

**АПАРАТИ КОНТРОЛЬНО-КАСОВІ
ЕЛЕКТРОННІ УНІВЕРСАЛЬНІ ПОРТАТИВНІ**

«ІКС-М510», «ІКС-М510.01»

версія програмного забезпечення 1-02

ПРОТОКОЛ ОБМІНУ З КОМП'ЮТЕРОМ

ІКС3.021.077ДЗ

Зміст

1	Фізичний рівень.....	5
2	Логічний рівень	5
3	Умовні позначення.....	8
4	Команди.....	8
4.1	Послідовне зчитування та пакетне виконання	8
	0x00 Наступний	8
	0x7F Пакет команд	9
4.2	Зчитування параметрів апарата	9
	0x01 Видати дамп пам'яті програм.....	9
	0x02 Видати ідентифікатор апарата	9
	0x03 Видати заводський номер апарата.....	9
	0x04 Видати статус апарата.....	10
	0x05 Видати параметри фіскальної пам'яті	10
	0x06 Видати фіскальний номер апарата	10
	0x07 Видати податковий номер	11
	0x08 Видати податкові ставки та форму оподаткування	11
	0x09 Видати дату та час аварійного обнуління.....	11
	0x0A Видати Z-звіт	12
4.3	Зчитування/установка налаштувань	12
	0x0F Видати дату та час.....	12
	0x10 Установити дату та час	12
	0x11 Видати період дії літнього часу	12
	0x12 Установити період дії літнього часу	13
	0x13 Видати параметри друку.....	13
	0x14 Установити параметри друку.....	13
	0x15 Видати параметри зв'язку з комп'ютером	14
	0x16 Установити параметри зв'язку з комп'ютером.....	14
	0x17 Видати інтервали часу	14
	0x18 Установити інтервал часу.....	14
4.4	Обслуговування користувачів.....	15
	0x19 Видати ідентифікатор зареєстрованого користувача	15
	0x1A Видати дозволи реєстрації касирів	15
	0x1B Установити дозволи реєстрації касирів.....	15
	0x1C Видати дані касира	15
	0x1D Установити ім'я касира	15
	0x1E Установити пароль касира	16
	0x1F Видати паролі адміністратора, податкового інспектора та техніка.....	16
	0x20 Установити пароль адміністратора	16
	0x21 Установити пароль податкового інспектора	16
	0x22 Установити пароль техніка	16
4.5	Зчитування/установка параметрів	17
	0x23 Видати рядок початкового повідомлення.....	17
	0x24 Установити рядок початкового повідомлення	17
	0x25 Видати рядок кінцевого повідомлення	17
	0x26 Установити рядок кінцевого повідомлення.....	18
	0x27 Видати дозволи продажів і виплат	18
	0x28 Установити дозволи продажів і виплат.....	18
	0x29 Видати дозволи форм оплати.....	18
	0x2A Установити дозволи форм оплати	18
	0x2B Видати опції	19
	0x2C Установити опцію.....	19
	0x2D Видати формати штрих-кодів зі змінною частиною.....	19
	0x2E Установити формати штрих-кодів зі змінною частиною	20

