

ОПИС ІНТЕРФЕЙСУ ПРОГРАМУВАННЯ ФІСКАЛЬНИХ РЕЄСТРАТОРІВ ЕКСЕЛЛІО FP

Версія 1.00 UA

ВСТУП

Фіскальний пристрій працює під управлінням прикладного програмного забезпечення, що спілкується з ним за допомогою асинхронного послідовного інтерфейсу RS232. Він призначений для виконання стандартного набору команд, логічний порядок яких залежить від типу операції. Програмне забезпечення не має прямого доступу до ресурсів фіскального пристрою але може отримувати дані, пов'язані зі статусом фіскального пристрою та фіскальної пам'яті.

Фіскальний пристрій виконує такі види операцій:

- зберігання серійного номеру пристрою і номеру фіскальної пам'яті.
- зберігання фіскальних параметрів, таких як ідентифікаційний номер платника податків, дати введення в експлуатацію і т.д.
- зберігання інформації про власника (адреса, назва тощо)
- зберігання обсягів продажів і створення чеку клієнта
- зберігання значень денного обігу в фіскальній пам'яті і створення щоденних звітів
- створення звітів по обсягам продажів та вмісту фіскальної пам'яті
- друк звітів, генерованих за допомогою прикладного програмного забезпечення

ПОДАТКОВІ ГРУПИ ТА ОБЧИСЛЕННЯ ПДВ

Кожен продаж виконується з використанням певної групи оподаткування (ПДВ), яка визначає ставку податку, що буде накладена на базову ціну. Фіскальний реєстратор може працювати з не більш ніж чотирма (4) групами ПДВ (позначаються першими літерами алфавіту – **А, Б, В, Г**) плюс одна група звільнена від оподаткування (**Д**).

Для кожної податкової групи має бути встановлена податкова ставка (у відсотках), яка може бути числом від 0 до 99.00, з не більше ніж двома знаками після коми. Частина стандартних груп може бути заборонена командою **83 (53Н)**. В командах продажу для зазначення групи оподаткування застосовуються великі літери **А, Б, В, Г** та **Д**.

Обрахунок податку при продажі обчислюється за формулою:

Сума_податку = ОКРУГЛ. (вартість * ставка_податку / (1 + ставка_податку))

Функція **ОКРУГЛ.** виконує стандартне округлення до найменшої одиниці грошового обігу (валюти), що використовується (копійки при роботі з дробними числами або гривні під час роботи з лише цілими числами).

Округлення виконується для кожного значення, що було надруковане. Наприклад, при продажі товару з націнкою базова ціна та націнка округлюються окремо і сумуються для формування остаточної ціни.

Значення суми нетто обчислюється за формулою:

Сума_нетто = вартість – сума_податку

РЕЖИМИ ФІСКАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Фіскальний пристрій може працювати в двох режимах.

1. Режим навчання. Пристрій не фіскалізований. Всі дані, необхідні для нормальної роботи введені та записані в фіскальну пам'ять, за винятком реєстраційного номера власника. Можна відкривати і друкувати чеки продажів які будуть **нефіскальними** (напис «нефіскальний чек» буде виведено в кінці чека). Можуть бути виконані щоденні звіти з обнуленням, але вони не заносяться в фіскальну пам'ять.
2. Робочий режим. Пристрій фіскалізований і персоналізований. Податковий номер власника записано в фіскальну пам'ять. Виконуються всі фіскальні правила.

СТАНИ ФІСКАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Фіскальний реєстратор може перебувати в декількох станах. Перехід від одного стану до іншого не завжди є можливим. Керування принтером, а також переходи між станами, коли це можливо, відбуваються за допомогою прикладного ПЗ, яке має працювати відповідно до протоколу. Неправильне застосування протоколу може спричинити перехід принтера в небажаний стан або викликати процедури, які за певних умов можуть призводити до переходу принтера в стан **ПОМИЛКА**.

А) ПОЧАТКОВИЙ СТАН

У цьому стані ви повинні встановити дату/час, серійний номер та код країни. **ЦІ ОПЕРАЦІЇ ВИКОНУЮТЬСЯ ОДНОРАЗОВО ЗАВОДОМ-ВИРОБНИКОМ!**

Необхідно виконати наступні команди в тому порядку, в якому вони перераховані:

61 (3ДН)

91 (5ВН)

Б) СТАН ПІСЛЯ ФОРМАТУВАННЯ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ

В цьому стані вказуються назва валюти, десяткові коми, кількість податкових груп та ставки податків.

Після виконання цих операцій фіскальний реєстратор не буде готовий для відвантаження клієнтові, який буде його використовувати.

Необхідно виконати наступні команди в тому порядку, в якому вони перераховані:

83 (53Н)

96 (60Н).

В) СТАН ПРИ ПОСТАВЦІ КЛІЄНТОВІ

У цьому стані ви повинні встановити "шапку" і "підвал", які будуть друкуватися відповідно на початку і в кінці кожного чеку. В "шапку" зазвичай вноситься інформація про власника (назва компанії, адреса, ПН/ІД тощо), а в «підвал» - рекламний текст.

Вам потрібно виконати команду **43 (2ВН)** стільки разів, скільки використовується рядків.

Г) НАВЧАЛЬНИЙ РЕЖИМ

Встановіть фіскальний номер за допомогою команди **92 (5СН)**.

В цьому стані фіскальна пам'ять перебуватиме доки пристрій не буде фіскалізований. В цьому режимі можуть бути створені будь-які чеки та звіти але всі документи, що були надруковані в цьому режимі будуть помічені як **службові**, а Z-звіти, що були виконані не будуть занесені до фіскальної пам'яті. Податковий номер вказано але він не записаний в фіскальну пам'ять і може бути змінений. Також неможливо зняти періодичні звіти. В разі якщо трапляється аварійне обнулення, воно не фіксується в фіскальній пам'яті. Час можна змінювати довільно.

Д) ФІСКАЛЬНИЙ РЕЄСТРАТОР ФІСКАЛІЗОВАНИЙ

В цьому режимі реєстратор дозволяє проводити налаштування, програмувати базу артикулів та провести персоналізацію. Перед фіскалізацією повинні бути зазначені індивідуальний номер платника податків, якщо він ще не був зазначений, фіскальний номер, а потім виконати команду **72 (48Н)**.

До проведення персоналізації друк чеків, звітів та виконання будь-яких інших операцій заборонені. **Вивести принтер з фіскального режиму та повернути його в нефіскальний НЕМОЖЛИВО.**

Е) ФІСКАЛЬНИЙ РЕЄСТРАТОР ПЕРСОНАЛІЗОВАНИЙ

У цьому режимі реєстратор може друкувати чеки, позначені як **фіскальні**. Під час виконання щоденних звітів з обнуленням робиться запис у фіскальну пам'ять. Зміна дати дозволяється тільки вперед по відношенню до останнього запису в фіскальну пам'ять. Номер платника податків буде збережено в фіскальній пам'яті. Існує можливість змінити реєстраційний номер і фіскальний номер (кількість змін обмежена). Персоналізація виконується після фіскалізації командою **72 (48Н)**.

Є) НЕЗВОРОТНЯ ПОМИЛКА В ФІСКАЛЬНОМУ ПРИНТЕРІ

У цей стан фіскальний реєстратор потрапляє в разі виникнення серйозної апаратної або програмної помилки в роботі пристрою, а також у разі несправності модуля фіскальної пам'яті. У цьому стані після ввімкнення принтера жирним шрифтом буде надруковано **"фатальна помилка: 4"**. В цьому стані принтер не виконуватиме команди відкриття чеків та будь-яких процедур, що пов'язані з записом у фіскальну пам'ять. Можна виконувати тільки діагностичні команди та періодичні звіти. Події, що могли призвести до цього стану:

- Неможливо виконати коректний запис в фіскальну пам'ять
- Неприпустима контрольна сума ідентифікаційного номера, серійного номера, фіскальної пам'яті або одного з записів податкових ставок.
- Невідповідний формат фіскальної пам'яті
- Виявлення трьох невідповідних контрольних сум денних звітів при включенні реєстратора.
- Відсутність зв'язку з КСЕФ або КСЕФ від іншого пристрою
- Заповнений носій КСЕФ (малоймовірно, враховуючи розмір носія КСЕФ)

ІНДИКАЦІЯ СТАТУСУ НА ПЕРЕДНІЙ ПАНЕЛІ ПРИНТЕРА

Якщо під час роботи принтер виявляє збій в роботі системи, він може блокувати виконання деяких команд. Статус принтера відображається за допомогою світлодіодів на передній панелі. Нижче наведено опис можливих сигнали світлодіодів:

ІНДИКАТОР "POWER":

Світить постійно - принтер готовий до виконання команд.

Блимає рівномірно приблизно кожні 1-2 секунди - принтер виконує команду.

Блимає нерегулярно (з паузою після кожних 2-х спалахів) - помилка модуля зв'язку.

ІНДИКАТОР "ERROR":

Не горить – принтер в нормальному робочому стані.

Постійно горить - немає паперу або відкрита кришка.

Блимає рівномірно приблизно 2 рази на секунду, чергуються з індикатором " POWER" - термоголовка перегріта. Після зниження температури друк продовжиться автоматично.

Блимає нерегулярно (з паузою після кожних 2-х спалахів) - немає зв'язку з КСЕФ.

КОНФІГУРАЦІЯ ПЕРЕМИКАЧІВ ФІСКАЛЬНОГО ПРИНТЕРА

Принтер використовує 8 біт Flash-пам'яті як конфігурацію перемикачів, які визначають режим пристрою. Зміна їх значення виконується командою **41 (29Н)**. Їхні функції описані в наступній таблиці:

Перемикач	Виключено (off)	Включено (on)
1	Нормальний режим дисплею	Режим „Прозорий дисплей“
2	Робота з дисплеєм ДАТЕКС	Робота з дисплеєм з код.таблицею 1251
3	Повна обрізка	Часткова обрізка
4	Немає автоматичної обрізки	Автоматична обрізка при закритті чека
5	Кирилиця за кодовою таблицею 1251	Кирилиця за кодовою таблицею 856 (DOS)
6	Визначає швидкість обміну даними по послідовному порту	
7	Визначає швидкість обміну даними по послідовному порту	
8	Визначає швидкість обміну даними по послідовному порту	

Встановлення швидкості обміну даними по послідовному порту

Швидкість(bps)	Перемикач 6	Перемикач 7	Перемикач 8
1200	OFF	OFF	OFF
2400	ON	OFF	OFF
4800	OFF	ON	OFF
9600	ON	ON	OFF
19200	OFF	OFF	ON
38400	ON	OFF	ON
57600	OFF	ON	ON
115200	ON	ON	ON

СТАТУС-БАЙТ

Поточний стан пристрою зашифрований в полі довжиною 6 байт (статус-байт), які передаються в кожному повідомленні фіскального принтера. Нижче наводиться опис кожного байта цього поля:

Байт 0: Загальний статус

0.7 Резервовано.

0.6 Не використовується.

0.5 = 1 Загальна помилка - або всі помилки, позначені «#».

0.4 = 1# Несправність друкуючого пристрою.

0.3 = 1 Дисплей покупця не підключений.

0.2 = 1 Не встановлені дата/час.

0.1 = 1# Неприпустима команда.

0.0 = 1# Синтаксична помилка.

Байт 1: Загальний статус

1.7 Резервовано.

1.6 = 1 Пристрій персоналізований.

1.5 = 1 Кришка принтера відкрита.

1.4 = 1# Пошкодження вмісту RAM.

1.3 = 1 Відкритий видатковий чек.

1.2 = 1# Аварійне обнулення RAM.

1.1 = 1# Виконання команди не допускається в поточному фіскальному режимі

1.0 = 1 При виконанні команди сталося переповнення поля суми. Також зумовить появу статусу 1.1 і команда не призведе до зміни даних у принтері.

Байт 2: Загальний статус

2.7 Резервовано

2.6 = 1 Носій КСЕФ майже заповнений (лишилося приблизно 1 МБ, можливий друк лише окремих чеків).

2.5 = 1 Відкритий нефіскальний чек.

2.4 = 1 Носій КСЕФ наближається до заповнення (лишилося не більше 2 МБ).

2.3 = 1 Відкритий фіскальний чек.

2.2 = 1 Носій КСЕФ заповнений (лишилося менш ніж 1 МБ).

2.1 = 1 Закінчується папір.

2.0 = 1# Папір закінчився. Якщо цей статус виникне під час команди, пов'язаної з друком, тоді команду буде відхилено і стан принтер не зміниться.

Байт 3: Стан перемикачів

3.7 Резервовано

3.6 = 1 Стан перемикача 7.

3.5 = 1 Стан перемикача 6.

3.4 = 1 Стан перемикача 5.

3.3 = 1 Стан перемикача 4.

3.2 = 1 Стан перемикача 3.

3.1 = 1 Стан перемикача 2.

3.0 = 1 Стан перемикача 1.

Байт 4: Фіскальна пам'ять

4.7 Резервовано.

4.6 Не використовується.

4.5 = 1 Всі помилки з позначкою «*» для байтів 4 і 5.

4.4 = 1* Заповнення фіскальної пам'яті.

4.3 = 1 Лишилося менш ніж 50 записів у фіскальну пам'ять.

4.2 = 1 Заводський номер запрограмовано.

4.1 = 1 Непрацездатна фіскальна пам'ять.

4.0 = 1* В фіскальній пам'яті присутні помилки.

- Байт 5: Фіскальна пам'ять
5.7 Резервовано.
5.6 = 1 Податковий номер запрограмований.
5,5 = 1 Фіскальний номер запрограмований.
5.4 = 1 Податкові ставки запрограмовані.
5.3 = 1 Реєстратор фіскалізований.
5.2 = 1 Останній запис в фіскальну пам'ять невдалий.
5.1 = 1 Фіскальна пам'ять форматowana.
5.0 = 1* Фіскальна пам'ять в режимі READONLY.

Перебої в енергопостачанні

У будь-який момент стан принтера знаходить своє відображення в байті стану. Коли принтер включається після збою живлення, ПЗ по команді **76 (4АН)** і **103 (67Н)** повинно бути проінформоване про стан принтера. ПЗ повинне прийняти рішення про подальші дії в залежності від стану принтера. Виробник гарантує, що фіскальна пам'ять не буде пошкоджена в результаті збою живлення, і, що накопичені суми в оперативній пам'яті будуть дійсні. Якщо живлення зникає під час друку, то після відновлення живлення та включення принтер друкуватиме рядок ***СПАД ЖИВЛЕННЯ***, і завершить друк. Якщо напруга зникає під час щоденного звіту, то після відновлення живлення та включення принтер друкуватиме один рядок **"ПОВТОРНИЙ ЗАПИС"** та перезапустить команду (тобто друк почнеться з початку).

