки:

Команда 3Eh. Программирование реквизитов ПТКС

Команда 3Fh. Чтение реквизитов ПТКС

Команда 47h. Установка налоговых ставок, где программируется налог типом необходимым для фиксации комиссионного сбора

Команда 5Ah. Программирование параметров получателя

Команда 5Bh. Чтение параметров получателя

Команда 63h. Открытие фискального чека, где тип чека указывается равным 10 (перевод денежных средств)

Команда 66h. Реквизиты ПТКС в чеке

Команда 6Ah. Оформление перевода (продажа услуги с указанием данных по отправителю и получателю)






Команда 79h. Безналичная оплата

Команда A6h. Печать дополнительных дневных отчетов, тип отчета = 4 – отчет по получателям

Команда A1h. Печать дневных отчетов, где тип отчета = 10, выполнение отчета без печати; 11 – печать ранее сделанных не распечатанных отчетов.

Дополнительные символы для печати изображений

**Печать символов «чёрный прямоугольник»**

Код символа	Символ	Результат (выход на печать)
9B	›	
9C	њ	
9D	ќ	
9E	ћ	
9F	џ	

## **Приложение Г. Оформление и выдача перевода в рамках РРО**

Начиная с версии 5.03 можно оформить перевод и выдать перевод. Для этого можно использовать команды оформления перевода через ПТКС с ограничениями, связанными с отсутствием данных о ПТКС.

Ссылки:

- Команда 47h. Установка налоговых ставок, где программируется налог типом необходимым для фиксации комиссионного сбора
- Команда 5Ah. Программирование параметров получателя
- Команда 5Bh. Чтение параметров получателя
- Команда 63h. Открытие фискального чека, где тип чека указывается равным 10 (перевод денежных средств)
- Команда 6Ah. Оформление перевода (продажа услуги с указанием данных по отправителю и получателю)
- Команда 79h. Безналичная оплата
- Команда A6h. Печать дополнительных дневных отчетов, тип отчета = 4 – отчет по получателям.

## **Приложение Д. Режим округления наличных сумм в чеке**

Предполагалось, что округление может быть выполнено как со сменой базы налогообложения, так и без. Для этого было предусмотрено ряд команд для выбора типа и последовательности округления в версии 5.02 (INNOVATE! 4POS версия 5.00). Поскольку при уточнении закона об округлении отпал режим округления со сменой базы налогообложения, ряд команд стала ненужными. Режим округления без смены базы налогообложения одинаков и в версии 5.02 и версии 5.03, здесь приведем его основные принципы.

Оплата наличными, служебное внесение, выдача наличных должна выполняться суммами кратными десятым копейкам. В противном случае выдается ошибка 140Vh.

В чеке при окончательной оплате наличными регистратор сам учитывает необходимость округления. База налогообложения при этом не изменяется (оборот по налогам и оплатам не совпадает на сумму округления). Необходимую сумму с учетом округления должен ввести оператор, если суммы не хватает выдается ошибка 140Vh. Сумму округления и сумму к оплате с учетом округления на текущий момент времени можно узнать по команде E1h. Регистратор фиксирует округление в чеке, Z-отчете.

Ссылка:

- Команда E1h. Суммы по чеку

## **Приложение Е. Режимы продажи билетов на поезда пригородного назначения**

Режим введен начиная с версии 5.02 (5.00 для INNOVATE! 4POS).

Для включения режима продажи билетов на пригородные поезда используется команда Установки служебных счетчиков (88h, описание команды в основной части документа) с первым параметром (счетчиком) – 34.

Значения счетчика могут быть:

- 1 – включить режим продажи билетов;
- 0 – выключить режим продажи билетов.

В результате включения этого режима появляется возможность создавать чек – билет на пригородный поезд (а также багажную квитанцию, и т.д.), при этом в X-, Z-отчетах будет дополнительная информация про проданные билеты по типам, оборотам по тарифам, страховому сбору. Дополнительной возможностью является получение отчета по испорченным билетам.

Ссылки:

- Команда 47h. Установка налоговых ставок, где программируется налоги типами необходимым для фиксации тарифа, страхового сбора, комиссионного сбора.
- Команда 24h. Добавление товара.
- Команда 63h. Открытие фискального чека, где тип чека указывается равным 11(продажа билета, багажной квитанции, пробного билета) или 12(возврат билета, багажной квитанции)
- Команда 72h. Установка параметров билета (тип, откуда, куда...), необходимая команда для фиксации данных по билету в отчетах и для передачи данных в формате XML в налоговую (формат XML билета введен с версии 5.03)
- Команда 64h. Продажа запрограммированного товара (Необходимым условием для попадания накоплений по продаже товара(услуги) в тарифы, страховой сбор, комиссионный сбор есть программирование им соответствующего типа налога)
- Команда A1h. Печать дневных отчетов, тип отчета = 8 – отчет испорченных билетов.
- Команда A1h. Печать дневных отчетов, в X-,Z-отчетах появляются данные билетам, начиная с версии 5.02 – данные по билетам есть только в X-отчете.

### ***Приложение Ж. Формирование смешанного чека (начиная с версии 5.03)***

Ведено формирования смешанного чека (положительные товары и отрицательные в одном чеке). Работа со смешанными чеками начинается с открытия чека - команда 63h (открытие фискального чека) с параметром тип чека = 3 - смешанный чек с положительным итогом, = 4 - смешанный чек с отрицательным итогом.

Продажа положительных и отрицательных товаров выполняется командой 64h с указанием положительной или отрицательной цены. Для продажи товара (оформлением услуги) в чеке с положительным итогом цена товара должна указываться с плюсом, для возврата – с минусом. Для возврата товара в чеке с отрицательным итогом цена товара должна указываться с плюсом, для продажи – с минусом.

Отрицательная цена в команде 64h без вызывания ошибки может указываться только в смешанном чеке. При выполнении команды 6Dh «Итог» проверяется знак итога, при несоответствии возникает ошибка 0x170B.

Ссылки:

- Команда 63h: Открытие фискального чека
- Команда 64h: Продажа запрограммированного товара

### ***Приложение 3. Выгрузка чека без печати или отложенная печать (начиная с версии 5.03)***

Введена возможность не печатать фискальный чек с обязательной выгрузкой чека из РРО в ПК в электронном виде. Для этого используются команда открытие чека с признаком не печатать (команды 0x63h с дополнительным полем установленного в 1) и команда выгрузка строк чека с РРО (команда 6Ch).