	0x2F Видати фіксовану знижку і націнку та дозволи знижок і націнок.....	20
	0x30 Установити фіксовану знижку і націнку.....	20
	0x31 Установити дозволи знижок і націнок.....	20
	0x32 Видати параметри дисконтної групи.....	20
	0x33 Установити параметри дисконтної групи.....	21
	0x34 Видати розмір логотипа.....	22
	0x35 Установити розмір логотипа.....	22
	0x36 Видати логотип.....	22
	0x37 Установити логотип.....	22
	0x38 Видати QR-код.....	23
	0x39 Установити QR-код.....	23
	0x3A Видати текстовий шаблон.....	23
	0x3B Установити текстовий шаблон.....	23
4.6	Обслуговування товарів.....	23
	0x3C Видати назву товарної групи.....	23
	0x3D Установити назву товарної групи.....	24
	0x3E Видати параметри бази товарів.....	24
	0x3F Установити параметри бази товарів.....	24
	0x40 Видати товар за номером запису бази товарів.....	24
	0x41 Записати товар за номером запису бази товарів.....	25
	0x42 Видати товар за кодом і номером партії.....	25
	0x43 Записати товар за кодом і номером партії.....	26
	0x44 Видати товар за штрих-кодом і номером партії.....	26
	0x45 Видати товар з граничною наявністю за номером запису бази товарів.....	27
	0x46 Видати кількість записів у звіті по товарах.....	27
	0x47 Видати товар з ненульовим звітом зміни за номером запису бази товарів.....	27
	0x48 Видати товар з ненульовим звітом періоду за номером запису бази товарів.....	28
	0x49 Видати товар з ненульовим звітом закритої зміни за номером запису бази товарів.....	29
	0x4A Установити ціну товару.....	29
	0x4B Установити/скоригувати наявність товару.....	30
	0x4C Очистити звіт з реалізації товарів за період.....	30
	0x4D Очистити звіт з реалізації товарів за період за діапазоном номерів товарних груп.....	30
	0x4E Видалити товар за номером бази товарів.....	30
	0x4F Видалити товар.....	31
	0x50 Очистити базу товарів.....	31
4.7	Зчитування поточних звітів та звітів за період.....	31
	0x51 Видати звіт зміни.....	31
	0x52 Видати погодинний звіт зміни.....	32
	0x53 Видати погодинний звіт за період.....	32
	0x54 Очистити погодинний звіт за період.....	32
4.8	Обслуговування електронного журналу.....	33
	0x55 Видати об'єм електронного журналу.....	33
	0x56 Видати блок електронного журналу.....	33
4.9	Різне.....	33
	0x57 Видати термін технічного обслуговування.....	33
	0x58 Видати знімок дисплея.....	33
	0x59 Надрукувати повідомлення.....	34
	0x5A Вимкнути апарат.....	34
	0x5B Видати конфігурування передачі даних.....	34
	0x5C Установити конфігурування передачі даних.....	38
	0x5D Видати назву форми оплати.....	38
	0x5E Установити назву форми оплати.....	38

0x5F Видати дозволи автоматичного копіювання	39
0x60 Установити дозволи автоматичного копіювання.....	39
Додаток А Коди завершення.....	40
Додаток Б Коди символів	40
Додаток В Формат коментаря	42
Додаток Г Формат електронного журналу	43
Додаток Д Формат файлу бази товарів	49
Додаток Е Формат файлу реалізації товарів.....	50

Дана інструкція містить опис протоколу обміну апаратів контрольно-касових електронних універсальних портативних «ІКС-М510» та «ІКС-М510.01» з версією програмного забезпечення 1-02 (далі – ЕККА або апарат) з комп'ютером (далі – ПК).

1 Фізичний рівень

Обмін із ПК здійснюється за допомогою інтерфейсу USB в режимі емуляції COM-порту, або за допомогою інтерфейсу Ethernet із застосуванням протоколу TCP (Transmission Control Protocol). При цьому ініціатором обміну даними може виступати як ПК, так і ЕККА. Протокол TCP розподіляє ролі між учасниками з'єднання.

Ініціатор підключення встановлює активне з'єднання з віддаленим хостом і є TCP-клієнтом відносно хосту, до якого здійснюється з'єднання.

Хост, до якого здійснюється підключення виступає TCP-сервером відносно ініціатора підключення.

З боку TCP-сервера повинна бути забезпечена статична IP-адреса в мережі де він перебуває, а також відкритий порт, до якого будуть надсилатись пакети від TCP-клієнта.

TCP-сервер повинен забезпечувати приймання одного або більше віддалених клієнтів і стати підтримка TCP-з'єднання протягом всього сеансу обміну даними. Якщо в ролі TCP-сервера виступає ЕККА, то ним одночасно може бути підтримано тільки одне TCP-з'єднання. Якщо ПК виступає в ролі TCP-сервера, то ним може бути підтримано одночасно більш ніж одне TCP-з'єднання. Сервер TCP повинен приймати клієнта, якщо у нього є вільний серверний сокет, в іншому випадку TCP-сервер відхиляє підключення.

TCP-клієнт ініціює активне підключення до зазначеного у налаштуваннях порта TCP-сервера, тобто виступає в ролі ініціатора зв'язку. Якщо у сервера під час спроби підключення є вільний серверний сокет, тоді сервер приймає його, а у TCP-клієнта під час підключення створюється свій клієнтський сокет.