КСЕФ (контрольна стрічка в електронній формі)

Принтер зберігає всі фіскальні чеки, службові чеки, сервісні чеки, X- і Z-звіти на контрольній стрічці в електронній формі (КСЕФ). Носій КСЕФ має об'єм не менше 2 Гб та при нормальній роботі та отримує всі дані, що виникли при експлуатації. В разі пошкодження носій КСЕФ може бути замінений відповідно до процедур, визначених чинним законодавством. За допомогою КСЕФ можна виконувати наступні дії:

- Друк копії документа за номером, датою або порядковим номером Z-звіту.
- Зчитати документ через послідовний порт в текстовому вигляді (близькому до оригіналу) або у вигляді XML-документу.
- Отримати інформацію про загальний та заповнений розмір КСЕФ в байтах, номери першого і останнього документа в ньому, номери першого і останнього Z-звітів.
- Виконати верифікацію документів.

Два прапори статус-байта попереджають про стан заповнення КСЕФ - за 2 Мб до заповнення та за 1Мб до заповнення. Якщо піднятий прапор " Носій КСЕФ заповнений " виконання наступних команд буде **ЗАБОРОНЕНО**:

38 (відкриття службового чеку)

42 (коментар в службовому чеку)

48 (відкриття фіскального чеку)

49 (реєстрація продажу)

52 (Реєстрація і відображення на дисплеї)

54 (Друк коментаря в фіскальному чеку)

58 (Продаж артикулу)

88 (Друк штрих-кода)

ФІСКАЛЬНІ І НЕФІСКАЛЬНІ ЧЕКИ

А) НЕФІСКАЛЬНІ ЧЕКИ

Спочатку буде відкрито чек, потім буде надрукований текст, після цього чек буде закрито.

Відповідно відкриття чеку виконується командою **38(26Н)**, друк тексту виконується по рядкам необмежену кількість разів командою **42(2АН)**, команда закриття чеку - **39(27Н)**.

Б) ФІСКАЛЬНІ ЧЕКИ.

Спочатку має бути відкритий фіскальний чек, потім виконується реєстрація продажу, виконується оплата, після чого чек закривається.

Відповідно використовуються команди **48 (30Н)**, **58 (3АН)**, **51 (33Н)**, **52 (34Н)**, **53 (35Н)**, **54 (36Н)**, **56 (38Н)**. Виконання команди **57 (39Н)** анулює відкритий чек.

С) ВИДАТКОВІ ЧЕКИ.

Видатковий чек (чек повернення, чек «сторно») відкривається командою **85 (55Н)**. Потім використовуються такі ж командами як і в роботі з фіскальними чеками.

В кінці зміни необхідно виконати денний звіт з обнуленням (Z-звіт), щоб занести інформацію про денний обіг в фіскальну пам'ять. Це можна зробити за допомогою команди **69 (45Н)**.

СТВОРЕННЯ ЗВІТІВ

Звіти створюються виключно на фіскалізованому пристрої після отримання відповідної команди від ПЗ. Звіти мають визначений законодавством вигляд та не можуть бути модифіковані користувачем. Для виконання звітів застосовують команди:

50 (32Н) - звіт про зміни податкових ставок та десяткових чисел.

69 (45) - щоденний звіт обнуленням або без обнулення.

79 (4FN) / 95 (5FN) – скорочений періодичний звіт за датою або за номером Z-звітів.

73 (49Н) / 94 (5EN) - повний періодичний звіт за датою або за номером Z-звітів.

105 (69Н) – звіт за операторами.

111 (6FN) – звіт по реалізованим товарам.

ОПИС ПРОТОКОЛУ ВЗАЄМОДІЇ НИЗЬКОГО РІВНЯ

А) Тип протоколу - Master (ПК) / Slave (фіскальний реєстратор)

Фіскальний реєстратор виконує команди, передані йому з ПК, і повертає повідомлення, які залежать від результату виконання.

Фіскальний реєстратор не може ініціювати сеанс зв'язку з ПК.

Повідомлення в протоколі - це або пакети, або одиночні байти .

Фіскальний реєстратор підтримує зв'язок по RS 232 з швидкістю **1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 та 115200 bps, 8N1**. Швидкість визначається конфігурацією програмним перемикачів 1, 2 та 3. Також підтримується підключення по інтерфейсу USB, яке активується автоматично при підключенні принтера до ПК за допомогою USB-кабелю.

Б) Paketні повідомлення

ПК надсилає пакетне повідомлення, що містить команду для реєстратора.

Фіскальний реєстратор намагається виконати операцію і повертає повідомлення у відповідь.

ПК має очікувати відповіді на попереднє повідомлення перед тим як надіслати наступне. У протоколі використовуються поодинокі коди для відпрацювання пауз і кодів помилок.

В) Одиночні повідомлення і таймаут

При нормальній роботі на всі повідомлення від комп'ютера фіскальний реєстратор відповідає після 60ms пакетним повідомленням або однобайтовим кодом. ПК очікує на відповідь від фіскального реєстратора впродовж 500 ms, після чого визначає стан таймаута. Після цього комп'ютер повинен повторити дане повідомлення з наступним порядковим номером. У разі виникнення повторного таймаута, комп'ютер повинен визначити помилку .

Однобайтові повідомлення:

а) NAK 15H

Посилається фіскальним реєстратором, якщо виникла помилка формату повідомлення або контрольна сума невірна. Після отримання NAK необхідно повторити повідомлення з наступним порядковим номером.

б) SYN 16H

Це повідомлення надсилається фіскальним реєстратором кожні 60ms поки не буде готовий пакет для відповіді на отриману команду.

пакетні повідомлення

а) від ПК до реєстратора (Send)

<01><len><seq><cmd><data><05><bcc><03>

б) Принтер до ПК (Receive)

<01><len><seq><cmd><data><04><status><05><bcc><03>

де :

<01> - преамбула (відкриваюча дужка повідомлення)

довжина: 1 байт

значення : 01h

<len> - лічильник байт від <01> (без нього) до <05> (вкл.) плюс 20h .

довжина: 1 байт

значення : 20h - 7Fh

<seq> - порядковий номер команди.

довжина: 1 байт

значення : 20h - 7Fh

Фіскальний реєстратор записує отриманий **<seq>** у повідомлення відповіді.

Якщо фіскальний реєстратор отримує команду з таким самим **<seq>**, **що й у попередньої команди, то команда не буде виконана**, а у відповідь на неї реєстратор відправить відповідь на попередню отриману команду.

<cmd> - код команди.

довжина: 1 байт

значення : 20h - 7Fh

Реєстратор записує отриманий **<cmd>** у повідомлення відповіді. Якщо реєстратор отримує неіснуючий код, то відповідає пакетним повідомленням нульової довжини даних і встановлює відповідні біти стану.

<data> - дані.

довжина: 0 - 91 байта від ПК до принтера .

0 - 84 байта від реєстратора до ПК

значення : 20h - FFh

Формат і довжина області даних залежить від команди

Якщо команда не містить даних, то це поле нульове

При синтаксичній помилці в даних встановлюється відповідний біт стану і повертається пакетне повідомлення з нульовою довжиною цього поля.

<04> - розділювач (принтер до PC).

довжина: 1 байт

значення : 04h

<status> - поле з поточного стану реєстратора.

довжина: 6 байтів

значення : 80h - FFh

<05> - постанбула

довжина: 1 байт

значення : 05h

<bcc> - контрольна сума (0000h - FFFFh).

довжина: 4 байта

значення : 30h - 3Fh

Сума рахується починаючи з першого байта, що слідує за преамбулою і розраховується для кожного байта аж до постанбули (05) включно.

До кожної цифри додається 30h і передається окремими байтами

Наприклад, сума 1AE3h передається як 31h, 3Ah, 3Eh, 33h .

<03> - термінатор (розділювач)

довжина: 1 байт

значення : 03h

При розрахунку контрольної суми преамбула (01H) не враховується. Решта байт повідомлення складаються звичайним чином аж до місця розташування контрольної суми. У результаті виходить 16 розрядне беззнакове ціле. Це ціле розбивається на 4 частини по чотири біти (тобто молодші частини байтів). До кожного з чотирьох байтів, отриманих таким чином додається 30H (тобто заповнюються старші частини байтів).

Отримані чотири байти і є контрольна сума. Причому надсилаються байти послідовно від старшої частини CRC до наймолодшої .

а) Поле даних залежить від команди .

б) Параметри , передані на принтер можуть бути розділені комами та/або бути фіксованої довжини.

в) Кома між параметрами показує , що параметр, який вказаний за нею не є обов'язковим.

Коли параметри зазначені в < > , це означає , що вони обов'язкові, але самі дужки не містяться в повідомленні .

Коли параметр зазначений в дужках [] , то це означає , що він не є обов'язковим і дужки також не містяться в повідомленні.

Символи ASCII з кодами нижче 32 (20H) мають особливе значення і їх використання зазначене в кожному випадку, що вимагає їх застосування. Якщо з якихось причин необхідно відправити такий символ (наприклад ESCAPE - команду на дисплей) , перед командою має міститись 16 (10H) і вона має бути доповнена зміщенням 40H .

Приклад : Коли поле даних має виглядати як – **2500,100,Текст**, то послідовність виглядатиме як **2D 32 35 30 30 2C 31 30 30 2C 54 65 78 74** , де кожен номер є шістнадцятковим значенням в ASCII-кодуванні.

Перелік команд фіскального реєстратора

Ініціалізація

29h (41) Запис поточних параметрів в енергонезалежну пам'ять

2Bh (43) Header («шапка»), Footer («підвал») і параметри друку

3Dh (61) Дата і час

48h (72) Фіскалізація

53h (83) Десяткова крапка , дозволені податкові ставки

54h (84) Режим продажів (нарахування ПДВ)

5Bh (91) Заводський номер, код країни

5Ch (92) Фіскальний номер

62h (98) Податковий / Ідентифікаційний номер

65h (101) Пароль оператора

66h (102) Ім'я оператора

68h (104) Обнулення даних оператора

6Bh (107) Програмування артикулів та отримання інформації про артикули

73h (115) Завантаження логотипу

76h (118) Пароль адміністратора

77h (119) Обнулення паролів операторів

Продажі

26h (38) Відкрити нефіскальний чек

27h (39) Закрити нефіскальний чек

2Ah (42) Друк нефіскального тексту

30h (48) Відкрити фіскальний чек

33h (51) Проміжний підсумок

34h (52) Реєстрація продажу та відображення на дисплеї

35h (53) Підсумок

36h (54) Друк фіскального тексту

37h (55) Розрахунок суми та закриття чеку

38h (56) Закрити фіскальний чек

39h (57) Анулювати чек

3Ah (58) Реєстрація продажу товару

3Bh (59) Знижка/надбавка

55h (85) Відкрити чек повернення

58h (88) Друк штрих-коду

5Dh (93) Друк розподільної лінії

6Dh (109) Друк копії чека

Денні звіти

45h (69) Зробити Z- звіт або X - звіт

Звіти

32h (50) Податкові ставки за період

49h (73) Повний періодичний звіт (за номером)

5Eh (94) Повний періодичний звіт (за датою)

4Fh (79) Скорочений періодичний звіт (за датою)

5Fh (95) Скорочений періодичний звіт (за номером)
69h (105) Звіт по операторам
6Fh (111) Звіт по артикулам

Передача інформації в програмне забезпечення

2Eh (46) Тривалість поточної зміни.
3Eh (62) Зчитати дату/час
40h (64) Інформація про останній Z-звіт
41h (65) Суми за день
43h (67) Суми корекцій за день
44h (68) Розмір вільної фіскальної пам'яті
4Ah (74) Стан реєстратора
4Ch (76) Стан фіскальної транзакції
5Ah (90) Діагностична інформація
61h (97) Податкові ставки
63h (99) Зчитати податковий номер
67h (103) Інформація про поточний чек
6Eh (110) Додаткова інформація про типи оплати
70h (112) Інформація про оператора
71h (113) Номер останнього надрукованого документу
72h (114) Отримання інформації з фіскальної пам'яті
7Ah (122) Стан передачі даних
7Eh (126) Інформація з КСЕФ

Команди принтера

2Ch (44) Пропуск рядків
2Dh (45) Відрізати чек

Дисплей

21h (33) Очищення дисплея
23h (35) Відображення тексту (нижній ряд)
2Fh (47) Відображення тексту (верхній ряд)
3Fh (63) Відображення дати і часу
64h (100) Дисплей - безпосереднє відображення

Інші

46h (70) Службове внесення/винесення
47h (71) Друк діагностичної інформації
50h (80) Звуковий сигнал
59h (89) Програ мування тестової області
6Ah (106) Відкрити грошову скриньку

Сервісні команди

80h (128) Обнулення RAM.
81h (130) Очищення фіскальної пам'яті.
83h (131) Форматування фіскальної пам'яті.
84h (132) Зчитування прошивки.
85h (133) Тимчасове вимкнення друку.
86h (134) Виконання запису з невірною контрольною сумою.
88h (136) Робота з КСЕФ.