Ссылки:

- Команда 63h: Открытие фискального чека
- Команда 6Ch: Выгрузка строк чека с РРО (заккрытие чека без печати(здесь описана последовательность получения такого чека, и формат данных)

### ***Приложение И. Управление РРО через Ethernet***

Только для FP-320, FP-T88, FP-101 Smart.

Добавлена возможность управлять РРО через Ethernet, где РРО выступает сервером. По умолчанию сервер активен и подключится к РРО можно по «Статическому IP адресу» (указан в команде FAh) и порту 49999 (порт можно изменить в параметре «80» команды «88»). Работа с РРО осуществляется по протоколу Krypton аналогично работы по UART или USB.

Ссылки:

- Команда 88h: Управление по Ethernet.
- Команда FAh: Прочитать настройки сети и ЭКВАЕРА.

## Приложение К. FAQ (Часто задаваемые вопросы)

### Примеры внутри чекового аннулирования

Ссылки:

\*Под «Разрешенным состоянием регистратора» принимаем список проверок, которые регистратор проводит перед выполнением команды.

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0x60:Открытие произвольного текстового документа		--345----B
0x61:Печать комментария: текстового		--345----AB
0x63:Открытие фискального чека		-2-----B
0x64:Продажа запрограммированного товара		-2-----AB
0x65:Закрытие чека		-2-----AB
0x66:Реквизиты ПТКС в чеке		--345----AB
0x67:Оплата		-2-----AB
0x68:Скидка/наценка на товар процентная		-2-----AB
0x69:Скидка/наценка на товар абсолютная		-2-----AB
0x6A:Оформление перевода		-2-----AB
0x6B:Аннулирования		-2-----AB
0x6C:Выгрузка строк чека с PPO		-----AB
0x6D:Напечатать Итог		-2-----AB
0x6E:Внесение/выдача сумм		-2-----AB
0x6F:Печать комментария: штрих кода (bitmap)		-----AB
0x71:Печать комментария: штрих кода		-----AB
0x70:Выбор отдела		-2-----AB
0x72:Параметры билета		-2-----AB
0x73:Скидка/наценка на подитог процентная		-2-----AB
0x74:Скидка/наценка на подитог абсолютная		-2-----AB
0x75:Скидка с налоговой группы процентная		-2-----AB
0x76:Скидка с налоговой группы абсолютная		-2-----AB
0x77:Внесение/ изъятие наличности		-2-----AB
0x78:Безналичная оплата		-2-----AB
0x79: Безналичная оплата ПТКС		-2-----AB
0x7A:Выплата наличных держателям платежных средств		-2-----AB
0x7B:Оплата электронным платежным видом оплаты		-2-----AB
0x7C:Продажа запрограммированного товара с акцизом		-2-----AB
0x20:Установка даты и времени	PROG	----5-----
0x21:Чтение даты и времени		----5-----
0x22:Программирование заголовка и окончания документа	PROG	1-----
0x23:Чтение заголовка и окончания документа		-----
0x24:Добавление товара		-----
0x25:Поиск индекса товара по коду		-----
0x26:Чтение параметров товара по индексу		-----
0x27:Программирование параметров регистратора	PROG	1-345-----
0x28:Получение параметров регистратора		--345-----
0x29:Подготовить логотип пользователя	PROG	-----7----
0x2A:Добавление товара с налогом		-----



Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0x2B:Установить пароли режимов		1-----
0x2C:Удалить оператора	PROG	1-----
0x2D:Установка параметров оплаты	PROG	-----7---
0x2E:Чтение параметров оплаты		-----
0x2F:Установка параметров оператора	PROG	1-----
0x30:Чтение параметров оператора		-----
0x31:Запрограммировать логотип пользователя	PROG	-----7---
0x32:Добавить отдел	PROG	-----
0x33:Считать параметры отдела		-----
0x34:Добавить во временный буфер текстовую строку		-----
0x35:Установка Напоминания	SERV	-----
0x36:Чтение Напоминания		-----
0x37:Чтение параметров товара по Коду		-----
0x38:Установка параметров чека выдачи		-----
0x39: Чтение параметров чека выдачи		-----
0x3A: Установка параметров комментария в чеке		-----
0x3B: Чтение и времени в секундах		-----
0x3C: Установка вывода суммы по чекам в ФП и отчетам	FISC	-----7---
0x3D: Чтение вывода суммы по чекам в ФП и отчетам		-----
0x3E: Программирование реквизитов ПТКС		-----
0x3F: Чтение реквизитов ПТКС		-----
0x40:Фискализация	FISC	-----7---
0x41:Программирование заводского номера	PROG	-----7---
0x42:Чтение заводского номера		-----
0x43:Программирование фискального номера	FISC	-----7---
0x44:Чтение фискального номера		-----
0x45:Программирование налогового/идентификационного номера	FISC	-----7---
0x46:Чтение налогового/идентификационного номера		-----
0x47:Установка налоговых ставок	FISC	-----7---
0x48:Чтение налоговых ставок		-----
0x49:Установка позиции десятичной точки денежной единицы	FISC	1----7---
0x4A:Чтение позиции десятичной точки денежной единицы		--4-----
0x4B:Программирование ID_DEV	PROG	-----7---
0x4C:Чтение ID_DEV		-----
0x51:Переключение протоколов		-----
0x57:Добавление товара с кодами		-----
0x58:Чтение параметров товаров по индексу с кодами		-----
0x59: Чтение параметров товаров по коду с кодами		-----
0x5A:Программирование параметров получателя		-----
0x5B:Чтение параметров получателя		-----
0x80:Версия ПО		--345-----
0x81:Вывод информации на дисплей		-2345-----B
0x82:Звук		--345-----
0x83:Открытие денежного ящика		--345-----
0x84:Печать Служебных отчетов		---45---9-B
0x85:Пропуск строк		1-345-----B
0x86:Отрезать чек		1-345-----B