Після встановлення TCP-з'єднання, може здійснюватись передача команд згідно даного документа, за винятком команд зчитування і установки паролів.

Після закінчення сеансу зв'язку, ініціатор з'єднання повинен закрити з'єднання, а у протилежному випадку при відсутності активності на лінії у зазначений у налаштуваннях період часу, сервер повинен закрити це з'єднання зі своєї сторони самостійно.

2 Логічний рівень

Ініціатором обміну є ПК.

Обмін здійснюється пакетами наступного формату:

<DLE><STX><Num><Cmd><Data><CS><DLE><ETX>

Де:

- <DLE> - управляючий символ DLE (байт 0x10);
- <STX> - управляючий символ STX (байт 0x02);
- <ETX> - управляючий символ ETX (байт 0x03);
- <Num> - номер пакета;
- <Cmd> - код команди;
- <Data> - поле даних;
- <CS> - контрольна сума пакета (CRC16 в послідовності: молодший, старший байт).

У протоколі використовуються наступні типи пакетів:

- пакет «ЗАПИТ». Пакет містить команду й передається ініціатором обміну;

– пакет «ВІДПОВІДЬ». Пакет містить відповідь на команду й передається абонентом. Відповіддю може бути: результат виконання команди, повідомлення що команда виконується або повідомлення про помилку виконання.

Правила формування пакетів:

– символи пакета від номера пакета до байтів контрольної суми включно, коди яких співпадають з кодом символа <DLE>, при передачі дублюються. При прийманні необхідно дубльовані символи <DLE> замінити одиночними;

– контрольна сума пакета - CRC16 від номера пакета до останнього байта поля даних. Символи <DLE>, які дублювалися при передачі, ураховуються в контрольній сумі один раз;

```
void CRC16(UCHAR data, WORD& crc)
{
    WORD A;
    //CRC16:= CRC16 xor DATAByte
    crc ^= (WORD)data;
    //A:=(CRC16 xor (CRC16 shl 4)) and $00ff
    A = ( ((crc) ^ (crc << 4)) & 0x00FF );
    //CRC16:=(CRC16 shr 8) xor (A shl 8) xor (A shl 3) xor (A shr 4)
    crc = ((crc >> 8) ^ (A << 8) ^ (A << 3) ^ (A >> 4));
}
// Create and send packet of data d
void CComPort::send_packet(Tpacket_data* d)
{
    UCHAR packet[PHYSICAL_OUTPACKET_SIZE];
    WORD i = 0;          //packet array index
    WORD j;

    // Create packet: <DLE><STX><Num><Cmd><Data><CS><DLE><ETX>

    memset(packet, 0, sizeof(packet));
    packet[i++] = DLE;
    packet[i++] = STX;
    packet[i++] = frame_no;          //don't inc frame number in this function
    packet[i++] = d->cmd;
    for (j = 0; j < d->length; j++)
        packet[i++] = d->buf[j];    //copy data to packet body
    WORD cs = 0;
    for (j = 2; j < i; j++)
        CRC16(packet[j], cs);        //calc checksum
    packet[i++] = (WORD)cs;           //store checksum
    packet[i++] = (WORD)(cs >> 8);   //store checksum
    packet[i++] = DLE;
    packet[i] = ETX;                  //i points to last ETX

    //perform DLE doubling from <frame_num> to <CS>

    j = 2;                            //points to <frame_num>
    while (j <= i - 2)                  //loop ends after <CS>
    {
        if (packet[j] == DLE)
        {
            memmove(&packet[j + 1], &packet[j], i - j + 1);
            i++;                          //move memory -> DLE doubles!
            j++;
        }
        j++;
    }
    //packet ready!
    put_multiple_bytes(packet, ++i);    //Send packet
}
```

- значення поля «номер пакета» пакета «ЗАПИТ» повинно відрізнятися від відповідного поля попередньої команди, за винятком запиту повторної видачі пакета «ВІДПОВІДЬ» без повторного виконання команди;
- значення поля «номер пакета» пакета «ВІДПОВІДЬ» повинно співпадати зі значенням відповідного поля пакета «ЗАПИТ»;
- у полі «код команди» пакета «ВІДПОВІДЬ» має передаватись код команди відповідного пакета «ЗАПИТ» плюс 128;
- у полі даних пакета «ВІДПОВІДЬ» передається як мінімум один байт – код завершення (опис кодів завершення наведено в додатку А). Якщо команда виконана без помилок (код завершення дорівнює нулю), то після коду завершення може передаватись результат виконання команди;
- у полі даних багатобайтові числа і масиви передаються, починаючи з молодшого байта.