[21H \(33\) ОЧИЩЕННЯ ДИСПЛЕЮ](#)
[23H \(35\) ВІДОБРАЖЕННЯ ТЕКСТУ НА ДИСПЛЕЇ](#)
[24H \(36\) НАЛАШТУВАННЯ ETHERNET](#)
[26H \(38\) ВІДКРИТТЯ НЕФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ](#)
[27H \(39\) ЗАКРИТТЯ НЕФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ](#)
[29H \(41\) ЗАПИС ПАРАМЕТРІВ В ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНУ ПАМ'ЯТЬ](#)
[2AH \(42\) ДРУК НЕФІСКАЛЬНОГО КОМЕНТАРЯ](#)
[2BH \(43\) ПРОГРАМУВАННЯ «ШАПКИ» ТА «ПІДВАЛУ», НАЛАШТУВАННЯ ДРУКУ](#)
[2CH \(44\) ПРОТЯЖКА ПАПЕРУ](#)
[2DH \(45\) ВІДРІЗАННЯ ПАПЕРУ](#)
[2EH \(46\) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ТРИВАЛІСТЬ ЗМІНИ](#)
[2FH \(47\) ВІДОБРАЖЕННЯ ТЕКСТУ У ВЕРХНЬОМУ РЯДКУ ДИСПЛЕЮ](#)
[30H \(48\) ВІДКРИТТЯ ФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ](#)
[32H \(50\) ІСТОРІЯ ЗМІНИ ПОДАТКОВИХ СТАВОК ЗА ПЕРІОД](#)
[33H \(51\) ПРОМІЖНІ ПІДСУМКИ ТА ЗНИЖКИ/НАДБАВКИ](#)
[34H \(52\) РЕЄСТРАЦІЯ ПРОДАЖУ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ НА ДИСПЛЕЇ](#)
[35H \(53\) ПІДСУМОК \(«ВСЬОГО»\)](#)
[36H \(54\) ДРУК ВІЛЬНОГО ФІСКАЛЬНОГО ТЕКСТУ \(КОМЕНТАРЯ\)](#)
[38H \(56\) ЗАКРИТТЯ ФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ](#)
[39H \(57\) АНУЛЮВАННЯ ФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ](#)
[3AH \(58\) ПРОДАЖ АРТИКУЛУ](#)
[3BH \(59\) ЗНИЖКА/НАЦІНКА ПО ПОДАТКОВІЙ ГРУПІ АБО ГРУПІ ТОВАРІВ](#)
[3DH \(61\) ВСТАНОВЛЕННЯ ДАТИ/ЧАСУ](#)
[3EH \(62\) ЗАПИТ ДАТИ/ЧАСУ](#)
[3FH \(63\) ВІДОБРАЖЕННЯ ДАТИ/ЧАСУ НА ДИСПЛЕЇ](#)
[40H \(64\) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСТАННІЙ Z-ЗВІТ](#)
[41H \(65\) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДЕННИЙ ОБІГ](#)
[43H \(67\) ІНФОРМАЦІЯ ПРО СУМИ КОРИГУВАНЬ](#)
[44H \(68\) ОБ'ЄМ ВІЛЬНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ](#)
[45H \(69\) ДЕННІ ЗВІТИ](#)
[46H \(70\) СЛУЖБОВЕ ВНЕСЕННЯ/ВИНЕСЕННЯ](#)
[47H \(71\) ДРУК ДІАГНОСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ](#)
[48H \(72\) ФІСКАЛІЗАЦІЯ ТА ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ](#)
[49H \(73\) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ ПОВНИЙ \(ЗА НОМЕРОМ\)](#)
[4AH \(74\) СТАТУС РЕЄСТРАТОРА](#)
[4CH \(76\) СТАТУС ФІСКАЛЬНОЇ ТРАНЗАКЦІЇ](#)
[4FH \(79\) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ СКОРОЧЕНИЙ \(ЗА ДАТОЮ\)](#)
[50H \(80\) ЗВУКОВИЙ СИГНАЛ](#)
[53H \(83\) ДЕСЯТКОВІ ЗНАКИ ТА ПОДАТКОВІ СТАВКИ](#)
[54H \(84\) НАКЛАДЕНИЙ ПДВ](#)
[55H \(85\) ВИДАТКОВИЙ ЧЕК \(ЧЕК ПОВЕРНЕННЯ\)](#)
[56H \(86\) ДАТА ОСТАННЬОГО Z-ЗВІТУ](#)
[57H \(87\) НАЛАШТУВАННЯ ДОДАТКОВИХ ТИПІВ ОПЛАТ](#)
[58H \(88\) ДРУК ШТРИХ-КОДУ](#)
[59H \(89\) ТЕСТ ЗАПИСУ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ](#)
[5AH \(90\) ДІАГНОСТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ](#)
[5BH \(91\) ПРОГРАМУВАННЯ ЗАВОДСЬКОГО НОМЕРА ТА КОДУ КРАЇНИ](#)
[5CH \(92\) ПРОГРАМУВАННЯ ФІСКАЛЬНОГО НОМЕРУ](#)
[5DH \(93\) ДРУК РОЗДІЛЮВАЛЬНОЇ ЛІНІЇ](#)
[5EH \(94\) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ ПОВНИЙ \(ЗА ДАТОЮ\)](#)
[5FH \(95\) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ СКОРОЧЕНИЙ \(ЗА НОМЕРОМ\)](#)
[61H \(97\) ПОТОЧНІ ПОДАТКОВІ СТАВКИ](#)
[62H \(98\) ВСТАНОВЛЕННЯ ПОДАТКОВОГО НОМЕРУ](#)
[63H \(99\) ЗЧИТУВАННЯ ПОДАТКОВОГО НОМЕРУ](#)
[64H \(100\) ВІДОБРАЖЕННЯ ТЕКСТУ НА ДИСПЛЕЇ](#)
[65H \(101\) ВСТАНОВЛЕННЯ ПАРОЛЯ ОПЕРАТОРА](#)
[66H \(102\) ВСТАНОВЛЕННЯ ІМЕНІ ОПЕРАТОРА](#)
[67H \(104\) ОБНУЛЕННЯ ДАНИХ ПО ОПЕРАТОРАМ](#)
[68H \(105\) ЗВІТ ПО ОПЕРАТОРАМ](#)
[6AH \(106\) ВІДКРИТТЯ ГРОШОВОЇ СКРИНЬКИ](#)
[6BH \(107\) ПРОГРАМУВАННЯ АРТИКУЛІВ](#)
[6DH \(109\) ДРУК КОПІЇ ЧЕКУ](#)
[6EH \(110\) ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ](#)
[6FH \(111\) ЗВІТ ПО АРТИКУЛАМ](#)
[70H \(112\) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОПЕРАТОРІВ](#)
[71H \(113\) ОТРИМАННЯ НОМЕРУ ОСТАННЬОГО НАДРУКОВАНОГО ДОКУМЕНТУ](#)
[72H \(114\) ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ](#)
[73H \(115\) ПРОГРАМУВАННЯ ТА ЗЧИТУВАННЯ ГРАФІЧНОГО ЛОГОТИПУ](#)
[76H \(116\) ЗЧИТУВАННЯ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ](#)
[76H \(118\) ПАРОЛЬ АДМІНІСТРАТОРА](#)
[77H \(119\) ОБНУЛЕННЯ ПАРОЛЯ ОПЕРАТОРА](#)
[78H \(120\) ВИМКНЕННЯ ПРИНТЕРА \(ТІЛЬКИ ДЛЯ FP-700\)](#)
[7AH \(122\) СТАН ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ](#)
[7DH \(125\) LABEL-РЕЖИМ](#)
[7EH \(126\) РОБОТА З КСЕФ](#)
[84H \(132\) ЗЧИТУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ](#)
[85H \(133\) ЗАБОРОНА ДРУКУ](#)
[88H \(136\) СЕРВІСНІ ОПЕРАЦІЇ З КСЕФ](#)

ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС КОМАНД
(в порядку зростання)

21h (33) ОЧИЩЕННЯ ДИСПЛЕЮ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: Немає даних

Відправляє команду для очищення дисплею. Якщо відкрито фіскальний чек та програмний перемикач SW3 знаходиться в положенні OFF – очищує нижній ряд.

23h (35) ВІДОБРАЖЕННЯ ТЕКСТУ НА ДИСПЛЕЇ

Вхідні дані: *Text*
Формат відповіді: Немає даних
Text Текст до 20 символів, який буде відправлено на дисплей.

24h (36) НАЛАШТУВАННЯ ETHERNET

Вхідні дані: [Опція, [*fpIP*, *fpSubnetMask*, *fpPort*[, *Gateway*[, *DNS*]]] | [*fpPort*] | [*servIP*,*servPort*] | [*MACAddr*]]

Формат відповіді: [...]
Опція '0': Статична IP-адреса *fpIP*, *fpSubnetMask*, *fpPort*[, *Gateway*[, *DNS*]].
'1': Динамічна IP-адреса (DHCP) та *fpPort*.
'2': Налаштування сервера еквайєра *servIP* и *servPort*.
'3': MAC-адреса *MACAddr*.

Параметри *fpIP*, *fpSubnetMask*, *Gateway*, *DNS*, *servIP* – IP-адреси, що повинні мати вигляд групи з 4 чисел від 0 до 255 розділені крапками.

Параметри *fpPort*,*servPort* - номери TCP-портів, що повинні виглядати як числа від 1 до 65535.

Параметр *MACAddr* – MAC-адреса пристрою, повинна складатися з 12 шістнадцяткових символів

fpIP – IP-адреса реєстратора

fpSubnetMask – маска підмережі реєстратора

Gateway – шлюз

DNS – адреса DNS-сервера

fpPort – TCP-порт реєстратора (за замовчанням 9100, не потребує зміни)

servIP – IP-адреса сервера еквайєра

servPort – TCP-порт сервера еквайєра

Зміна MAC-адреси можлива лише в сервісному режимі!!!

Якщо область даних не міститиме жодних параметрів – будуть відображені поточні налаштування.

26h (38) ВІДКРИТТЯ НЕФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: *NReceipt*,*Freceipt*,*Sreceipt*
NReceipt Кількість нефіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.
Freceipt Кількість фіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.
SReceipt Кількість видаткових чеків в поточній зміні /4 байта/.
ErrCode Код помилки в разі неуспішного виконання команди /1 байт/.

Реєстратор при отриманні команди виконує наступні дії:

- Друкує шапку чеку.
- Друкує ідентифікаційний номер (ПН чи ІД)
- Дає відповідь на команду

Якщо команда не може бути виконана – відповідь буде містити код помилки *ErrCode*:

1. Фіскальна пам'ять не форматована
2. Фіскальний чек відкритий
3. Нефіскальний чек вже відкритий.
4. Не встановлені дата/час.

27h (39) ЗАКРИТТЯ НЕФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: *NReceipt*,*Freceipt*,*Sreceipt*

NReceipt Кількість нефіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.
Freceipt Кількість фіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.
SReceipt Кількість видаткових чеків в поточній зміні /4 байта/.

Реєстратор при отриманні команди виконує наступні дії:

- Друкує «підвал» чеку.
- Друкує порядковий номер, дату та час створення документу.
- Друкує напис "СЛУЖБОВИЙ ЧЕК".
- Дає відповідь на команду.

Команду не буде виконано, якщо не був відкритий нефіскальний чек.

29h (41) ЗАПИС ПАРАМЕТРІВ ПРОГРАМНИХ ПЕРЕМИКАЧІВ В ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНУ ПАМ'ЯТЬ**Вхідні дані:** [*<Switches>*]**Формат відповіді:** Немає даних

Switches 8 байт, кожен з яких може приймати значення '0' або '1' для конфігурування програмних перемикачів.

У принтера відсутні апаратні конфігураційні перемикачі, тому для цього використовуються програмні перемикачі, конфігурація яких записується в енергоне залежну пам'ять. Крім того за допомогою цієї команди в енергоне залежній пам'яті зберігаються графічний логотип, висота штрих-коду, контрастність друку і тривалість імпульсу відкриття грошової скриньки.

Якщо команда не міститиме даних – будуть збережені попередні значення програмованих параметрів.

Команда дозволяє зберегти наступні налаштування і параметри в енергоне залежній пам'яті:

- Параметри друку (встановлені командою 43).
- Контрастність друку.
- Висота друкованих штрих-кодів.
- Тривалість імпульсу на відкриття грошової скриньки.
- Графічний логотип.
- Поточні "шапку" і "підвал".
- Додаткові типи платежів.
- Налаштування Ethernet.

Для занесення цих параметрів у флеш-пам'ять необхідно виконати цю команду без зазначення аргументу після налаштування всіх перелічених параметрів.

Команда не може бути виконана, якщо відкрито чек.

При скиданні ОЗУ реєстратор відновлює запрограмовані таким чином налаштування з флеш-пам'яті.

2Ah (42) ДРУК НЕФІСКАЛЬНОГО КОМЕНТАРЯ**Вхідні дані:** *Text***Формат відповіді:** Немає даних**Text** Текст довжиною до 42 символів. Символи після 42-го будуть проігноровані.

Якщо виникає статус S1.1 – означає, що не було відкрито нефіскальний чек і текст не буде надрукований.

2Bh (43) ПРОГРАМУВАННЯ «ШАПКИ» ТА «ПІДВАЛУ», НАЛАШТУВАННЯ ДРУКУ**Вхідні дані:** *<Item><Text>***Формат відповіді:** Залежить від вхідних даних

ШАПКА складається з 6 рядків тексту, які друкуються на початку кожного фіскального чи нефіскального чеку. Для функціонування реєстратора необхідно, щоб були встановлені якнайменше 2 рядки «шапки».

ПІДВАЛ складається з 2 рядків тексту, які будуть друкуватися в кінці кожного чека.

ШАПКА ТА ПІДВАЛ центруються реєстратором автоматично.

Команда має бути виконана 8 разів, щоб задати всі рядки шапки та підвалу.

Item Один символ, що може мати наступні значення:

Від '0' до '7' - номер рядка, який визначає місце розташування програмованого напису (шапка чи підвал). **До ШАПКИ належать рядки з номерами від 0 до 5, до ПІДВАЛУ - 6 і 7.**

'B' Визначає висоту штрих-кодів пікселях (0.125 mm). Допустимі значення - від 24 (3 mm) до 240 (30 mm). Друк штрих-коду виконується командою **88 (58H)**.

'C' Увімкнути/вимкнути автоматичне відрізання паперу в кінці кожного документа. Визначається станом програмного перемикача **Sw1**.

'D' Рівень контрастності друку. Допустимі значення:

'1': Дуже світлий

'2': Світлий

'3': Нормальний

'4': Темний

'5': Дуже темний

'F' Шрифт друку. Допустимі значення:

'0': Нормальний

'1': Нормальний без пропускання рядків

'2': Зменшений

'L' Увімкнути/вимкнути друк графічних логотипів безпосередньо перед ШАПКОЮ чеку. Сам логотип визначається командою **115**.

'N' Ширина друку. Допустимі значення:

'0': 80 мм

'1': 57 мм

'R' Увімкнути/вимкнути друк вмісту чеків шрифтом половинної висоти.

'X' Увімкнути/вимкнути автоматичне генерування імпульсу для відкриття грошової скриньки після виконання команди **53 (35H)** та **70 (46H)**.

'I' Дає можливість прочитати значення, запрограмовані раніше командою 43. Після літери «I» слід вказати літеру, що описує необхідний параметр (з зазначеного вище переліку)

Text Текст до 36 символів, такі як:

Якщо **<Item>** - цифра від **'0'** до **'7'** – текст, що утворює рядок шапки/підвалу.

Якщо **<Item>** = **'B'** – Число, яке вказує на висоту штрих-коду в пікселях.

Якщо **<Item>** = 'C' – один символ '0' або '1', при чому '0' забороняє, а '1' дозволяє автоматичне відрізання чеку.

Якщо **<Item>** = 'D' Контрастність друку (від 1 до 5).

Якщо **<Item>** = 'L' – Один символ з допустимим значенням '0' або '1', що дозволяє чи забороняє використання графічного логотипу.

Якщо **<Item>** = 'R' – один символ '0' або '1', при чому '0' визначає нормальний шрифт, а '1' – зменшений шрифт друку основної стрічки.

Якщо **<Item>** = 'X' – один символ '0' або '1', при чому '1' забороняє, а '0' дозволяє автоматичне відкриття грошової скриньки після виконання команд **53 (35H)** та **70 (46H)**.

2Ch (44) ПРОТЯЖКА ПАПЕРУ

Вхідні дані: *[Lines]*

Формат відповіді: Немає даних

Lines Кількість рядків на які буде протягнуто паперову стрічку. Додатне число не більше 99 (1 або 2 байта). Якщо параметр не заданий – протягується 1 рядок.

2Dh (45) ВІДРІЗАННЯ ПАПЕРУ

Вхідні дані: Немає даних

Формат відповіді: Немає даних

Команда спричиняє спрацьовування різника паперу. Перед виконанням команди необхідно просунути стрічку принаймні на 2 рядки. В іншому випадку можливе пошкодження частини чека. Якщо в реєстраторі увімкнено автоматичну обрізку паперу – реєстратор самостійно позиціонує стрічку і відрізає чек, і команда не є необхідною.

При блокуванні різника необхідно видалити з нього залишки паперу (якщо вони наявні) та виконати команду ще раз. Це поверне ніж в крайнє нижнє положення.

2Eh (46) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ТРИВАЛІСТЬ ЗМІНИ

Вхідні дані: Немає даних

Формат відповіді: *Result, Minutes*

Result Поточний стан реєстратора:

'Z' Відсутні операції впродовж дня.

'P' Від першого чеку в зміні минуло менше 24 годин.

'F' Від першого чеку в зміні минуло більш ніж 24 годин.