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0x88:Установить служебный счетчик	PROG	--345-----
0x89:Прочитать служебный счетчик	PROG	--345-----
0x8B: Отрезать чек		-----
0x90: Установка параметром сервера программирования таблиц		-----
0x91: Чтение параметром сервера программирования таблиц		-----
0x95: Установка параметром серверов по номерам		-----
0x96: Чтение параметром серверов по номерам		-----
0x97: Тестирование TCP соединения		-----
0x99: Чтение сервисной информации		-----
0xD0: Установка параметром удаленного сервиса		-----
0xD1: Чтение параметром удаленного сервиса		-----
0xA0:Информация о свободных ресурсах и статусе		---45-----
0xA1:Печать дневных отчетов	REPR	1-----B
0xA2:Печать периодического отчета по дате	FISC	---456--9-B
0xA3:Печать периодического отчета по номеру	FISC	---456--9-B
0xA4:Отчет по реализованным товарам	REPR	---4---9--
0xA5:Копия фискальных чеков по сквозным номерам	REPR	---4---9-B
0xA6:Печать дополнительных дневных отчетов	REPR	---4---9-B
0xB3:Включение сети WiFi		-----
0xBA:Установка параметров сети WiFi		-----
0xBB:Чтение параметров сети WiFi		-----
0xBC: Чтение уровня сигнала сети WiFi		-----
0xBF:Установка, чтение параметров сети по DNS		-----
0xC8:Печать купона		-----
0xC9:Установка направление печати и позицию		-----
0xCA:Данные для печати		-----
0xCB:Загрузка изображения для купона		-----
0xE0:Суммы за день		-----
0xE1:Суммы по чеку		-----
0xE2:Счетчики дневные		-----
0xE4:Печать QR-кода		-----
0xE5:Добавление информации к QR-коду		-----
0xE6:Данные QR-кода		-----
0xEA:Отчет состояния модема		-----
0xEB:Печать копии чека с КСЕФ		-----
0xEC:Печать отчета об отправке, получении документов		-----
0xEE:Поиск и печать документов по датам их создания		-----
0xEF:Печать копии Z-отчет и внесение, выдача наличных		-----
0xE7:TMPB:Установить источник данных во временном буфере		--345-----
0xE8:TMPB:Прочитать из временного буфера		--345-----
0xE9:TMPB:Записать во временный буфера		--345-----
0xF0:Стереть flash		--345--8---
0xF1:Считать flash	ADM	--345-----
0xF2:Записать flash		--345--8---
0xF3:Перезапуск устройства		--345-----
0xF4:Отладочные функции		--345--8---
0xF5:Прочитать информацию пользователя	ADM	--345-----
0xF6:Записать информацию пользователя	ADM	--345-----

Код и название команды	Пароль	Разрешенные состояния
0xFA:Прочитать настройки сети	ADM	-----
0xFB:Записать настройки сети	ADM	-----
0xFC:Время успешной передачи		-----
0xFD:Чтение текущего заряда аккумулятора		-----
0xFE:Установка поправочного коэффициента заряда аккумулятора		-----

Примечание:

Для команд относящихся к командам продажи проверка происходит в 2 этапа:

3. Разрешенные состояния регистратора
4. Состояния чека
  - Состояния чека и его изменение

Пример:

Последовательность в чеке

- «Продажа товара»
  - «Продажа товара»
- Удалить используя алгоритм
- Начать внутри чековое аннулирование
  - «Продажа товара»
  - «Продажа товара»
  - Выполнить внутри чековое аннулирование
- нельзя

Удалить можно по очереди, в независимости от порядка.

- Начать внутри чековое аннулирование
- «Продажа товара»
- Выполнить внутри чековое аннулирование
- Начать внутри чековое аннулирование
- «Продажа товара»
- Выполнить внутри чековое аннулирование

Пример:

Последовательность в чеке

- «Продажа товара»
- «Скидка/надбавка на товар»

При попытке удалить только «Продажа товара»

Удалить используя алгоритм

- Начать внутри чековое аннулирование
- «Продажа товара»
- Выполнить внутри чековое аннулирование

- аппарат выдаст ошибку.

Правильно:

- Начать внутри чековое аннулирование
- «Продажа товара»
- Скидка/надбавка на товар»
- Выполнить внутри чековое аннулирование

Последовательность в чеке

- «Продажа товара»
- Скидка надбавка на сумму/налог

При попытке удалить только «Продажа товара»

Удалить используя алгоритм

- Начать внутри чековое аннулирование
- «Продажа товара»
- Выполнить внутри чековое аннулирование

- аппарат выдаст ошибку.

Правильно:

- Начать внутри чековое аннулирование
- Скидка надбавка на сумму/налог
- Выполнить внутри чековое аннулирование
- Начать внутри чековое аннулирование
- «Продажа товара»
- Выполнить внутри чековое аннулирование

## Вычисление скидки, надбавки на сумму

### Процентная

Исходные данные:

1. Обороты по налогам
2. Процент скидки/надбавки

Для Повышения точности вычисления вводим отрицательную обратную связь. Данное введение позволяет избежать «переворота» налога (переход из + в – и наоборот). Максимальное «перерегулирование» для данного алгоритма -1младший значащий разряд. Обобщенная формула для вычисления скидок (надбавок) имеет следующий вид:

$$D_i = \frac{(D - \sum_{k=0}^{i-1} D_k) \times S_i}{\sum_{j=i}^n S_j}$$

где  $1 \leq i \leq n$  - номер налоговой группы;  $S = \sum_{i=1}^n S_i$  - подсумма по чеку;  $S_i$  - оборот по налоговой группе  $i$ ;  $D$  - значение скидки (надбавки);  $D_i, D_k$  - расчетные значения скидки надбавки для каждой налоговой группы.

Значение  $D_0 = 0$ .

#### Пример - округлений нет:

Дано:

1. Оборот А=10.00
2. Оборот Б=5.00
3. Оборот В=1.00
4. Скидка -10%

Найти новое значение таблицы налогов

Шаг 1

Скидка

$$D = (S_A + S_B + S_V) \times \text{процент}$$

D = -1.60

Шаг 2.1

$$D_A = \frac{(D - D_0) \times S_A}{S_A + S_B + S_V} = \frac{(-1.60 - 0) \times 10.00}{16.00} = -1.00$$

Шаг 2.2

$$D_B = \frac{(D - (D_0 + D_A)) \times S_B}{S_B + S_B} = \frac{(-1.60 + 1.00) \times 5.00}{6.00} = -0.50$$

Шаг 2.3

$$D_B = \frac{(D - (D_0 + D_A + D_B)) \times S_B}{S_B} = \frac{(-1.60 + 1.00 + 0.50) \times 1.00}{1.00} = -0.10$$

Ответ

1. Оборот А + D<sub>А</sub> = 10.00 + (-1.00) = 9.00
2. Оборот Б + D<sub>Б</sub> = 5.00 + (-0.50) = 4.50
3. Оборот В + D<sub>В</sub> = 1.00 + (-0.10) = 0.90