У протоколі використовуються наступні інтервали:

- *тайм-аут між байтами* (T_B) - максимальний інтервал між байтами усередині пакета;
- *тайм-аут відповіді ЕККА* (T_{ECR}) – максимальний інтервал між прийомом пакета «ЗАПИТ» і початком передачі пакета «ВІДПОВІДЬ» апаратом;

Позначення параметрів протоколу, їхні значення за замовчуванням і діапазони значень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Параметр	Позначення	Значення за замовчуванням	Діапазон значень
Тайм-аут між байтами	T_B	500 мс	-
Тайм-аут відповіді ЕККА	T_{ECR}	100 мс	від 10 до 2000 мс

Угоди протоколу:

- 1) прийнятий пакет ігнорується, і пакет «ВІДПОВІДЬ» не видається в наступних випадках:
 - при прийнятті послідовності байт, що не має формату пакета, прийнятті пакета з полем даних довшим за 512 байт або з помилковою контрольною сумою;
 - при прийнятті пакета «ЗАПИТ» під час виконання попередньої команди до передачі пакета «ВІДПОВІДЬ»;
 - при прийнятті пакета «ЗАПИТ» з новим кодом команди під час виконання попередньої команди;
- 2) якщо абонент не виконав команду протягом тайм-ауту відповіді (T_{ECR}), то він повинен видати пакет «ВІДПОВІДЬ» з кодом завершення «ЗАЙНЯТИЙ»;
- 3) якщо прийнято пакет «ВІДПОВІДЬ» з кодом завершення «ЗАЙНЯТИЙ», то повинен бути повторно переданий пакет «ЗАПИТ» (для одержання результату виконання команди або чергового пакета «ВІДПОВІДЬ» з кодом завершення «ЗАЙНЯТИЙ»). Повторний запит може не містити поля даних;
- 4) якщо відповідь не прийнята або прийнята з помилкою, то для одержання результату виконання команди повинен бути повторно переданий пакет «ЗАПИТ» з тим же номером пакета, для виключення повторного виконання команди;
- 5) повторна передача пакета «ЗАПИТ», при відсутності пакета «ВІДПОВІДЬ» протягом часу T_{ECR} , може здійснюватися негайно;
- 6) повторний запит може здійснюватися необмежену кількість разів;

3 Умовні позначення

Умовні позначення, застосовані при описі команд, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Позначення	Пояснення	Розмір елемента, біт	Діапазон значень
[]	Ознака масиву	–	–
bool	Логічний прапор	8	0 – хибно, 1 – істинно
int8	Ціле зі знаком	8	-128 ÷ 127
uint8	Ціле без знака	8	0 ÷ 255
int16	Ціле зі знаком	16	-32768 ÷ 32767
uint16	Ціле без знака	16	0 ÷ 65535
int32	Ціле зі знаком	32	-2147483648 ÷ 2147483647
uint32	Ціле без знака	32	0 ÷ 4294967295
uint48	Ціле без знака	48	0 ÷ 281474976710655
uint64	Ціле без знака	64	0 ÷ 18446744073709551615

4 Команди

В командах:

- всі номери й індекси починаються з 0, якщо не сказано інакше;
- багато-байтові числа починаються з молодшого розряду (little endian mode), якщо не сказано інше (big endian mode);
- код та номер партії товару (8 байтів) складається з полів:
 - код товару від 1 до 9 999 999 999 999, в бітах 20...63;
 - номер партії товару від 0 до 999 999, в бітах 0...19;
- атрибути товару:
 - біти 0...2 – податкова група (0...4 відповідає групам А...Д);
 - біт 3 – ваговий (1) / штучний (0);
 - біт 4 – прапор контролю наявності (1) (для категорії «Послуга» - нуль);
 - біт 5 – прапор заборони операції виплати (1);
 - біти 6,7: 00 – товар, 01 – послуга, 10 або 11 – виплата.
- наявність вказується помноженою на тисячу для штучних і в грамах для вагових товарів (для категорії «Послуга» - нуль);
- кількість вказується помноженою на тисячу для штучних і в грамах для вагових товарів;
- грошові суми вказуються в копійках;
- коди символів текстових рядків наведено в додатку Б;
- дата та час вказуються у вигляді 4-байтового лічильника часу, що містить кількість секунд, що минули від 00:00:00 1 січня 2001 р.