Minutes Кількість хвилин, що минули від моменту відкриття зміни (не більше 1440хв).

Команда призначена для контролю тривалості роботи. При перевищенні 24 годин від моменту видачі першого чеку забороняється виконувати будь-які операції до зняття Z-звіту.

2F (47) ВІДОБРАЖЕННЯ ТЕКСТУ У ВЕРХНЬОМУ РЯДКУ ДИСПЛЕЮ

Вхідні дані: *Text*

Формат відповіді: Немає даних

Text Текст до 20 символів, що відправляється безпосередньо на індикатор. Команду буде відхилено якщо відкритий фіскальний чек і перемикач **Sw3** знаходиться в положенні **OFF**.

30h (48) ВІДКРИТТЯ ФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ

Вхідні дані: *<OpCode>, <OpPwd>, <TillNmb>, [Invoice]*

Формат відповіді: *NReceipt, Freceipt, SReceipt*

OpCode Номер оператора (від 1 до 13)

OpPwd Пароль оператора (від 4 до 8 цифр)

TillNmb Логічний номер (Ціле число до 5 цифр)

Invoice Один символ, що може приймати значення "I". Наявність аргументу команди спричинить друкування податкових груп після першої оплати (команда **53**).

NReceipt Кількість нефіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.

Freceipt Кількість фіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.

SReceipt Кількість видаткових чеків в поточній зміні /4 байта/.

Реєстратор виконує наступні дії:

- Друкує ШАПКУ чеку.
- Друкує податковий номер.
- Друкує номер та ім'я оператора
- Дає відповідь на команду.

Команда не буде виконана якщо:

- Відкритий фіскальний чи нефіскальний чек.
- Вичерпана максимальна кількість чеків на день.
- Фіскальна пам'ять заповнена.
- Фіскальна пам'ять пошкоджена.
- Відсутні код чи пароль оператора, або логічний номер касового місця
- Шапка містить менше ніж 2 рядки.
- Не заданий податковий номер.
- Не вірний пароль оператора.
- Не виставлено час.
- Не підключено дисплей.

32h (50) ІСТОРІЯ ЗМІНИ ПОДАТКОВИХ СТАВОК ЗА ПЕРІОД

Вхідні дані: <Password>[,<Start>,<End>]
Формат відповіді: PAA,BB,CC,DD,EE,DDMMYY, де P означає 'PASS' (ВДАЛО) після чого зазначаються активні ставки і дати їх програмування.

Якщо є групи, які не використовуються – замість ставки у відсотках буде відображено 'DT' (Disabled Tax – недоступна ставка).

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15). (від 4 до 8 цифр)
Start Початок періоду – DDMMYY /6 bytes/.
End Кінець періоду – DDMMYY /6 bytes/.
Кома є обов'язковою якщо задаються параметри **Start** та **End**. У випадку, якщо область даних порожня, повертає інформацію про останні встановити ставки.

Команда друкує звіт про зміну десяткових знаків і податкових ставок за вказаний період і повертає активні податкові ставки разом з датою їх програмування.

33h (51) ПРОМІЖНІ ПІДСУМКИ ТА ЗНИЖКИ/НАДБАВКИ

Вхідні дані: <Print><Display>[,Perc[\$<DiscountNumber>]];Abs]
Формат відповіді: SubTotal,TaxA,TaxB,TaxC,TaxD,TaxE

Print Один байт ('0' або '1'), при значенні '1' буде надрукований проміжний підсумок.
Display Один байт ('0' або '1'), при значенні '1' проміжний підсумок буде відображений на дисплеї.
Perc Необов'язковий параметр, що вказує значення у % знижки/надбавки (залежно від знака), що буде нараховано на загальну суму.
DiscountNumber Необов'язковий параметр, застосовується як номер пільгової (соціальної) знижки.
Abs Необов'язковий параметр, що вказує абсолютне значення знижки/надбавки, що буде нараховано на загальну суму. Не допускається нарахування знижки, що перевищує суму чеку. Допускається застосування лише одного з параметрів - **Perc** або **Abs**.
SubTotal Проміжний підсумок в поточному чеку /до 10 байт/
TaxA Сума по податковій ставці А /до 10 байт/
TaxB Сума по податковій ставці Б /до 10 байт/
TaxC Сума по податковій ставці В /до 10 байт/
TaxD Сума по податковій ставці Г /до 10 байт/
TaxE Сума по податковій ставці Д /до 10 байт/

Обчислює суму всіх продажів, що були здійснені в поточному чеку. При необхідності, суми можна роздрукувати та/або відобразити на дисплеї. До ПЗ повертаються обчислені суми продажів і накопичені суми податку для кожної податкової категорії. Якщо була застосована знижка/націнка, вона буде надрукована в окремому рядку і накопичені суми по податковій групі відповідним чином будуть скориговані.

34h (52) РЕЕСТРАЦІЯ ПРОДАЖУ ТА ВІДОБРАЖЕННЯ НА ДИСПЛЕЇ

Вхідні дані: [Sign]<PLU>[*Qwan][#NewPrice][,Perc[\$<DiscountNumber>]];DS]
Формат відповіді: Немає даних

Sign Один байт, що може приймати значення '+' або '-'.
PLU Номер артикула. Ціле число від 1 до 999999999 (до 9 цифр).
Qwan Необов'язковий параметр, задає кількість товару. За замовчанням значення = 1.000. Довжина до 9 значущих цифр (не більше 3-х знаків після коми). Добуток (Ціна за одиницю)*Qwan округлюється реєстратором до зазначеної кількості десяткових знаків і не повинен перевищувати 9 значущих цифр.
NewPrice Необов'язковий параметр, виконує продаж товару з ціною NewPrice. Ціна за одиницю, що була попередньо запрограмована в база даних товарі не змінюється.
Perc Необов'язковий параметр, визначає значення знижки/націнки (залежно від знака) в % порівняно з поточною ціною продажу. Допустимі значення від -99.00 % до 99.00 %, до 2-х знаків після коми. Одночасно може використовуватися лише один з параметрів - **Perc** або **DS**.
DiscountNumber Необов'язковий параметр, яким вказується номер пільгової (соціальної) знижки. Якщо цей параметр присутній – він буде надісланий на сервер ДПС.
DS Необов'язковий параметр, визначає абсолютне значення знижки/націнки (залежно від знака). Одночасно може використовуватися лише один з параметрів - **Perc** або **DS**.

Реєстратор буде виконувати наступні дії:

- Зчитування з бази даних назви артикула, ціни та податкової групи.
- Друк назви товару, ціни і позначення податкової групи .
- Вартість товару додається до сум, накопичених в пам'яті. У разі переповнення пам'яті буде відображено відповідне повідомлення про помилку.
- Якщо була застосована знижка/націнка – це буде надруковано в окремому рядку і збережено у відповідних регістрах реєстратора. Значення, отримані впродовж зміни будуть відображені в денному фіскальному звіті.
- ціна товару відображаються у верхньому , а опис в нижньому рядку дисплею.

Команду не буде виконано, якщо :

- Не відкритий фіскальний чек.
- В реєстраторі відсутній товар з заданим номером.
- Досягнена максимальна допустима для одного чеку кількість продажів (510) .
- Команда «Всього» успішно завершена.

[до переліку команд](#) ⇨

- Сума податку по будь-якій податковій групі є від'ємною.
- Сума по артикулу в чеку стає від'ємною.
- Сума після застосування знижки/націнки в чеку стає від'ємною.
- Не підключений дисплей покупця.

35h (53) ПІДСУМОК («ВСЬОГО»)

Вхідні дані: [**<Line1>**][**<Lf>****<Line2>**]**<Tab>**[[**<PaidMode>**]**<Sign>****Amount>**][**RRN**]
 Формат відповіді: **<PaidCode>****<Amount>**

Line1 Текст до 25 байт , що міститься в першому рядку
Lf Один байт, що містить команду повернення на початок рядку (**0Ah**)
Line2 Текст до 25 байт, що міститься в другому рядку
Tab Один байт, що містить команду табуляції (**09h**)
PaidMode Необов'язковий параметр, що вказує тип оплати. Може приймати наступні значення:
'P' - Готівка (по замовчуванню).
'N' - Кредит.
'C' - Чек.
'D' - Картка.
'1' - Програмований тип оплати 1.
'2' - Програмований тип оплати 2.
'3' - Програмований тип оплати 3.
'4' - Програмований тип оплати 4.

В залежності від застосованого типу оплати суми будуть записані в різні регістри та відображені в денному звіті.

Sign Один байт, що може приймати значення '+', вказує знак параметра **Amount** (сума, що вноситься).

Amount Сума, внесена для оплати (до 11 значущих цифр).

RRN Текст до 15 символів. Ідентифікатор транзакції, що застосовується в разі сплати картою.

PaidCode Один байт - результат от виконання команди.

'F' Помилка.
'E' Обчислена сума є від'ємною. Оплата не може бути виконана через те, що параметр **Amount** містить від'ємну суму.
'D' Внесеної суми недостатньо для сплати по чеку. Залишок по сумі чеку повертається в **Amount**.
'R' Внесена сума перевищує суму по чеку. Буде надруковано "РЕШТА" і розрахована сума решти буде повернена в **Amount**.
'I' Сума по деяким податковим групам є від'ємною, через що виникає помилка. В **Amount** повертається поточний підсумок.

Amount До 9 цифр зі знаком. Залежить від **PaidCode**.

Ця команда викликає розрахунок суми фіскального чека, друк сум спеціальним шрифтом і його відображення на дисплеї. Дозволяється друк додаткового тексту. Після успішного виконання команди реєстратор генеруватиме імпульс відкриття грошової скриньки . Якщо після символу <Tab> немає даних , реєстратор автоматично виконає оплату всієї суми чеку готівкою.

Команда не буде виконана, якщо :

- Не відкрито фіскальний чек.
- Загальна сума від'ємна.
- Суми деяких податків від'ємні.

Після успішного завершення команди, фіскальний реєстратор не виконуватиме команди 52 і 58 у відкритому чеку, однак повторно може виконувати команду 53 .

Примітка: Коды помилок "E" і "I" ніколи не виникатимуть в цій версії принтера , тому що команди 52 і 58 (реєстрація продажу) не дозволять виконання операції з утворенням від'ємних сум.

36h (54) ДРУК ВІЛЬНОГО ФІСКАЛЬНОГО ТЕКСТУ (КОМЕНТАРЯ)

Вхідні дані: **Text**
 Формат відповіді: Немає даних
Text Текст до 42 байт

Треба відкрити фіскальний чек. В іншому випадку друку тексту буде неможливим і виникне статус S1.1. Якщо текст буде довше 42 символів – зайві символи будуть проігноровані. Останнім символом в рядку друкується символ '#'.
 #

37h (55) ОПЛАТА ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ЗАКРИТТЯ ЧЕКА

Вхідні дані: [**<Line1>**][**<Lf>****<Line2>**]**<Tab>**[[**<PaidMode>**]**<Sign>****Amount>**]
 Формат відповіді: **<PaidCode>****<Amount>**

Командата є аналогічною до **53**, але при оплаті всієї суми чеку чек закривається автоматично. Насправді, це поєднання команд **53** і **56**, з використанням даних, отриманих командою **53** (щоб мати можливість перевірити стан платежу - решта і т.д.).

38h (56) ЗАКРИТТЯ ФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ

Вхідні дані: Немає даних
 Формат відповіді: **NReceipt, FReceipt, SReceipt**

NReceipt Кількість нефіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.
FReceipt Кількість фіскальних чеків в поточній зміні /4 байта/.
SReceipt Кількість видаткових чеків в поточній зміні /4 байта/.

Суми фіскального чека додається до поточних значень в зміні в регістрах пам'яті.

Команда не буде виконана, якщо:

- Не відкритофіскальний чек.
- Команда 53 (35h) не завершена.
- Сума, сплачена за командою 53 менше загальної суми фіскального чека.

39h (57) АНУЛЮВАННЯ ФІСКАЛЬНОГО ЧЕКУ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: Немає даних

Команда дозволяє анулювати чек. Виконується до моменту розрахунку, при цьому сума чеку не включається до суми денного обігу.

Команду не буде виконано, якщо не відкритий фіскальний чек або розпочато оплату.

3Ah (58) ПРОДАЖ АРТИКУЛУ

Вхідні дані: `[Sign]<PLU>[*Qwan][#NewPrice][,Perc[$<DiscountNumber>]];DS]`
Формат відповіді: Немає даних

Sign Один байт, що може приймати значення '+' або '-'.
PLU Номер артикула. Ціле число від 1 до 999999999 (до 9 цифр).
Qwan Необов'язковий параметр, задає кількість товару. За замовчанням значення = **1.000**. Довжина до 9 значущих цифр (не більше 3-х знаків після коми). Добуток (**Ціна за одиницю**)***Qwan** округлюється реєстратором до зазначеної кількості десяткових знаків і не повинен перевищувати 9 значущих цифр.
NewPrice Необов'язковий параметр, виконує продаж товару з ціною NewPrice. Ціна за одиницю, що була попередньо запрограмована в база даних товарі не змінюється.
Perc Необов'язковий параметр, визначає значення знижки/націнки (залежно від знака) в % порівняно з поточною ціною продажу. Допустимі значення від -99.00 % до 99.00 %, до 2-х знаків після коми. Одночасно може використовуватися лише один з параметрів - **Perc** або **DS**.
DiscountNumber Необов'язковий параметр, яким вказується номер пільгової (соціальної) знижки. Якщо цей параметр присутній – він буде надісланий на сервер ДПС.
DS Необов'язковий параметр, визначає абсолютне значення знижки/націнки (залежно від знака). Одночасно може використовуватися лише один з параметрів - **Perc** або **DS**.

Реєстратор буде виконувати наступні дії:

- Зчитування з бази даних назви артикулу, ціни та податкової групи.
- Друк назви товару, ціни і позначення податкової групи .
- Вартість товару додається до сум, накопичених в пам'яті. У разі переповнення пам'яті буде відображено відповідне повідомлення про помилку.
- Якщо була застосована знижка/націнка – це буде надруковано в окремому рядку і збережено у відповідних регістрах реєстратора. Значення, отримані впродовж зміни будуть відображені в денному фіскальному звіті.
- ціна товару відображаються у верхньому , а опис в нижньому рядку дисплею.

Команду не буде виконано, якщо :

- Не відкритий фіскальний чек.
- В реєстраторі відсутній товар з заданим номером.
- Досягнена максимальна допустима для одного чеку кількість продажів (510) .
- Команда «**Всього**» успішно завершена.
- Сума податку по будь-якій податковій групі є від'ємною.
- Сума по артикулу в чеку стає від'ємною.
- Сума після застосування знижки/націнки в чеку стає від'ємною.
- Не підключений дисплей покупця.