**Пример с округлениями:**

Дано:

1. Оборот А=0.05
2. Оборот Б=0.05
3. Оборот В=0.05
4. Оборот Г=0.05
5. Скидка -10%

Шаг 1

Скидка

$$D = (S_A + S_B + S_B + S_G) \times \text{процент} = -0.02$$

Шаг 2.1

$$D_A = \frac{(D - D_0) \times S_A}{S_A + S_B + S_B + S_G} = \frac{(-0.02 - 0) \times 0.05}{0.20} = -0.005 \approx -0.01$$

Шаг 2.2

$$D_B = \frac{(D - (D_0 + D_A)) \times S_B}{S_B + S_B + S_G} = \frac{(-0.02 + 0.01) \times 0.05}{0.15} = -0.0033 \approx 0.00$$

Шаг 2.3

$$D_B = \frac{(D - (D_0 + D_A + D_B)) \times S_B}{S_B + S_G} = \frac{(-0.02 + 0.01 + 0.00) \times 0.05}{0.10} = -0.005 \approx -0.01$$

Шаг 2.4

$$D_G = \frac{(D - (D_0 + D_A + D_B + D_B)) \times S_G}{S_G} = \frac{(-0.02 + 0.01 + 0.00 + 0.01) \times 0.05}{0.05} = 0.00$$

Ответ

1. Оборот А+Дельта1=0.05+(-0.01)=0.04
2. Оборот Б+Дельта2=0.05+(0.0)=0.05
3. Оборот В+Дельта3=0.05+(-0.01)=0.04
4. Оборот Г+Дельта4=0.05+(0.0)=0.05

Примечание « $\approx$ » операция округления

**Абсолютная**

Исходные данные:

1. Обороты по налогам
2. Абсолютное значение скидки/надбавки

Алгоритм вычисления аналогичен процентной скидке,  $СКИДКА1 =$  заданной абсолютной скидке.

## Примеры задания налоговых ставок

### Торговые

Номер ставки	Тип налоговой ставки	Значение налога	Наименование	Связанная группа
Налог А =20.00% Налог Б =10.00% Налог В = необлагаемый Налоги вложенные				
0	1	20.00	Под А	-1
1	1	10.00	Под Б	-1
2	3	0.00	Под В	-1
3	0	0.00		-1
4	0	0.00		-1
Налог А =20.00% (вложенный) Налог Б =10.00% (вложенный) Налог В =15.00% (наложенный) Налог Г = необлагаемый Налоги смешанные				
0	1	20.00	Под А	-1
1	1	10.00	Под Б	-1
2	2	15.00	Под В	-1
3	3	0.00	Под Г	-1
4	0	0.00		-1
Налог А =20.00% (вложенный) Отчисление Б = 5.00 % (вложенное) + <b>налог по А</b> Налог В = необлагаемый Налоги вложенный с отчислениями				
0	1	20.00	Под А	1
1	4	5.00	Пенсионный	<b>0</b>
2	3	0.00	Под В	-1
3	0	0.00		-1
4	0	0.00		-1
Налог А =20.00% (вложенный) Отчисление Б = 5.00 % (вложенное) + налог по А Налог В =10.00% (вложенный) + <b>Отчисление Б</b> Налоги вложенный с отчислениями				
0	1	20.00	Под А	-1
1	4	5.00	Пенсионный	<b>2</b>
2	1	10.00	Под В	<b>1</b>
3	0	0.00		-1
4	0	0.00		-1
Налог А =20.00% (вложенный) Налог Б =10.00% (наложенный) Отчисление В = 5.00 % (вложенное) + налог по А Отчисление Г = 5.00 % (наложенное) + налог по Б				
0	1	20.00	Под А	2
1	2	10.00	Пенсионный	3
2	4	5.00	Под Б	0
3	<b>5</b>	5.00	Местный	1
4	0	0.00		-1

## **Алгоритм вычисления налогов**

### ***Вложенный налог***

Дано:

1. Оборот по налоговой группе Value
2. Значение налога TaxRate

Все вычисления производятся с целочисленными числами.

Значение налога 100.00% представлено в виде 10000

Result1= Value\* TaxRate;

Result2= Result1\*2;

Result3= Result2 DIV (10000+ TaxRate);

TAX= (Result3+1) DIV 2;

“DIV” – операция целочисленного деления

Примечание: при вычислении отрицательного налога для вычислений используется абсолютное значение налога.

### ***Наложный налог***

Дано:

1. Оборот по налоговой группе Value
2. Значение налога TaxRate

Result1= Value\* TaxRate;

Result2= Result1\*2;

Result3= (Result2) DIV 10000;

TAX= (Result3+1) DIV 2;

Примечание: Значение наложенного налога вычисляется по каждом чеке в отдельности и за смену суммируется.



## Два вложенных налога

В данную цену товара включены Налог1 и Налог2.

В памяти регистратора хранится суммарный оборот.

И только по запросу мы этот суммарный оборот разбиваем на 2 оборота налогам.

Алгоритм вычисления:

1. Вычислили оборот по налогу

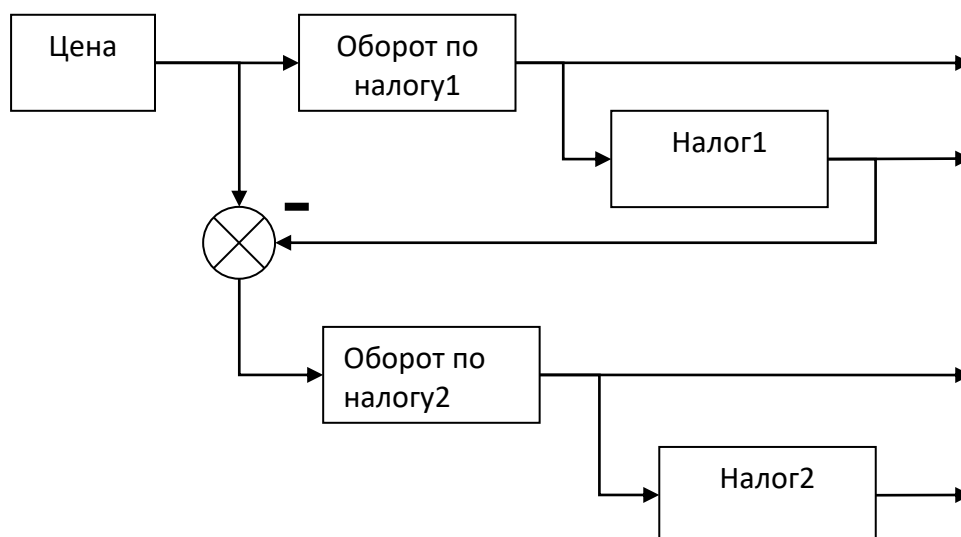
$$\text{Оборот}_{Н1} = \text{Цена} \frac{100 + \text{Процент}_{Н1}}{100 + \text{Процент}_{Н2} + \text{Процент}_{Н1}}$$