3Bh (59) ЗНИЖКА/НАЦІНКА ПО ПОДАТКОВІЙ ГРУПІ АБО ГРУПІ ТОВАРІВ

Вхідні дані: `<Type><Group>,<Print><Display>,<Perc[$<DiscountNumber>]];SD>`
Формат відповіді: `SubTotal,TaxA,TaxB,TaxC,TaxD,TaxE`

Type Тип знижки/надбавки:
'G' Знижка/націнка по групі товарів.
'T' Знижка/націнка по податковій групі.
Group Число від 1 до 99 при **Type**='G', або один символ ('A', 'B', 'V', 'Г', 'Д') при **Type**='T'.
Print Один байт ('0' або '1'), Якщо = '1' проміжний підсумок буде надрукований.
Display Один байт ('0' або '1'), Якщо = '1' проміжний підсумок буде відображений на дисплеї.
Perc Необов'язковий параметр, що зазначає значення знижки у % відносно поточної суми
DiscountNumber Необов'язковий параметр, що зазначає номер пільгової (соціальної) знижки.
SD Необов'язковий параметр, визначає абсолютне значення знижки/націнки (залежно від знака). Може містити до 8 значущих цифр. Одночасно може використовуватися лише один з параметрів - **Perc** або **SD**.
SubTotal Проміжний підсумок по чеку /до 10 байт/
TaxA Сума податку по ставці ПДВ А /до 10 байт/
TaxB Сума податку по ставці ПДВ Б /до 10 байт/
TaxC Сума податку по ставці ПДВ В /до 10 байт/
TaxD Сума податку по ставці ПДВ Г /до 10 байт/
TaxE Сума податку по ставці ПДВ Д /до 10 байт/

[до переліку команд =>](#)

Команда виконує нарахування знижки/націнки на всі товари в чеку, що належать до певної товарної групи або податкової групи. всічки продажби в бона до момента от дадена стокова або данъчна група. Команду не буде виконано, якщо:

- Виконана команда 51 (знижка/націнка).
- Вже була виконана команда 59 (ця команда).
- Не відкритий фіскальний чек.
- Виконана команда 53 (Всього).
- Не підключений дисплей.
- Якщо присутній параметр *SD*, то команду буде відхилено, якщо знижка спричинить утворення від'ємної суми.

3Dh (61) ВСТАНОВЛЕННЯ ДАТИ/ЧАСУ

Вхідні дані: **<DD-MM-YY><space><HH:MM[:SS]>**

Формат відповіді: **Немає даних**

Не дозволяється встановлення дати, що передує даті останнього запису у фіскальній пам'яті. Встановлення дати дозволяється до 2099 року включно. Команда обов'язково має бути виконана в разі обнулення пам'яті. Зміна часу дозволена тільки після виконання Z-звіту.

3Eh (62) ЗАПИТ ДАТИ/ЧАСУ

Вхідні дані: **Немає даних.**

Формат відповіді: **<DD-MM-YY><Space><HH:MM:SS>**

3Fh (63) ВІДОБРАЖЕННЯ ДАТИ/ЧАСУ НА ДИСПЛЕЇ

Вхідні дані: **Немає даних**

Формат відповіді: **Немає даних**

Поточні дата/час будуть відображені в верхньому рядку дисплею в форматі:

DD-MM-YY HH:MM:SS.

40h (64) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСТАННІЙ Z-ЗВІТ

Вхідні дані: **Опція**

Формат відповіді: **N, TaxA, TaxB, TaxC, TaxD, TaxE, Date**

Опція Один байт. Значення '0': повертає інформацію про продаж; '1': повертає інформацію про операції повернення.

N Номер останнього Z-звіту - 4 байта.

TaxX Суми по всім групам ПДВ (А, Б, В, Г, Д) - 12 байт зі знаком (продажі або повернення).

Date Дата запису - 6 байт /DDMMYY/.

41h (65) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДЕННИЙ ОБІГ

Вхідні дані: **Опція**

Формат відповіді: **TaxA, TaxB, TaxC, TaxD, TaxE**

Опція Один байт:

'0': повертає інформацію по продажам.

'1': повертає інформацію про суми по видатковим чекам.

'2': повертає інформацію про суму податків.

'3': повертає інформацію про суму податків по видатковим чекам.

TaxX Суми по всім ставкам ПДВ (код податкової групи **А, Б, В, Г, Д**) - 12 байт зі знаком.

43h (67) ІНФОРМАЦІЯ ПРО СУМИ КОРИГУВАНЬ

Вхідні дані: **Немає даних**

Формат відповіді: **Total, NegTotal, NotPaid, NReceipt, FReceipt, SReceipt**

Total Загальна сума всіх продажів - 12 байт зі знаком.

NegTotal Загальна сума по операціям коригування - 12 байт зі знаком.

NotPaid Сума по несплаченим чекам (кредит) - 12 байт зі знаком. (параметр "N" в команді 53).

NReceipt Кількість нефіскальних чеків /4 байта/.

FReceipt Кількість фіскальних чеків /4 байта/.

SReceipt Кількість видаткових чеків /4 байта/.

Команда обчислює та повертає суми коригувань, що були виконані від моменту зняття останнього денного звіту до моменту виконання команди.

44h (68) ОБ'ЄМ ВІЛЬНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ

Вхідні дані: **Немає даних**

Формат відповіді: **Logical, Physical**

Logical об'єм вільної фіскальної пам'яті /4 байта/.

Physical Не застосовується. Дублює попередній параметр.

Дохволяє отримати інформацію про об'єм вільної фіскальної пам'яті.

45h (69) ДЕННІ ЗВІТИ

Вхідні дані: **<Password>,<Опція>[N][A]**

Формат відповіді: **Closure, TotalA, TotalB, TotalC, TotalD, TotalS**

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифр/.

Опція	Необов'язковий параметр, вказує тип звіта, що буде знятий: ' 0 ' Z-звіт. В кінці звіту друкується напис " ФІСКАЛЬНИЙ ЧЕК " або " НЕФІСКАЛЬНИЙ ЧЕК " (залежно від того чи є реєстратор фіскалізованим). ' 2 ' X-звіт (без обнулення денних підсумків). В кінці звіту друкується напис « СЛУЖБОВИЙ ЧЕК ».
N	Не виконувати обнулення даних по операторам.
A	Не виконувати обнулення даних по реалізованим товарам.
Closure	Номер Z-звіту - 4 байта.
TotalX	Сума продажів по податковим групам А, Б, В, Г, Д - 12 байт зі знаком.

46h (70) СЛУЖБОВЕ ВНЕСЕННЯ/ВИНЕСЕННЯ

Вхідні дані: [**<Amount>**]
Формат відповіді: **ExitCode,CashSum,ServIn,ServOut**

Amount	Сума внесення/винесення (до 9 байта). В залежності від знаку суму буде інтерпретовано як внесення чи винесення.
ExitCode	' P ' Команду виконано. Якщо сума операції відмінна від нуля – буде надруковано службовий чек про виконання даної операції. ' F ' Команда не виконана. Можливі причини невиконання: <ul style="list-style-type: none"> • Недостатньо коштів для виконання винесення. • Відкрито фіскальний або нефіскальний чек.
CashSum	Сума готівки в касі.
ServIn	Загальна сума внесень за зміну
ServOut	Загальну сума винесень за зміну

Команда змінює вміст регістра готівкових коштів в касі. Залежно від знаку суми операцію буде інтерпретовано як внесення або винесення. Команда має виконуватись до виконання команди **69 (45h)**. При успішному виконанні буди подано імпульс для відкриття грошової скриньки.

47h (71) ДРУК ДІАГНОСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: Немає даних

Друкує службовий чек, що містить діагностичну інформацію.
Чек міститиме наступні відомості:

- Дата та версія внутрішнього програмного забезпечення.
- Контрольна сума внутрішнього програмного забезпечення.
- Швидкість передачі даних по послідовному порту.
- Стан конфігураційних перемикачів.
- Номер, дата та час останнього обнулення RAM (якщо було).
- Поточна температура друкуючого елемента.
- Загальний та вільний об'єм фіскальної пам'яті.
- Поточні дата/час.

Команду не буде виконано якщо відкрито чек або відсутній папір. Друк можна діагностичної інформації також можна викликати включенням реєстратора з натисненою кнопкою **<FEED>** до першого звукового сигналу.

48h (72) ФІСКАЛІЗАЦІЯ ТА ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ

Вхідні дані: **<Password>, <<^>[, [D]<idDev>]>**
| <<Serial>[, <TaxNumber>, <RegType>]>
Формат відповіді: **ErrCode**

Password	Пароль для програмування (оператор 14) /від 4 до 8 цифр/.
' ^ '	Якщо присутній цей символ і не зазначається <idDev> - виконується персоналізація МБ SAM.
' idDev '	Ідентифікатор пристрою. При зазначенні цього параметру буде виконано запис вказаного ID_DEV у встановлений МБ SAM та виконано технічну реєстрацію. Для зазначення ID_DEV в десятковому форматі необхідно перед ідентифікатором ввести літеру 'D'. В іншому випадку ID_DEV необхідно вказувати в шістнадцятковому форматі.
Serial	Заводський номер пристрою.
TaxNumber	Податковий номер (12 знаків).
RegType	Один байт, що може приймати значення ' 0 ' або ' 1 ', що визначає тип податкового номера.
ErrCode	Код помилки або ' P ' при успішному виконанні.

Команда не виконується та повертає відповідний код помилки в випадках:

- '**1**' Команда була виконана 10 разів.
- '**2**' Не заданий фіскальний номер.
- '**3**' Не дійсний заводський номер або дані рефіскалізації.
- '**4**' Відкрито фіскальний чи нефіскальний чек.
- '**5**' В поточній зміні виконувалися продажі – необхідно зняти Z-звіт.
- '**6**' Не встановлені податкові ставки.
- '**7**' Податковий номер складається лише з нулів або має невідповідну довжину.
- '**8**' Відсутній папір.
- '**9**' Не встановлені дата/час

Команда виконує фіскалізацію пристрою. Після успішного виконання команди повернути реєстратор в нефіскальний режим буде неможливо.

Якщо реєстратор був фіскалізований – дозволяється змінювати податковий номер і тип оподаткування (всього до 10 разів), фіскальний номер (всього до 8 разів), податкові ставки (до 16 разів).

Податковий номер записується в фіскальну пам'ять разом з поточною датою/часом. Всі реєстри обнулюються. Реєстратор відкриває фіскальний чек, друкує інформацію про дату фіскалізації і закриває чек.

49h (73) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ ПОВНИЙ (ЗА НОМЕРОМ)

Вхідні дані: **<Password>,<Start>,<End>**

Формат відповіді: Немає даних

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифр/.

Start Номер першого звіту в діапазоні. 4 байта.

End Номер останнього звіту в діапазоні. 4 байта.

4Ah (74) СТАТУС РЕЄСТРАТОРА

Вхідні дані: **[Опція]**

Формат відповіді: **<S0><S1><S2><S3><S4><S5>**

Опція Один байт з наступними можливими значеннями:

W: Перед виконанням дочекатися друку і очищення наявної в буфері інформації..

X: Не очікувати очищення буфера.

Sn Статус байт N.

4Ch (76) СТАТУС ФІСКАЛЬНОЇ ТРАНЗАКЦІЇ

Вхідні дані: **[Опція]**

Формат відповіді: **Open,Items,Amount,Tender,[PayFlag]**

Опція Один байт: **'T'** або **'t'**. Якщо параметр зазначено – буде отримано інформацію про поточну суму до сплати.

Open Один байт, що може приймати значення **'1'** якщо відкрито фіскальний чи нефіскальний чек і **'0'** якщо чек не відкритий.

Items Кількість атикулів в поточному або останньому чеку. 4 байта.

Amount Сума фіскального чеку – 9 байт зі знаком.

Tender Сума, сплачена в поточному чи останньому чеку. 9 байт зі знаком. Повертає значення тільки якщо **Опція** задана і має значення **'T'** або **'t'**.

PayFlag Повертає значення тільки якщо **Опція** задана і має значення **'t'**. Один байт, що може приймати значення:

'0' По чеку не було оплат.

'1': По чеку була принаймні одна оплата.

4Fh (79) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ СКОРОЧЕНИЙ (ЗА ДАТОЮ)

Вхідні дані: **<Password>,<Start>[,<End>]**

Формат відповіді: Немає даних

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифр/.

Start Початкова дата діапазону - 6 байта (DDMMYY)

End Кінцева дата діапазону - 6 байта (DDMMYY)

Команда роздруковує скорочений періодичний звіт по даті.

Якщо введений тільки перший аргумент – друкуватиметься звіт за місяць чи за рік, залежно від формату введених даних:

Start Місяць – 4 байта (MMYY) місячний звіт.

Start Рік – 2 байта (YY) річний звіт.

50h (80) ЗВУКОВИЙ СИГНАЛ

Вхідні дані: **[<SoundData>]**

Формат відповіді: Немає даних

Команда використовується для програвання звуків, встановивши їх частоту і тривалість .

Якщо аргумент не буде зазначено - буде виданий звуковий сигнал частотою 2 кГц і тривалістю 300 мс.

Вхідні дані мають бути у форматі: **<Hz> , <mSec>**

де **<Hz>** та **<mSec>** цілі числа, де

Hz – частота сигналу в межах від 100 до 5000 Гц

mSec – його тривалість в мілісекундах в межах від 50 до 2000

В інших випадках, дані задаються у форматі, аналогічному формату нотного запису і можуть мати довільну довжину (не більш, ніж 218 байт) . Перший недопустимий символ припинить виконання команди.

Допустимі значення аргументу:

Ноти:

'C' до

'D' ре

'E' мі

'F' фа

'G' соль

'A' ля

'B' сі

Якщо за нотою йде символ **'#'** – вона буде піднята на 1 напівтон (**дієз**). Якщо за нотою йде символ **'&'** – вона буде знижена на 1 напівтон (**бемоль**).

[до переліку команд =>](#)

- Пауза: Символ пробілу (ASCII 20h).
За нотою або паузою має йти символ, що визначає тривалість:
 - '0' Базова тривалість
 - '1' Базова тривалість * 2
 - '2' Базова тривалість * 4
 - '3' Базова тривалість * 8
 - '4' Базова тривалість * 16
 - '5' Базова тривалість * 32
 Якщо підряд йдуть кілька значень тривалостей – вони будуть сумуватись.
- Перемикання на вищу тональність символом '+'.
- Перемикання на нижчу тональність символом '-'.
- Зазначення темпу: Символ '^' та одна цифра:
 - '1' 200 %
 - '2' 175 %
 - '3' 140 %
 - '4' 120 %
 - '5' 100 %
 - '6' 80 %
 - '7' 60 %
 - '8' 50 %
 - '9' 40 %
- Повернення до базової тональності. Символ '@'. Нота 'ля', частота 440 Hz.

53h (83) ДЕСЯТКОВІ ЗНАКИ ТА ПОДАТКОВІ СТАВКИ

Вхідні дані: *[Password,Decimals,Enabled,TaxA,TaxB,TaxC,TaxD]*
 Формат відповіді: *Decimals,Enabled,TaxA,TaxB,TaxC,TaxD*

Password Пароль для програмування (оператор 14) /від 4 до 8 цифри/.
Decimals Один байт, що може приймати значення між 0 і 2 і вказує на розташування десяткової крапки.
Enabled 4 байти, які визначають доступні податкові ставки. Кожен байт може мати значення '0' («заборонено») або '1' («дозволено»). Податкова група 'Д' завжди дозволена та не залежить від команди.
TaxX... Розмір податкової ставки у % (від 0 до 99.00). Необхідно зазначити розмір всіх податкових ставок, незалежно від того дозволені вони, чи заборонені.