2. Вычисляем сумму налога

$$\text{Сума}_{Н1} = \text{Оборот}_{Н1} \frac{\text{Процент}_{Н1}}{100 + \text{Процент}_{Н1}}$$

3. Вычислили оборот по отчислению

$$\text{Оборот}_{Н2} = \text{Цена} - \text{Сума}_{Н1}$$



Краткое пояснение расчёта налога за некий период – к примеру месяц.

Например: если производится расчёт регистратором налога за указанный период (несколько дней, месяц, год и .т.д), то вначале выполняется суммирование общего оборота за указанный период, а потом последовательно выполняется расчёт обеих величин налогов. Из-за округления до двух знаков после запятой в процессе расчёта, величина второго налога в связке может отличаться от суммы этих налогов, рассчитанных для каждого дня отдельно. Расхождение допускается согласно законодательства.

## Два вложенных налога (налого1 включает налог2)

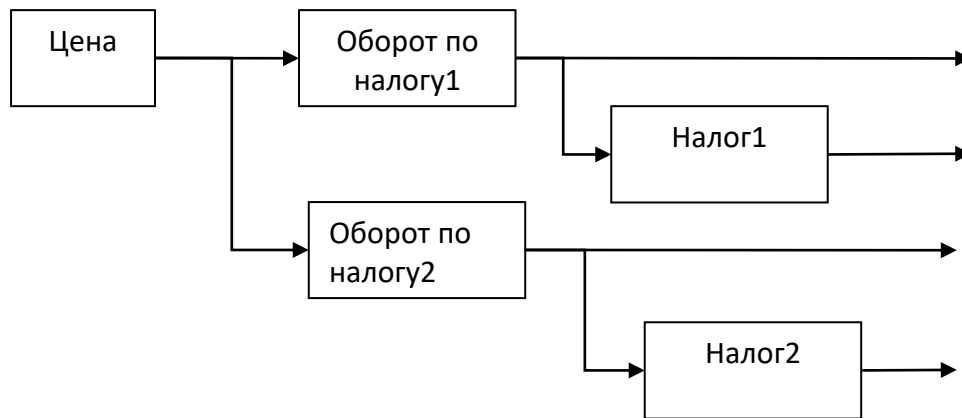
Аналогичен предыдущему, кроме

1. Вычислили оборот по налогу

$$\text{Оборот}_{Н1} = \text{Цена}$$

### ***Два наложенных налога***

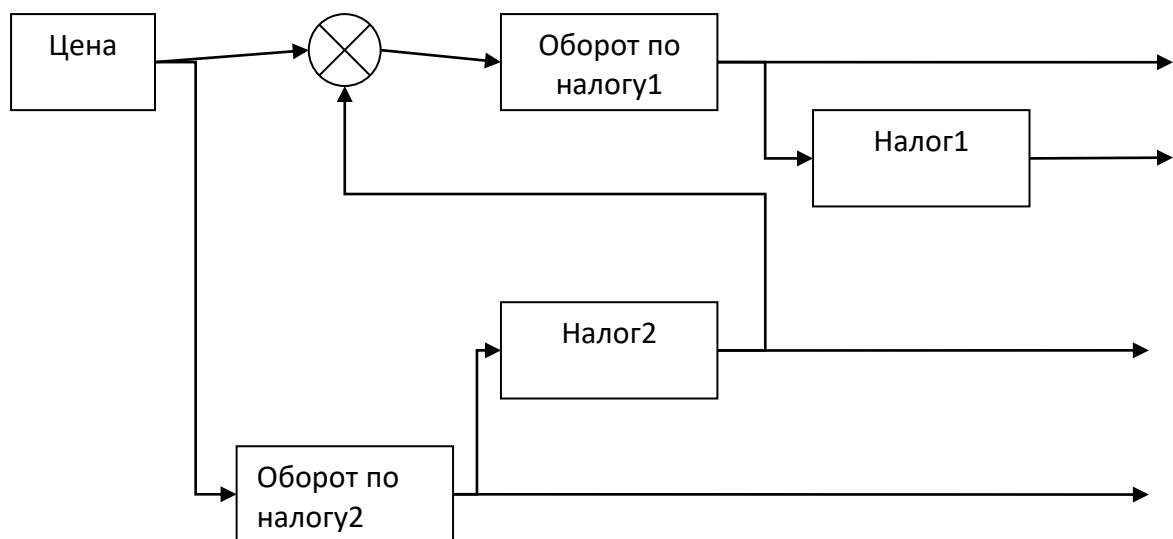
При закрытии чека производится разбиение оборота по налоговым группам.  
Далее вычисления проводятся аналогично наложенному налогу.



В итоговых суммах оборот по отчислению оборот по отчислению к итоговой сумме не прибавляется.  
Значения отчислений прибавляются

### ***Два наложенных налога (налог1 наложен на налог2)***

При закрытии чека производится разбиение оборота по налоговым группам.  
Далее вычисления проводятся аналогично наложенному налогу.



В итоговых суммах оборот по отчислению оборот по отчислению к итоговой сумме не прибавляется.  
Значения отчислений прибавляются

## Установка логотипа пользователя

For example if image is 192 x 3 you can represent image as

Line	Number	bit in image
1	0	0.. 191
2	1	0.. 191
3	2	0.. 191

For example if image is 240 x 3 you can represent image as

Line	Number	bit in image	Number	bit in image
1	0	0.. 191	1	(192..239 (240..384 pad))<<192
2	2	0.. 191	3	(192..239 (240..384 pad))<<192
3	4	0.. 191	5	(192..239 (240..384 pad))<<192

### О «выталкивании нижней части чека»

Обрезчик бумаги находится примерно на 20\* мм выше от печатающей головки. То есть, чтобы не оторвать последние строки чека, после печати последней его строки необходимо промотать 20\* мм бумаги. Что приводит к нерациональному расходу бумаги – каждый чек увеличится на 20\* мм (перед клише печатается пустое поле, для «выталкивания» чека под линию обреза). (\*Зависит от модели принтера)

Для экономии расходных материалов и повышения скорости печати чеков вместо промотки бумаги, сразу за последней строкой чека, печатает часть клише следующего чека, которое «вытолкнет» текущий чек под линию обреза. При этом для следующего чека уже будет готово клише, что уменьшит время необходимое для печати следующего чека.

«Тонкая настройка заголовка чека (Версия ПО 3.00+ )»

Заголовок чека состоит из областей:

1. Область необходимая для продвижения чека до обрезчика ( позиция, где обрезчик обрезает бумагу)
2. Область необходимая для продвижения отрезанной ленты под линию обрыва
3. Продолжение заголовка (распечатывается при открытии чека)

При использовании печати логотипа пользователя клише чека формируется следующим образом:

1. Выравнивание по логотипу если не входит в первую область – помещается в следующую
2. Выравнивание по низу 2й области за счет добавления пустых строк перед логотипом

Для минимальный расход бумаги будет в следующих случаях:

1. логотип не более размера первой области и текст клише полностью заполняет вторую область
2. Логотип с клише по размерам не более второй области

### Проблемы с о связью

Регистратор на некоторые команды не реагирует (не обрабатывает и не возвращает ответ), однако другие обрабатывает корректно.

Данная ситуация может быть связана с некорректным пакетом. Если в пакете попались недопустимые символы (как пример в поле данных символ с кодом ниже 20h), то такой пакет просто игнорируется аппаратом, и ошибка не возвращается.

## **Порядок округления сумм (в случае возникновения дробного количества копеек)**

Округления данного типа возникают при расчете налогов, вычислении процентных скидок на артикул и текущую сумму чека, а также при определении стоимости указанного количества товара. Так при умножении цены (копейки - это два знака после целой части) на количество (граммы - это три знака после целой части) получается стоимость товара с пятью знаками после целой части (два знака – копейки и дробная часть от 0,500 до 0,999 копейки).

В соответствии с «протокольным решением Государственной комиссии по вопросам внедрения электронных систем и средств контроля и управления товарным и денежным обращением от 15.06.99 г. № 8» -

«2.4. При округлении сумм налога на добавленную стоимость должны использоваться правила округления чисел с точностью до 1 копейки (например, суммы до 0,499 копейки округляются до 0 копеек, а суммы от 0,500 до 0,999 копейки округляются до 1 копейки).»

Примечание: округление отрицательных чисел происходит следующим образом:

1. Берется абсолютная величина числа
2. Производится округление результата (положительного числа)
3. Результат умножается на “-1”

## **Порядок округления сумм (в случае отсутствия монет мелкого номинала)**

В случае отсутствия монет мелких номиналов, регистратор выполняет округление окончательных сумм в чеке при выполнении наличных расчетов за товары (работы, услуги), а также при расчете выдачи средств в возвратном чеке, который оформляется для возвращения денег в случае возврата товара, по следующим правилам:

- сумма, которая заканчивается от 1 до 4 копеек, округляется в сторону уменьшения до ближайшей суммы, которая заканчивается на 0 копеек;
- сумма, которая заканчивается от 5 до 9 копеек, округляется в сторону увеличения до ближайшей суммы, которая заканчивается на 0 копеек.

Под округлением понимается математическая операция, которая заключается в замене числа в сторону увеличения или уменьшения, с соответствующей точностью.

## Результат выполнения команд

Код	Интерпретация
0x0000	Без ошибок. Возвращается при успешном выполнении всех команд.
0x0001	Неопределенная ошибка оборудования
0x0101	Ошибка принтера. Отказ печатающего механизма.
0x0201	Ошибка RAM
0x0301	Ошибка Контрольная сумма памяти программ.
0x0401	Ошибка flash памяти. Нет физического доступа к Flash памяти.
0x0501	Ошибка Дисплея (дисплей не подключён к регистратору)
0x0601	Ошибка часов, необходимо скорректировать время
0x0701	Ошибка возникла вследствие понижения питания (просадка питающей сети).
0x0801	SIM: отказ оборудования. Требуется замена или восстановление МБ SAM
0x0901	MMC: отказ оборудования. Требуется замена или восстановление microSD носителя.
0x0A01	Ошибка превышения времени ожидания ответа от принтера.
0x0002	Нет такой команды с таким кодом (возможно неверно выбран протокол обмена регистратора с ПК).
0x0102	Данная функция не поддерживается в данной модели регистратора.
0x0202	В сообщении нет данных
0x0302	Переполнение буфера приемника/передатчика
0x0402	Ширина бумаги меньше горизонтального размера логотипа.
0x0003	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0103	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0203	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0303	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0403	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0503	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0603	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0703	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0803	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0903	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0A03	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0B03	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0C03	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0D03	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0F03	Формат поля 0xNN03 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0004	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0104	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0204	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0304	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля

<b>Код</b>	<b>Интерпретация</b>
0x0404	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0504	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0604	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0704	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0804	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0904	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0A04	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0B04	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0C04	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0D04	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0F04	Формат поля 0xNN04 неверен, где NN -Порядковый номер неверного поля
0x0005	Нет свободного места для записи в ФП
0x0105	Ошибка записи в ФП
0x0205	Заводской номер не установлен
0x0305	Дата последней записи меньше чем та, что пытаемся установить
0x0405	Нельзя выходить за пределы суток
0x0505	Ошибка фискальной памяти
0x0605	Фискальная память исчерпана или попытка установки не корректных параметров налогов.
0x0705	Данная команда выполняется только в фискальном режиме
0x0805	дата и время не были установлены с момента последнего аварийного обнуления ОЗУ
0x0905	С начала смены прошло более 24х часов. Необходимо выполнить Z-отчёт.
0x0A05	Необходимо скорректировать время. Установите текущее время.
0x0B05	Ошибка в формате таблицы
0x0C05	Ошибка в формате даты
0x0D05	Ошибка в формате времени
0x0E05	Время что пытаемся установить меньше текущего
0x0F05	Есть не отправленные эквайру документы в течение 72 часов или более
0x0006	Неверный пароль доступа.
0x0007	Неверный режим аппарата (перемычка)
0x0107	В данном состоянии смены не выполнима. (Возможно, требуется выполнить принудительное обнуление контрольной ленты).
0x0207	Необходимо выгрузить контрольную ленту (бумажную/подписанную)
0x0307	Аппарат находится в автономном режиме.
0x0407	Смена закрыта, но не обнулена. (Возможно, требуется выполнить принудительное обнуление контрольной ленты).
0x0507	Персонализация не выполнена.
0x0607	Не все данные переданы эквайру перед сменой налоговых номеров.
0x0707	Версия внутреннего ПО не активирована. Требуется ключ активации ПО.
0x0807	Версия внутреннего ПО активирована.