Якщо область вхідних даних порожня – буде повернено поточні значення.
 Якщо вказується один з параметрів – всі інші також мають бути вказані.

54h (84) НАКЛАДЕНИЙ ПДВ

Вхідні дані: *Опція*
 Формат відповіді: *Опція*
Опція Один байт. Значення '0': вкладений ПДВ; значення '1': накладений ПДВ.
 Команда визначає тип нарахування ПДВ. Може виконуватись лише після Z-звіту

55h (85) ВИДАТКОВИЙ ЧЕК (ЧЕК ПОВЕРНЕННЯ)

Синтаксис цієї команди ідентичний до синтаксису команди **30h (48)**. При цьому можуть виконуватись команди продажів, введення коментаря і оплати, але всі ці дії використовуються для створення чеку повернення товару (видатковий чек). Чек закривається командою **38h (56)**.

56h (86) ДАТА ОСТАННЬОГО Z-ЗВІТУ

Вхідні дані: Немає даних
 Формат відповіді: *Date*
Date Дата останнього Z-звіту:
 DD-MM-YYYY

57h (87) НАЛАШТУВАННЯ ДОДАТКОВИХ ТИПІВ ОПЛАТ

Вхідні дані: *Опція[,Name]*
 Формат відповіді: *Result|Name*
Опція:

- '1' Додатковий тип 1
- 'J' Додатковий тип 2
- 'K' Додатковий тип 3
- 'L' Додатковий тип 4

Name Назва відповідного типу оплати (до 24 символів). Якщо не задано – повертає поточне значення.
Result Один байт:

- 'P' Виконано успішно.
- 'F' Назва довша ніж 31 байт.

Команда встановлює коментар, який буде друкуватися при застосуванні відповідних типів оплати (команда **53**).

Дозволяється виконувати команду тільки після виконання Z-звіту або якщо не було створено жодного фіскального чеку.

58h (88) ДРУК ШТРИХ-КОДУ

Вхідні дані: *<Type>,<Data>*
 Формат відповіді: Немає даних
Type Тип штрих-коду. Один байт з допустими значеннями:

- '1' EAN8. Дані складаються лише з цифр, довжина 7 байт. Контрольна сума обчислюється реєстратором автоматично.

- '2' EAN13. Дані складаються лише з цифр, довжина 12 байт. Контрольна сума обчислюється реєстратором автоматично.
- '3' Code 128. Дані складаються з ASCII кодів між 32 і 127. Допустима довжина – від 22 до 42 символів (залежить від вмісту даних – максимальна довжина досягається якщо дані складаються лише з цифр). Контрольна сума обчислюється реєстратором автоматично.
- '4' ITF (Interleaved 2 of 5). Дані складаються лише з цифр.
- '5' ITF (Interleaved 2 of 5) з контрольною сумою. Дані складаються лише з цифр. Контрольна сума генерується і обчислюється реєстратором автоматично.

Команда друкує штрих-код. Допускається виконання лише у відкритому фіскальному чи службовому чеку. Штрих-код друкується по центру. Якщо довжина даних або їх вміст недопустимі – виникне помилка "Синтаксична помилка" і штрих-код не надрукується.

Висота штрих-коду задається командою **43**.

59h (89) ТЕСТ ЗАПИСУ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ

Вхідні дані:	<Test>
Формат відповіді:	Result,Free
Test	Один байт. Якщо = 'T' команда виконає запис у тестову область фіскальної пам'яті. Якщо аргумент порожній – повертається поточний стан тестової області.
Result	Один байт: <ul style="list-style-type: none"> = P (50h) Виконано успішно. = F (46h) Не виконано.
Free	Кількість вільних тестових блоків для запису. 4 байта.

Ця команда виконується для перевірки фіскальної пам'яті.

Тестові блоки: **55h,AAh,33h,CCh,5Ah,A5h,3Ch,C3h**.

Якщо виникає статус S1.1 – фіскальна пам'ять не форматowana або в режимі **READONLY** (тільки читання).

5Ah (90) ДІАГНОСТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ

Вхідні дані:	[<Calc>]
Формат відповіді:	<NAME>,<FwRev><Sp><FwDate><Sp><FwTime>,<Chk>,<Sw>,<Country>,<Ser>,<FM>,<ID_DEV>,<ID_ACQ>,<ID_SAM>
Calc	Якщо = '1' - буде обчислено контрольну суму фіскальної пам'яті. 1 байт.
NAME	Назва моделі реєстратора.
FwRev	Версія внутрішнього програмного забезпечення. 6 байт.
Sp	Пробіл. 1 байт.
FwDate	Дата створення версії внутрішнього програмного забезпечення DDMmmYY. 7 байт.
Sp	Пробіл. 1 байт.
FwTime	Час створення версії внутрішнього програмного забезпечення HHMM. 4 байта.
Chk	Контрольна сума EEPROM. Ряд довжиною 4 байти в шістнадцятковому форматі. Наприклад, якщо контрольна сума 214Ah , то вона буде представлена як 32h,31h,34h,41h .
Sw	Стан програмних перемикачів від Sw1 до Sw8. Рядок довжиною 8 байт зі значеннями '0' або '1'
Country	Код країни. 1 байт.
Ser	Заводський номер.
FM	Фіскальний номер – 10 байт.
ID_DEV	id_dev
ID_ACQ	ID еквайєра
ID_SAM	ID SAM модуля

5Bh (91) ПРОГРАМУВАННЯ ЗАВОДСЬКОГО НОМЕРА ТА КОДУ КРАЇНИ

Вхідні дані:	Country,Serial
Формат відповіді:	Result,CountryStr
Country	Один байт, яким визначається країна експлуатації пристрою. Значення вказується в ASCII кодуванні: <ul style="list-style-type: none"> 0 – Росія 1 – Греція 2 – Україна 3 – Великобританія 4 – Польща 5 – Угорщина 6 – Болгарія 9 - Румунія
Serial	Число довжиною від 8 до 12 байт (для України – 10 байт) – заводський номер, який має містити 2 літери, решта номеру – цифри від 0 до 9.
Result	Один байт, що вказує на результат операції. 'P' – виконано успішно; 'F' – не виконано.
CountryStr	Рядок, що містить назву країни експлуатації. <i>Наприклад "УКРАЇНА"</i> Якщо Result = 'F' і виник статус S1.1 - команда не виконана через те, що фіскальна пам'ять не форматowana, заводський номер вже заданий або не встановлені дата/час.

5Ch (92) ПРОГРАМУВАННЯ ФІСКАЛЬНОГО НОМЕРУ

Вхідні дані: *FMnumber*
Формат відповіді: *Result*

FMnumber Фіскальний номер Число довжиною 10 байт. Містить лише цифри.

Result Один байт, що вказує на результат операції. 'P' – виконано успішно; 'F' – не виконано.

Якщо **Result** = 'F' і виник статус S1.1 - команда не виконана через те, що заводський номер не заданий, не встановлені дата/час, відкрито чек або після Z-звіту виконувались фіскальні операції.
 Фіскальний номер може змінюватись до 8 разів.

5Dh (93) ДРУК РОЗДІЛЮВАЛЬНОЇ ЛІНІЇ

Вхідні дані: *[Type]*
Формат відповіді: Немає даних

Type Вид роздільної лінії:

'1' 48 символів '-'. (наприклад -----)

'2' 24 символи '-' чередовані пробілами. (наприклад - - - - -)

'3' 48 символів '='. (наприклад =====)

Команда друку роздільної лінії. За замочуванням **Type** = '1'. Дозволено лише у відкритому фіскальному чи нефіскальному чеку.

5Eh (94) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ ПОВНИЙ (ЗА ДАТОЮ)

Вхідні дані: *<Password>, <Start>[, <End>]*
Формат відповіді: Немає даних

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифр/.

Start Початкова дата діапазону - 6 байта (DDMMYY)

End Кінцева дата діапазону - 6 байта (DDMMYY)

Команда роздруковує повний періодичний звіт по даті.

Якщо введений тільки перший аргумент – друкуватиметься звіт за місяць чи за рік, залежно від формату введених даних:

5Fh (95) ЗВІТ ПЕРІОДИЧНИЙ СКОРОЧЕНИЙ (ЗА НОМЕРОМ)

Вхідні дані: *<Password>, <Start>, <End>*
Формат відповіді: Немає даних

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифр/.

Start Початковий номер звіту в діапазоні - 6 байта (DDMMYY)

End Кінцевий номер звіту в діапазоні - 6 байта (DDMMYY)

61h (97) ПОТОЧНІ ПОДАТКОВІ СТАВКИ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: *TaxA, TaxB, TaxC, TaxD*

TaxA Податкова ставка А

TaxB Податкова ставка Б

TaxC Податкова ставка В

TaxD Податкова ставка Г

62h (98) ВСТАНОВЛЕННЯ ПОДАТКОВОГО НОМЕРУ

Вхідні дані: *<Text>, <RegType>*
Формат відповіді: *Result*

Text 12 байт, що містять податковий номер.

RegType Один байт. Тип податкового номеру:

'0' Тип 'ПН'

'1' Тип 'ІД'

Result 'P' Виконано.

'F' Не виконано.

Команда виконується після фіскалізації. Під час фіскалізації номер заноситься до фіскальної пам'яті та може бути змінений лише при рефіскалізації.

63h (99) ЗЧИТУВАННЯ ПОДАТКОВОГО НОМЕРУ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: *Text, RegType*

Text Податковий номер.

RegType Один байт, що вказує на тип податкового номеру (0 – ПН, 1 - ІД).

64h (100) ВІДОБРАЖЕННЯ ТЕКСТУ НА ДИСПЛЕЇ

Вхідні дані: *Text*
Формат відповіді: Немає даних

Text Текст довжиною до 40 символів, який буде відправлено на дисплей. Якщо необхідно відправляти ASCII менші за 20h (керуючі символи) – кожне значення необхідно збільшити на 40h і перед кожним символом відправляти 10h.

Приклад: рядок 1Bh,4Bh,00h має бути введений як 10h,5Bh,4Bh,10h,40h.

65h (101)	ВСТАНОВЛЕННЯ ПАРОЛЯ ОПЕРАТОРА
Вхідні дані:	<OpCode>,<OldPwd>,<NewPwd>
Формат відповіді:	Немає даних
OpCode	Код оператора. Ціле число від 1 до 15.
OldPwd	Старий пароль (від 4 до 8 цифр).
NewPwd	Новий пароль (від 4 до 8 цифр).
Цією командою можна задати пароль для будь-якого з шістнадцяти операторів фіскального реєстратора. Після ініціалізації і обнулення оперативної пам'яті значення паролів операторів дорівнюють 0000.	
66h (102)	ВСТАНОВЛЕННЯ ІМЕНІ ОПЕРАТОРА
Вхідні дані:	<OpCode>,<Pwd>,<OpName>
Формат відповіді:	Немає даних
OpCode	Код оператора. Ціле число від 1 до 15.
Pwd	Пароль (від 4 до 8 цифр).
OpName	Ім'я оператора (до 24 символів).
Цією командою можна задати ім'я для будь-якого з шістнадцяти операторів фіскального реєстратора. Після ініціалізації або обнулення оперативної пам'яті значення паролів операторів дорівнюють 0000, а ім'я оператора співпадає з його номером. Ім'я оператора друкується при відкритті фіскального чека.	
Якщо при виконанні цієї команди був відкритий фіскальний чек або був вказаний невірний пароль, то команда не виконується.	
67h (103)	ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПОТОЧНИЙ ЧЕК
Вхідні дані:	Немає даних
Формат відповіді:	CanVd,TaxA,TaxB,TaxC,TaxD,TaxE,Inv
CanVd:	Дозволено чи ні продаж з від'ємним значенням (ознака чеку повернення). [0/1]
TaxA:	Сума по ставці ПДВ А
TaxB:	Сума по ставці ПДВ Б
TaxC:	Сума по ставці ПДВ В
TaxD:	Сума по ставці ПДВ Г
TaxE:	Сума по ставці ПДВ Д
Inv:	Ознака відкриття розширеного чеку
Команда дає інформацію про стан поточного фіскального чека та можливість повернення проданих в чеку товарів.	
68h (104)	ОБНУЛЕННЯ ДАНИХ ПО ОПЕРАТОРАМ
Вхідні дані:	<Operator>,<Password>
Формат відповіді:	Немає даних
Operator:	Номер оператора (від 1 до 13).
Password:	Пароль відповідного оператора або адміністратора (оператор 16). Довжина від 4 до 6 цифр.
Ця команда призначена для обнулення інформації про суми накопичені при продажах для даного оператора.	
Якщо при виконанні цієї команди був відкритий фіскальний чек або був вказаний невірний пароль, то команда не виконується.	
68h (105)	ЗВІТ ПО ОПЕРАТОРАМ
Вхідні дані:	<Password>
Формат відповіді:	Немає даних
Password	Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифр/.
Друкує інформацію про продажі операторів. Для кожного оператора друкується ім'я, номер, кількість фіскальних чеків, знижки, націнки, коригування та накопичені суми.	
6Ah (106)	ВІДКРИТТЯ ГРОШОВОЇ СКРИНЬКИ
Вхідні дані:	[<mSec>]
Формат відповіді:	Немає даних
mSec	Тривалість імпульсу в мільсекундах (5-150)
Команда надсилає імпульс для відкриття грошової скриньки. Якщо параметр не вказано – використовуватиметься останнє застосоване значення. За замовчанням = 15	
6Bh (107)	ПРОГРАМУВАННЯ АРТИКУЛІВ
Вхідні дані:	<Опція>[Parameters]
Формат відповіді:	ErrorCode,[Data]
Опція	Один байт, що визначає тип виконуваної операції. Можливі значення: 'I', 'P', 'C', 'D', 'F', 'f', 'L', 'l', 'N', 'n', 'R', 'X', 'x'.
ErrorCode	Один байт, що інформує про результат операції: <ul style="list-style-type: none"> • 'P' Виконано. • 'F' Не виконано.
Parameters	Параметри відповідно до типу виконуваної операції: <ul style="list-style-type: none"> • 'I' Загальна інформація. <ul style="list-style-type: none"> Синтаксис: <I> Відповідь: <Len>,<Total>,<Pgm> де <ul style="list-style-type: none"> <Len> Максимальна довжина назви артикула. <Total> Загальна можлива кількість артикулів (за този принтер 20000). <Pgm> Кількість запрограмованих артикулів (0-20000).

- **'P'** Програмування артикулу.
Синтаксис: **<P><TaxGr><PLU>,<Group>,<SPrice>,<Password>,<Name>**

<TaxGr>	Податкова група ('A','B','B','Г','Д').
<PLU>	Номер артикулу (1 до 999999999).
<Group>	Група товарів (1..99).
<SPrice>	Ціна за одиницю. До 9 значущих цифр.
<Password>	Пароль для програмування (Оператор 14).
<Name>	Назва артикулу. 1 або 2 рядка загальною довжиною до 36 байт. Якщо назва програмується в 2 рядки – рядки розділюються символом табуляції (ASCII код 9)

Можна запрограмувати до 20000 артикулів з номерами від 1 до 999999999. Команду буде відхилено, якщо товар вже існує і по ньому здійснювались операції. Якщо по артикулу не було продажів – його параметри можна змінювати.
- **'D'** Видалення артикулу.
Синтаксис: **<D><A | PLU>,<Password>**

<A>	Видалення всіх артикулів, по яким не здійснювались продажі.
<PLU>	Видалення артикулу з певним номером, по якому не здійснювались продажі.
<Password>	Пароль для програмування (Оператор 14).
- **'C'** Зміна ціни артикулу.
Синтаксис: **<C><PLU>,<SPrice>,<Password>**

<PLU>	Номер артикулу (від 1 до 999999999).
<SPrice>	Нова ціна за одиницю. Число довжиною до 9 значущих цифр та десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції.
<Password>	Пароль для програмування (Оператор 14).

Повертає код 'P' вдалому та 'F' при невдалому виконанні команди.
- **'X'** Пошук першого вільного (незапрограмованого) номеру артикулу.
Синтаксис: **<X>[PLU]**
Повертає: **ErrorCode[FirstPLU]** де **ErrorCode = 'F'**, якщо немає вільного номера, та **'P'** якщо вільний номер є. **FirstPLU** - число від 1 до 999999999. Якщо в аргументі вказано номер **PLU** пошук буде виконуватись починаючи з вказаного номера.
- **'x'** Пошук останнього вільного (незапрограмованого) номеру артикулу.
Синтаксис: **<x>[PLU]**
Повертає **ErrorCode[FirstPLU]** де **ErrorCode = 'F'**, якщо немає вільного номера, та **'P'** якщо вільний номер є. **FirstPLU** - число від 1 до 999999999. Якщо в аргументі вказано номер **PLU** пошук буде виконуватись починаючи з вказаного номера.
- **'R'** Зчитування інформації про артикул.
Синтаксис: **<R>[#]<PLU>**

<PLU>	Номер артикула.
--------------------	-----------------

Повертає: **<P><PLU>,<TaxGrp>,<Group>,<SPrice>,<Amount>,<Total>,<RAmount>,<RTotal>,<Name>**
або (якщо присутній символ '#')
<P><PLU>,<TaxGrp>,<Group>,<SPrice>,<Amount>,<Total>,<AmountV>,<TotalV>,<RAmount>,<RTotal>,<Name>

<PLU>	Номер артикулу. Від 1 і 999999999.
<TaxGrp>	Податкова група. Один байт.
<Group>	Група товарів. Число від 0 до 99.
<SPrice>	Ціна за одиницю. Число довжиною до 9 значущих цифр та десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції.
<Amount>	Загальна продана кількість по артикулу. Число з 3 знаками після коми.
<Total>	Загальна сума продажів по артикулу. Число з десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції.
<RAmount>	Продана кількість в межах чеку. Число з 3 знаками після коми.
<AmountV>	Кількість повернень по артикулу. Число з 3 знаками після коми. Відображається лише якщо присутній параметр '#'. Загальна сума продажів по артикулу в межах чеку. Число з десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції.
<TotalV>	Сума повернень по артикулу. Число з десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції. Відображається лише якщо присутній параметр '#'. Загальна сума продажів по артикулу в межах чеку. Число з десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції.
<RTotal>	Сума повернень по артикулу. Число з десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції. Відображається лише якщо присутній параметр '#'. Загальна сума продажів по артикулу в межах чеку. Число з десятковою крапкою у визначеній для реєстратора позиції.
<Name>	Назва артикулу. Якщо складається з 2-х рядків – рядки розділюють знаком табуляції (09H).

Якщо артикул з таким кодом відсутній – реєстратор повертає один байт 'F'.
- **'F'** Повертає дані першого знайденого артикулу.
Синтаксис: **<F>[#][<PLU>]**
Ця команда вертає дані такі ж як і при команді 'R'. Якщо вказується параметр **PLU** – пошук виконуватиметься починаючи з зазначеного номера.
- **'L'** Повертає дані останнього знайденого артикулу.
Синтаксис: **<L>[#][<PLU>]**
Ця команда вертає дані такі ж як і при команді 'R'. Якщо вказується параметр **PLU** – пошук виконуватиметься починаючи з зазначеного номера.
- **'N'** Повертає дані про наступний запрограмований артикул. Напряму пошуку визначається попередньо застосованим параметром 'F' або 'L'.
Синтаксис: **<N>[#]**
Ця команда вертає дані такі ж як і при команді 'R'.

- **'f'** Повертає дані про перший знайдений артикул з обігом.
Синтаксис: **<f>[#][<PLU>]**
Ця команда повертає дані такі ж як і при команді **'R'**. Якщо вказується параметр **PLU** – пошук виконуватиметься починаючи з зазначеного номера.
- **'l'** Повертає дані про останній знайдений артикул з обігом.
Синтаксис: **<l>[#][<PLU>]**
Ця команда повертає дані такі ж як і при команді **'R'**. Якщо вказується параметр **PLU** – пошук виконуватиметься починаючи з зазначеного номера.
- **'n'** Повертає дані про наступний артикул з обігом. Напряму пошуку визначається попередньо застосованою командою **'f'** або **'l'**.
Синтаксис: **<n>[#]**
Ця команда повертає дані такі ж як і при команді **'R'**.

Параметри **'F'**, **'N'**, **'L'**, **'l'**, **'f'**, **'n'** використовуються для отримання даних про запрограмовані та реалізовані артикули. Якщо команда містить символ **#**, будуть отримані також дані про кількості та суми по чекам повернення.

Щоб отримати дані про всі запрограмовані товари в порядку зростання коду товару необхідно надіслати цю команду з параметром **F** і після неї надіслати команду **N** до отримання відповіді **F** (досягнення артикулу з найбільшим кодом товару).

Щоб отримати дані про всі запрограмовані товари в порядку зменшення коду товару необхідно надіслати цю команду з параметром **L** і після неї надіслати команду **N** до отримання відповіді **F** (досягнення артикулу з найменшим номером).

Щоб отримати дані про всі запрограмовані товари з обігом в порядку зростання коду товару необхідно надіслати цю команду з параметром **f** і після неї надіслати команду **n** до отримання відповіді **F** (досягнення артикулу з найбільшим кодом товару).

Щоб отримати дані про всі запрограмовані товари з обігом в порядку зменшення коду товару необхідно надіслати цю команду з параметром **l** і після неї надіслати команду **n** до отримання відповіді **F** (досягнення артикулу з найменшим номером).

УВАГА! Якщо виконувати команду з іншими комбінаціями параметрів дані не будуть відповідати дійсності!

6Dh (109) ДРУК КОПІЇ ЧЕКУ

Вхідні дані: **<Count>**
Формат відповіді: Немає даних

Count Друк копії чеку (до 2).

Друк копії останнього фіскального чеку продажу. Копія має позначку **СЛУЖБОВИЙ ЧЕК** і після податкового номеру буде надруковано **“ФІСКАЛЬНИЙ ЧЕК - КОПІЯ”**. При повторній спробі друку команду буде відхилено.

6Eh (110) ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: **Cash,Credit,Debit,Cheque,Pay1,Pay2,Pay3,Pay4,Closure,Receipt,Storno**

Cash	Готівка
Credit	Кредит
Debit	Картка
Cheque	Чек
Pay1	Програмований тип оплати 1
Pay2	Програмований тип оплати 2
Pay3	Програмований тип оплати 3
Pay4	Програмований тип оплати 4
Closure	Номер наступного Z-звіту
Receipt	Номер наступного фіскального чеку
Storno	Номер наступного видаткового чеку

Повертає інформацію про денний обіг з розподілом по формах оплати

6Fh (111) ЗВІТ ПО АРТИКУЛАМ

Вхідні дані: **<Password>,<Опція>[<#>][<Start>,<End>[,<Group>]]**
Формат відповіді: Немає даних

Password Пароль для зняття звітів (оператор 15) /від 4 до 8 цифри/.
Опція Визначає тип отримуваної інформації. Можливі значення:

- **'S'** Звіт по реалізованим товарам. Якщо зазначено групу товарів – дані будуть відображені лише стосовно вказаної групи.
- **'P'** Звіт по запрограмованим товарам. Якщо зазначено групу товарів – дані будуть відображені лише стосовно вказаної групи.
- **'G'** Звіт по групам товарів.

Необов'язковий параметр. В разі його присутності будуть відображені дані по поверненням.

Start Початковий номер артикулу. Необов'язковий параметр.

End Кінцевий номер артикулу. Необов'язковий параметр.

Group Товарна група. Необов'язковий параметр.

[до переліку команд ⇒](#)

При зазначенні початкового та кінцевого номерів артикулів інформація стосуватиметься лише заданого діапазону. Якщо задано номер групи товарів – інформація стосуватиметься лише зазначеної групи. У звіті типу 'G' застосування діапазону номерів артикулів або групи товарів неможливе.

За замовчанням при виконанні Z-звіту накопичені суми та кількості по реалізованим товарам обнулюються.

70h (112) ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОПЕРАТОРІВ

Вхідні дані:	Operator
Формат відповіді:	Receipts,Total,Discount,Surcharge,Void,Name[,Password]
Operator	Номер оператора (від 1 до 16).
Receipts	Кількість фіскальних чеків, виданих оператором.
Total	Кількість продажів та загальна сума розділені символом ‘;’.
Discount	Кількість знижок та їх загальна сума розділені символом ‘;’.
Surcharge	Кількість націнок та їх загальна сума розділені символом ‘;’.
Void	Кількість коригувань та їх загальна сума розділені символом ‘;’.
Storno	Кількість повернень та їх загальна сума.
Name	Ім'я оператора.
Password	Пароль оператора. Показується лише в сервісному режимі.

71h (113) ОТРИМАННЯ НОМЕРУ ОСТАНЬОГО НАДРУКОВАНОГО ДОКУМЕНТУ

Вхідні дані:	Немає даних
Формат відповіді:	DocNum,FiscDocNum,StornoDocNum
DocNum	Номер останнього надрукованого документа (7 цифр).
FiscDocNum	Номер останнього фіскального надрукованого документа (7 цифр).
StornoDocNum	Номер останнього надрукованого чеку повернення (видаткового чеку) (7 цифр)..

72h (114) ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ З ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТИ

Вхідні дані:	<Closure1>,<Type>[,<Closure2>]
Формат відповіді:	ErrorCode,TaxA,TaxB,TaxC,TaxD,TaxE
Closure1	Номер Z-звіту
Type	Тип запитуваної інформації. Один байт, що може приймати значення: <ul style="list-style-type: none"> • ‘0’: Податкові ставки. • ‘1’: Суми по податковим групам. • ‘2’: Суми по податковим групам без урахування податків. • ‘3’: Сума податків. • ‘4’: Сума видаткових чеків по податковим групам. • ‘5’: Сума видаткових чеків по податковим групам без урахування податків. • ‘6’: Сума податків по видатковим чекам. • ‘7’: Повертає <Closure>,<Mode>,<FRec>,<SRec>,<Doc>,<DT>
	де:
Closure	Номер Z-звіту.
Mode	Режим нарахування ПДВ (вкладений/накладений).
FRec	Кількість фіскальних чеків.
SRec	Кількість видаткових чеків.
Doc	Номер останнього фіскального документа.
DT	Дата та час у форматі ‘DD-MM-YY HH:MM:SS’
Closure2	Номер останнього Z-звіту в діапазоні, якщо необхідно отримати інформацію за період. При використанні параметрів „0” та „7” ця ознака не застосовується.
ErrorCode	Один байт, що може приймати значення: <ul style="list-style-type: none"> • ‘P’: Дані дійсні. • ‘F’: Не вірна контрольна сума. • ‘E’: Вказаний запис порожній.
TaxX	Сума або % залежно від Type .
Receipts	Кількість фіскальних або видаткових чеків.

Команда повертає інформацію про податкові групи для окремих записів у фіскальній пам'яті або за певний період. Формування періодичного звіту за тривалий період може зайняти кілька секунд.

73h (115) ПРОГРАМУВАННЯ ТА ЗЧИТУВАННЯ ГРАФІЧНОГО ЛОГОТИПУ

Вхідні дані:	<Password>,<RowNum>,<Data>
	или R<RowNum>
Формат відповіді:	Немає даних
	или Data
Password	Пароль для програмування (оператор 14) /від 4 до 8 цифр/.
RowNum	Номер програмованого рядка. Число від 0 до 95.
R	Якщо в команді присутній символ ‘R’- буде зчитано поточний вміст рядка в шістнадцятковому форматі..
Data	Графічні дані. Задаються в шістнадцятковому вигляді по 2 символи на кожен байт. Довжина даних до 72 байт. Якщо довжина менша ніж 72 байти – решту буде автоматично заповнено як 00.

Команда дозволяє встановити або зчитати графічний логотип розміром до 72x12 мм (576x96 точок). Друк активується за допомогою команди **43**. Для програмування всього логотипу необхідно виконати команду 96 разів – по 1 раз для кожного рядка. Логотип може бути запрограмований в енергонезалежну пам'ять за допомогою команди **41**

76h (116) ЗЧИТУВАННЯ ФІСКАЛЬНОЇ ПАМ'ЯТІ

Вхідні дані: <Address>,<Bytes>
Формат відповіді: Data

Address Початкова адреса зчитування в шістнадцятковому форматі.
Bytes Кількість байт (в десятковому форматі), яку необхідно зчитати (від 1 до 64).
Data Вміст заданого діапазону в шістнадцятковому форматі (по 2 символи на кожен байт даних).

Команда зчитування частини вмісту фіскальної пам'яті. Для зчитування всього вмісту фіскальної пам'яті необхідну виконати команду кілька разів.

76h (118) ПАРОЛЬ АДМІНІСТРАТОРА

Вхідні дані: <OldPwd>,<NewPwd>
Формат відповіді: RetCode

OldPwd Старий пароль. 8 цифр
NewPwd Новий пароль - 8 цифр.

Встановлює пароль адміністратора.

77h (119) ОБНУЛЕННЯ ПАРОЛЯ ОПЕРАТОРА

Вхідні дані: <Oper>,<AdmPwd>
Формат відповіді: Немає даних

<Oper> Номер оператора (від 1 до 15).
AdmPwd Пароль адміністратора. (8 цифр).

Змінює пароль оператора на '0000' незалежно від попередньо запрограмованого значення.

78h (120) ВИМКНЕННЯ ПРИНТЕРА (тільки для FP-700)

Вхідні дані: Немає даних
Формат відповіді: Немає даних

7Ah (122) СТАН ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

DATA: [<Cmd>],[<Data>]

<Cmd> Підкоманда. Один байт з наступними можливими значеннями:

'P' Встановлення PRT (інтервал передачі даних),

Data: PRT в секундах.

Щоб отримати поточне значення PRT – залиште поле **Data** порожнім.

'A' Встановлення максимальної кількості чеків в пакеті.

Data: максимальна кількість чеків в пакеті, які можуть бути передані за один сеанс передачі даних.

Щоб отримати поточне значення – залиште поле **Data** порожнім.

'N' Час в секундах до наступної передачі даних.

'N,' Примусова відправка даних.