<b>Код</b>	<b>Интерпретация</b>
0x0907	Неверный ключ активации версии.
0x0A07	Удаленный сервис не активирован.
0x0B07	Режим чтения КСЕФ не разблокирован.
0x0C07	Не выбран режим выдачи билетов
0x0D07	Операция отвергнута. Выполняется автоматический перевод на зимнее время.
0x0008	Обнаружено арифметическое переполнение.
0x0009	Оператор не может быть удален.
0x0109	Чтение/запись по неинициализированному указателю
0x0209	Адрес/параметр за пределами зоны
0x0309	Выделен недостаточный буфер
0x0409	Ошибка данных
0x000A	Недостаточно свободного места для выполнения команды
0x010A	Длина записи больше максимума (>255)
0x020A	Артикул/Кассир/.. с данным кодом не найден
0x030A	Индекс за пределами базы
0x040A	Артикул с данным кодом существует. Для проверки используйте «Команда 37h: Чтение параметров товара по коду.
0x050A	Налог запрещен
0x060A	Продаж по налоговой группе не было
0x070A	Использование такого типа налога запрещено
0x000B	Неверное состояние документа выполняется попытка повторно открыть документ, или выполняется попытка выполнить продажу без предварительного открытия чека.
0x010B	Недостаточно свободного места для выполнения команды
0x020B	Неизвестный тип записи продажи
0x030B	Аннуляция: не может начинаться с данной операции
0x040B	Аннуляция: данная операция в чеке не найдена
0x050B	Аннуляция: последовательность неполная
0x060B	Аннулировать нечего
0x070B	Копия заданных чеков недоступна
0x080B	Недостаточно наличности для выполнения операции
0x090B	Данный вид оплаты в этом чеке запрещен.
0x0A0B	Сдача с данного вида оплаты запрещена
0x0B0B	Значение скидки вышло за пределы
0x0C0B	Переполнение итога по чеку
0x0D0B	Переполнение по оплатам
0x0E0B	Вышли за пределы буфера
0x0F0B	Продажа: ошибка в количестве
0x100B	Продажа: ошибка в цене

Код	Интерпретация
0x110B	Аннуляция: удаляемая последовательность заблокирована
0x120B	Продажа: достигнуто максимальное количество позиций в чеке (комментарии считаются как позиции)
0x130B	Нет ответа от банковского терминала, подключенного к регистратору напрямую.
0x140B	Ошибка выполнения округления
0x150B	Выполнено округление с пересчетом базы округления, но чек закрывается без налом. <i>На сегодняшний день режим с пересчетом базы округления не используется, необходимо его отключить – команда 46;0;</i>
0x160B	Установлен режим с пересчетом базы округления, а округление не выполнено в команде «напечатать итог» <i>На сегодняшний день режим с пересчетом базы округления не используется, необходимо его отключить – команда 46;0;</i>
0x170B	Тип заявленного чека не верен по итогу чека (смешанный чек)
0x180B	Невозможно выполнить аннулирование в данном состоянии документа. Необходимо выполнить закрытие чека (командой 65h).
0x00B9	Не запрограммирован получатель
0x02B9	Не открыт чек нужного типа (для оформления перевода или билета)
0x00C0	TMPBuff: Не соответствует заголовок
0x01C0	TMPBuff: данные не совпали с ранее сохраненными
0x02C0	TMPBuff: за пределами буфера
0x00D0	SIM: неправильный порядок вычисления хэша
0x01D0	SIM: подпись не совпадает
0x02D0	SIM: текущий открытый ключ не соответствует сохраненному в ФП
0x03D0	SIM: Ошибка закрытого ключа
0x04D0	SIM: ID_DEV не установлен
0x05D0	SIM: Неверное состояние карты
0x06D0	SIM: Ошибка подписывания
0x07D0	SIM: Ошибка формата XML
0x08D0	SIM: Ошибка версии ключа
0x09D0	SIM: Документ уничтожен
0x0AD0	SIM: Документ изменен
0x0BD0	SIM: Неверный размер документа
0x0CD0	SIM: Копия документа временно не доступна. Идет передача данных.
0x00D1	MMC: карточку необходимо форматировать
0x01D1	MMC: Недостаточно свободного места для выполнения команды
0x02D1	MMC: Ошибка создания файла, файл с таким именем уже существует
0x03D1	MMC: Ошибка чтения файла, запрошенный размер на чтение больше фактического размера файла
0x04D1	MMC: Попытка произвести операции с открытым файлом
0x05D1	MMC: ошибка открытия файла - не найден файл или директория



<b>Код</b>	<b>Интерпретация</b>
0x06D1	MMC: AccessMode
0x07D1	MMC: rErrSD_PathLength
0x08D1	MMC: Ошибка открытия/создания файла
0x09D1	MMC: Ошибка записи файла
0x0AD1	MMC: Необходимо обратиться в службу сервиса
0x0BD1	MMC: Ошибка в записях КСЕФ. Необходимо обратиться в службу сервиса
0x00F0	ФСтрока: Параметры
0x01F0	ФСтрока: Тип данных
0x02F0	ФСтрока: Выбор шрифта
0x03F0	ФСтрока: Выравнивание
0x04F0	Не верно используются символы форматирования после модификатора '%'
0x05F0	DBF: Формат файла неверен
0x06F0	DBF: Количество полей больше максимального
0x07F0	DBF: Обращение к несуществующей записи
0x08F0	DBF: Недопустимый тип поля
0x09F0	DBF: Неверное значение в поле
0x0AF0	DBF: Значение для поиска не задано
0x0BF0	DBF: База не открыта
0x00F1	Строка ввода: Величина за пределами
0x01F1	Строка ввода: Нельзя изменять
0x02F1	Отменено пользователем

## ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Содержание изменения
1	Добавлено значение 6 параметра команды A1h «Печать дневных отчетов».
2	Добавлена команда «Отчет состояния модема».
3	Добавлена ошибка 0x0607.
4	Добавлена ошибка 0x0F05. Изменено назначение бита 2 в команде EAh.
5	Добавлен параметр 12 в командах 88h и 89h.
6	Добавлен параметр 13 в командах 88h и 89h.
7	Добавлена ошибка 0x120B.
8	Добавлена ошибка 0x060A.
9	Изменена команда 67h, добавлена команда 78h.
10	Добавлены команды EBh, ECh.
11	Добавлены ошибки 0x07D0 - 0x0BD0.
12	В команде 63h (открытие фискального чека) изменен размер поля «номер кассы».
13	Добавлен параметр 14 в команду 88h. Добавлена команда 3Bh.
14	Добавлены команды 4Dh, FCh. Добавлен параметр 15 в команды 88h, 89h.
15	Добавлен параметр 16 в команды 88h, 89h.
16	Добавлены параметры 17, 18 в команды 88h, 89h.
17	Добавлены ошибки 0x070A, 0x0707.
18	Добавлена ошибка 0x0907. Добавлен раздел 3.5. Печать купонов.
19	Добавлена команда.
20	Добавлена команда EEh. Добавлен параметр 19 в команды 88h, 89h.
21	Добавлены команды C8h, C9h, CAh, CBh, D0h, D1h. Добавлены параметры 20, 21, 22 в команды 88h, 89h.
22	Добавлена ошибка 0x0A07.
23	Добавлен FP-320 в список доступных устройств команд печати купонов (C8h – CBh).
24	В команде добавлена выгрузка диагностической информации.
25	В параметре 1 команды 88h добавлен источник управления Ethernet.
26	Изменен раздел 5.2 <b>Вычисление скидки надбавки на сумму</b>
27	Добавлен параметр 23 в команде 88h.
28	Добавлен параметр 24 в команде 88h. Добавлен параметр 4 в команде C8h.
29	Добавлена возможность печати штрих кодов CODE 128A, 128B и 39 в команде 71h.
30	Добавлена возможность печати штрих кодов CODE 128A, 128B и 39 с расшифровкой и без в купоне. Команда CAh.
31	Добавлены команды настройки WI-FI(BAh-BCh). Адресов серверов и эквайеров через DNS(BFh)
32	В команде Установить служебный счетчик (88h) добавлены счетчики 26, 27, 28, 29, 30 (для Новуса)
33	Исправлены синтаксические и стилистические ошибки, добавлен раздел о подключении регистратора к Internet.

№	Содержание изменения
34	Описание команд 45h и 46h. Исправлена длина номера ПН (с 13 на 12)
35	Добавлены команды поддержки автоматического перевода времени (команда 88h счетчик 71 и код ошибки 0x0D07)
36	Добавлены счетчики 31(программирование товара с неуказанным налогом) и 32(разрешение печати дополнения к Z-отчету) для команды 88.
37	Изменения в команде E0 добавлено значение источника 8 – дополнительная информация о надбавке-скидке.
38	Добавлены два новых типа ошибок (0x0AD1 и 0x0BD1)
39	Добавлены описание команд – 90h, 91h, 51h
40	Внесены исправления и дополнения в команды - BFh, E0h, 88h (счетчики 33, 35, 40)
41	Добавлена новые типы ошибок (0x0A01 и 0x0402).
42	Добавлено описание нового типа чека (купон).
43	В команду 27h (параметр изменения ширины бумаги) добавлены новые типы регистраторов.
44	В команду 88h для регистратора FP-320 добавлены три счетчика для управления размером шрифта.
45	Добавлена новая команда EFh – Печать копии Z-отчетов и служебных вносов/выносов наличности.
46	В команды 2Dh и 2Eh - Записи/чтения параметров оплаты (добавлена информация о бите, отвечающем за подключение банковского терминала)
47	В команду 84h (печать служебных отчетов) добавлено значение параметра 5
48	Добавлена команда 97h (тестирование доступности внешних TCP/IP серверов)
49	Версия 5.02, 5.03 (5.00 iNNOVATE! 4POS). Программирование товара с кодом УКТЗЕД, цифровым значением штрих кода – команда 57h, читать 58h,59h (версия 5.03)
50	Версия 5.02, 5.03 (5.00 iNNOVATE! 4POS). Печать QR-кода. Команда - E4h.
51	Версия 5.02, 5.03 (5.00 iNNOVATE! 4POS). Печать QR-кода в чеке с данными о чеке. Программируется в команду 27h. Вывод - E4h, E5h. Информация – E6h.
52	Версия 5.02, 5.03 (5.00 iNNOVATE! 4POS). Автоматическое выполнение округления. Приложение Д.
53	Версия 5.02, 5.03 (5.00 iNNOVATE! 4POS). Введена возможность оформлять выдачу билетов. Приложение Е.
54	Версия 5.02, 5.03. Введена возможность оформлять перевод в рамках PPO. Приложение Г.
55	Версия 5.02. Введена команда выплата наличных держателям электронных платежных средств - 7Ah
56	Версия 5.03. Введена возможность свободной печати в нефискальном режиме – «Команды печати для нефискального режима» для INNOVATE 4POS.
57	Версия 5.03. Введена возможность оформлять смешанные чеки. Приложение Ж.
58	Версия 5.03. Введена возможность выгрузить чек во внешнее устройство без печати, или отложенная печать. Приложение З.
59	Версия 5.03. Модифицирована команда выплата наличных держателям электронных платежных средств - 7Ah
60	Версия 5.03. Введена команда оплаты электронными средствами с указанием реквизиторов - 7Bh

№	Содержание изменения
61	Версия 5.03. Введена продажа товара з акцизной маркой на единицу товара – команда 7Ch
62	В команду B3h добавлены параметры для CMP-10L.
63	Добавлены команды работы с GSM ( B4h,B5h,B6h ).
64	Добавлено описание управления PPO по Ethernet. Приложение И.
65	Версия 5.03. Введена команда 5Eh – чтение параметров товара по типу запроса.
66	Добавлено описание служебных счетчиков в команде 88h – 46, 47, 62, 71, 72.
68	Добавлено описание ошибок 0x150B и 0x160B.
69	Изменен формат цифрового значения штрих-кода с числового на символьный, с размером 48 символов. Касается команд 24h, 2Ah, 57h, 58h, 59h, 5Eh.
70	Добавлен счётчик 39 в команде 88h.
71	Добавлена ошибка 0x180B, а так же увеличено описание ошибок параметров.