Порожнє поле даних Зчитати стан останньої передачі даних

Data: параметр не використовується

Відповідь: ErrorCode[,DateTime,PRT,Send_DI,Last_DI,Status]

ErrorCode Код стану виконання команди. Один байт, що повертає стан виконання команди, може приймати значення:

- 'P' Команда виконана.
- 'F' Команда не виконана.

DateTime Дата та час останньої вдалої передачі даних

PRT Інтервал передачі даних в секундах

Send_DI DI останнього документу, що був відправлений на сервер

Last_DIDI останнього створеного документу

Status:

MAX_72H – з'єднання з сервером було відсутнє 72 години

MAX_EXC – отримано телеграму виключного стану.

ERR_CON – остання спроба з'єднання була невдалою (окрім випадків отримання телеграми виключного стану EXC_...)

OK – остання спроба з'єднання була вдалою.

[до переліку команд ⇨](#)

Вхідні дані: <Cmd><Data>

Формат відповіді: Немає даних

<Cmd> Один байт, що може приймати значення:

'C' Зтирання та задання довжини області друку.

Поле **Data**:

<Len> Ціле число, довжина області друку в пікселях (0.125 мм). Допустимі значення від 80 до 960

включно.

'B' Друк штрих-коду по горизонталі. Поле **Data**:

<X>,<Y>,<Type>,<W>,<H>,<Text>

або

<X>,<Y>,<Type>;<W>,<H>,<Text>

X X координата в пікселях.

Y Y координата в пікселях.

Type Тип штрихкоду. Один байт, що може приймати значення:

'1' EAN8

'2' EAN13

'3' Code128

'4' Interleaved 2 of 5

'5' Interleaved 2 of 5 з контрольною сумою

'6' UPC-A

Якщо після параметру **Type** вказати символ ';', під штрих-кодом не буде друкуватися його дублюючий тест.

W Ширина одинарного штриха в пікселях. Від 2 до 4 включно.

Y Висота штрих-коду в пікселях. Від 40 до 200 включно.

Text Дані штрих-коду. Якщо дані не коректні – друк не відбудеться.

Команда друку штрих-коду. Якщо штрих код виявиться більшим за область друку – команду буде відхилено.

'b' Друк штрих-коду по вертикалі. Формат даних співпадає з форматом команди 'B'.

'T' Друк тексту. Поле **Data**:

<X>,<Y>,,<W>,<H>,<Text>

X X координата в пікселях.

Y Y координата в пікселях.

Font Шрифт. Один символ, що може приймати значення:

'A' Шрифт 9x24.

'B' Шрифт 12x32.

'C' Шрифт 36x64. Містить лише символи: „01234567890+,-,%“

W Множник по ширині. Від 1 до 4 включно.

H Множник по висоті. Від 1 до 4 включно.

Text Текст для друку.

'R' Друк заповненого прямокутника. Поле **Data**:

<X>,<Y>,<W>,<H>,<How>

X X координата в пікселях.

Y Y координата в пікселях.

W Ширина прямокутника в пікселях.

H Висота прямокутника в пікселях.

How Спосіб заповнення. Один байт:

'W' "Друк білим". Очищає зону під прямокутником.

'B' Чорний прямокутник

'W' Друк в режимі XOR. Інвертує колір всіх друкованих даних.

'G' Темно-сірий прямокутник.

'L' Сірий прямокутник.

'U' Світло-сірий прямокутник.

'G' Завантаження і друк графіки. Формати:

GS<W>,<H>

W Ширина зображення в пікселях.

H Висота зображення в пікселях.

Команда отримує зображення з буфера та встановлює його розміри. **W** і **H** мають бути кратні 8.

GX<GrData>

Команда програмує частину зображення (1 лінію). Команда має бути виконана **H** разів.

GP<X>,<Y>

Команда розміщує завантажене зображення по координатам **X** та **Y**. В документі не дозволяється друк більше ніж 1 графічного об'єкту. Команду буде відхилено, якщо розмір зображення перевищує 25% чеку. Загальний об'єм графіки не може перевищувати 11520 байт.

'P' Друк запрограмованої етикетки. **Data**:

<Jnl>

Jnl Параметр, що дозволяє друк етикетки на котнтрольній стрічці. Значення: '0' – не друкувати; '1' – друкувати. За замовчанням та якщо параметр не заданий **Jnl** = '0'.

Команду не буде виконано, якщо відкрито чек та/або відсутній папір.

Вхідні дані: <Type>[,<InpData>]

Формат відповіді: Залежить від вхідних даних

Type Ознака дії, яку слід виконати. Один байт з допустимими значеннями:

'I'	Інформація про КСЕФ.
'N'	Читання наступного рядку даних з КСЕФ в текстовому вигляді.
'R'	Читання даних з КСЕФ в текстовому вигляді.
'K'	Читання даних з КСЕФ в XML форматі.
'X'	Читання наступного рядку даних з КСЕФ в XML-форматі.
'P'	Друк даних з КСЕФ.

Клас команди 'C': Верифікація даних з КСЕФ.

<R|P><C|Z><DocNumberFirst>,<DocNumberLast>

Перевірка дійсності даних чеку (при аргументі 'C') або Z-звіту (при аргументі 'Z') в заданому діапазоні. При використанні параметру 'P' виконується друк та в кінці кожного чеку друкується результат перевірки. Формат відповіді:

<i>P,AllCheckedDocs</i>	Всі документи діапазону дійсні:
<i>AllCheckedDocs</i>	Кількість перевірених документів.
<i>F,AllCheckedDocs,WrongMacDocs</i>	Присутні документи з помилками.
<i>AllCheckedDocs</i>	Кількість перевірених документів.
<i>WrongMacDocs</i>	Кількість документів з невірними контрольними сумами.

Клас команди 'I': Інформація про КСЕФ.

[X] Після параметру 'I' можуть не зазначатися жодні аргументи, або аргумент 'X', для продовження читання даних. Повертає наступну інформацію:

P,Tot,Used,C1,C2,D1,D2

<i>Tot</i>	Загальний об'єм носія КСЕФ в байтах.
<i>Used</i>	Зайнятий об'єм носія.
<i>C1</i>	Номер першого Z-звіту в КСЕФ
<i>C2</i>	Номер останнього Z-звіту в КСЕФ.
<i>D1</i>	Номер першого документу в КСЕФ.
<i>D2</i>	Номер останнього документу в КСЕФ.

Клас команди 'R': Читання інформації з КСЕФ

<D1>[,<D2>] Повертає перший рядок документа з номером *D1* і визначає кінцевий номер документу в діапазоні (до *D2* включно). Наступний рядок зчитується за допомогою команд із параметром 'N'. Якщо другий аргумент не вказувати – інформація буде отримана лише про документ *D1*.

*<C1>[,<D1>[,<D2>]] Повертає перший рядок Z-звіту з номером *D1* і визначає кінцевий номер Z-звіту в діапазоні (до *D2* включно). Наступний рядок зчитується за допомогою команд із параметром 'N'. Якщо другий аргумент не вказувати – інформація буде отримана лише про документ *D1*. Якщо аргументи *D1 ma D2* інформацію буде отримано щодо всіх Z-звітів.

<Flg>,<DT1>,<DT2> Повертає перший рядок документу з датою та часом *DT1* і визначає кінцеву дату/час діапазону (до *DT2* включно). Параметр *Flg* дозволяє визначати типи документів по яким необхідно отримати інформацію. Наступний рядок зчитується за допомогою команд із параметром 'N'. Допустимі значення параметру *Flg*:

<i>Flg</i>	Параметр, що дозволяє визначати типи документів по яким необхідно отримати інформацію:
'A'	Всі документи.
'F'	Фіскальні чеки.
'N'	Службові чеки.
'R'	Службові чеки, роздруковані під кутом 90°.
'S'	Чеки сервісних операцій.
'X'	X-звіти.
'Z'	Z-звіти.

DT1 Початкові дата/час документів в форматі **DDMMYY[hhmmss]**. Якщо час не вказується – його буде прийнято як „000000“, тобто 00:00:00.

DT2 Кінцеві дата/час документів в форматі **DDMMYY[hhmmss]**. Якщо час не вказується – його буде прийнято як „235959“, тобто 23:59:59

Клас команди 'K': Читання даних з КСЕФ в XML форматі.

<C|Z><DocNumber> Повертає перший блок даних з КСЕФ в XML-форматі, що належить документу з номером *DocNumber*, який є номером чеком (при 'C') або номером Z-звіту (при 'Z'). Наступні блоки зчитуються за допомогою команди з параметром 'X'.

Попередні команди (по номеру документу, номеру Z-звіту, даті та в XML форматі) повертають одну з відповідей, зазначених нижче:

<i>P,Text</i>	<i>P</i> – ознака вдалого виконання операції. <i>Text</i> - текстовий рядок з КСЕФ. Відображається в кодуванні 1251, незалежно від стану перемикачів і налаштованого кодування реєстратора. Кодова сторінка важлива для вірного розрахунку контрольної суми SHA-1.
*	Наступний рядок тесту з КСЕФ і рядок-розділювач (порожній рядок).
<i>F</i>	Даних в КСЕФ більше немає.

Порядок роботи з командою наступний:

Виконуєте одну з попередніх команд. Якщо відповідь = 'F', то запитувані дані в КСЕФ відсутні. В іншому випадку відправляйте команду з параметром 'N' доотримання відповіді 'F' (кінець даних). Таким чином можна зчитати частину вмісту КСЕФ у текстовому вигляді.

[до переліку команд](#) ⇨

Q<Addr>,<Bytes>	Пряме зчитування вмісту КСЕФ в початковому вигляді. Команда повертає символи (по 2 байти на символ), що представляють 1 байт даних з КСЕФ, починаючи з адреси Addr . Addr зазначається в шістнадцятковому форматі. Bytes – кількість байт даних, які необхідно зчитати. Задається в десятковому форматі. Дані повертаються в шістнадцятковому форматі.
q<Addr>,<Bytes>	Пряме зчитування вмісту КСЕФ в початковому вигляді. Відрізняється від попередньої команди тим, що, символи повертаються в текстовому вигляді, якщо вони можуть бути надруковані (вище 1Fh) або у вигляді „<XX>” (шістнадцятковий), якщо вони є керуючими (нижче 20h).

Клас команди '**N**' або '**X**':

Нема додаткових даних. Використовується в поєднанні з командами '**R**' або '**K**'. Використовується для читання наступного рядку тексту (або частини XML). Формат відповіді описаний для команди з параметрами '**R**' та '**K**'

УВАГА! Виконання однієї з цих команд без попереднього застосування команди з параметрами 'R**' або '**K**' може призвести до отримання недійсних даних.**

Клас команди '**P**':

Друк інформації з КСЕФ.

[#][<Fnt>]<D1>[,<D2>] Друк документів від номера **D1** до номеру **D2** включно. Якщо другий аргумент не зазначено – буде надруковано лише документ з номером **D1**.

[#][<Fnt>*<Cl>[,<D1>[,<D2>]] Друк документів від номера **D1** Z-звіту **Cl** до номеру **D2** включно з цього ж Z-звіту. Наприклад, команда „*5,1,3” друкуватиме перші 3 документи з Z-звіту номер 5. Якщо не вказувати параметр **D2** – буде надруковано лише документ **D1**. Не вказувати параметри **D1** та **D2** – будуть надруковані всі документи Z-звіту.

[#][<Fnt>]<Flg>,<DT1>,<DT2> Друк документів від дати/часу **DT1** до **DT2** включно. Тип документів визначається параметром **Flg**.

Необов'язковий параметр. В разі його використання при друку буде виконуватись перевірка дійсності чеків.

Fnt Необов'язковий параметр, який визначає шрифт друкованої з КСЕФ інформації:

'>' Нормальний шрифт.

'<' Малий шрифт (1/2 висоти від нормального).

Flg Параметр, що дозволяє визначати типи документів по яким необхідно отримати інформацію:

'A' Всі документи.

'F' Фіскальні чеки.

'N' Службові чеки.

'R' Службові чеки, роздруковані під кутом 90°.

'S' Чеки сервісних операцій.

'X' X-звіти.

'Z' Z-звіти.

DT1 Початкові дата/час документів в форматі **DDMMYY[hhmmss]**. Якщо час не вказується – його буде прийнято як „000000”, тобто 00:00:00.

DT2 Кінцеві дата/час документів в форматі **DDMMYY[hhmmss]**. Якщо час не вказується – його буде прийнято як „235959”, тобто 23:59:59

Копії документів з КСЕФ майже ідентичні оригіналам. Чеки мають наступні відмінності:

- В копії не друкується логотип торгової точки (перед шапкою чеку).
- В копії не друкується логотип виробника.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИГЛЯД ТЕКСТУ, ЗЧИТАНОГО З КСЕФ

- Зчитувана інформація не містить графічних даних (логотипи).
- Центрування імітується додаванням пробілів на початка рядка.
- Друк шрифтом подвійної ширини імітується додаванням одного пробілу перед кожною літерою.
- Якщо в фіскальному чи службовому чеку був приступний штрих-код – він буде замінений написом „ШТРИХКОД [XXXX]”, де XXXX – текстова інформація штрих-коду.
- Зчитані рядки містять тільки текст без символів <CR> та <LF> в кінці рядка.

84Н (132) ЗЧИТУВАННЯ ВНУТРІШНЬОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Вхідні дані: <Address>,<Bytes>

Формат відповіді: Data

Address Початкова адреса блоку зберігання внутрішнього ПЗ – шістнадцяткове число від 00000h до 2FFFFh.

Bytes Кількість бай, які необхідно зчитати (от 1 до 64). Зазначаються в десятковому форматі.

Data Вміст блоку в шістнадцятковому вигляді (по 2 символа на байт даних).

Команда виконує зчитування частини внутрішнього програмного забезпечення. Для зчитування всього блоку необхідно виконати команду кілька разів. Команда доступна лише в сервісному режимі!

85Н (133) ЗАБОРОНА ДРУКУ

Вхідні дані: <Disable>

Формат відповіді: Немає даних

Disable Один байт с допустимими значеннями:

'0' Друк дозволено.

'1' Друк заборонено.

Команду дозволено тільки в сервісному режимі. Якщо друк заборонено, реєстратор виконуватиме всі команди, накопичуватиме дані, записуватиме КСЕФ і т.д., але не друкуватиме жодної інформації на папері. [до переліку команд =>](#)

Використовується для виконання команд з високою швидкістю та виконання операцій з великими масивами даних, так як друк сповільнює виконання операцій в десятки разів.
При ввімкненні реєстратора друк буде завжди дозволено.

88H (136) СЕРВІСНІ ОПЕРАЦІЇ З КСЕФ

Вхідні дані: <*Format*>

Формат відповіді: *Result*

Format Один байт, що може приймати значення 'F'.

Result Один байт, що може приймати значення 'P' (успішно) або 'F' (помилка).

Команда використовується для форматування носія КСЕФ. Виконання команди над носієм, що був раніше відформатований на цьому або іншому пристрої заборонене. Після форматування носій можна буде застосовувати лише у реєстраторі, в якому виконувалось форматування. Виконувати форматування КСЕФ дозволено до 20 разів впродовж всього терміну експлуатації. При форматуванні нового носія старий буде заблокований та може бути використаний лише для читання даних.

[до переліку команд ⇒](#)