4.1 Послідовне зчитування та пакетне виконання

0x00 Наступний

Параметри:

Відповідь: Відповідно до батьківської команди.

Помилки:

- 161 – Команда незастосовна або попередня команда була завершена з помилкою;
- 162 – Досягнуто кінець даних;
- nn – Помилка батьківської команди.

Примітки:

Команда призначена для послідовного зчитування інформації з ЕККА. Спочатку передається команда ПК, що називається батьківською, далі одна або кілька команд «Наступний». Для зчитування всієї інформації необхідно передавати команду «Наступний» до одержання відповіді з кодом завершення 162. У випадку неможливості послідовного зчитування, команда виконується з кодом завершення 161.

0x7F Пакет команд**Параметри:**

uint8[] - послідовність команд довжиною до 520 байтів у форматі:
 uint16 - довжина параметрів команди;
 uint8 - код команди;
 uint8[] - параметри команди.

Відповідь:

uint8 - код завершення;
 uint8[] - послідовність результатів команд довжиною до 520 байтів у форматі:
 uint16 - довжина відповіді;
 uint8 - код завершення;
 uint8[] - відповідь.

Помилки:

176 - некоректний пакет команд;
 171 - відповідь на вкладену команду не вміщається в буфер передачі, ця команда й наступні вкладені команди не виконані.

4.2 Зчитування параметрів апарата**0x01 Видати дамп пам'яті програм****Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
 uint8[512] - масив байтів.

Примітки:

Команда призначена для верифікації програмного забезпечення ЕККА. Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x02 Видати ідентифікатор апарата**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
 uint8[] - рядок тексту обмежений нулем: «ІКС-М510 вер.1-01».

0x03 Видати заводський номер апарата**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
 uint8[11] - рядок тексту «MT8006xxxx» обмежений нулем;
 uint32 - дата та час запису.

Помилки:

93 - помилка в записі;
 94 - номер не запрограмований.

0x04 Видати статус апарата

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - статус апарата:
 - біт 0 - прапор фіскалізації;
 - біт 1 - прапор закритої зміни;
- uint8 - статус модема:
 - біт 0 - помилка програмного забезпечення;
 - біт 1 - активний;
 - біт 2 - статус модема визначено;
 - біт 3 - технічна реєстрація не відповідає апарату;
 - біт 4 - відсутня технічна реєстрація;
 - біт 5 - не персоналізовано;
- uint16 - прапори помилок:
 - біт 0 - помилка в заводському номері;
 - біт 1 - виконана максимальна кількість Z-звітів;
 - біт 2 - виконана максимальна кількість аварійних обнулень;
 - біт 3 - помилка читання фіскальної пам'яті;
 - біт 4 - помилка запису у фіскальну пам'ять;
 - біт 5 - розбіжність даних у фіскальній і оперативній пам'яті;
 - біт 6 - помилка в електронному журналі;
 - біт 7 - помилка запису в електронний журнал;
 - біт 8 - помилка денного звіту в оперативній пам'яті;
 - біт 9 - товарна база зіпсована;
 - біт 10 - помилка у товарній базі;
 - біт 11 - помилка годинника;
 - біт 12 - електронний журнал зіпсований;
 - біт 13 - інформація в пам'яті даних зіпсована;
 - біт 14 - помилка запису чека в КСЕФ.

0x05 Видати параметри фіскальної пам'яті

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint16 - кількість Z-звітів;
- uint32 - дата та час останнього запису у ФП;
- uint8 - кількість записів податкових ставок;
- uint8 - кількість аварійних обнулень;
- uint8 - кількість записів фіскального номера;
- uint8 - кількість записів податкового номера;
- uint64 - сума продажів за весь період експлуатації апарата;
- uint64 - сума виплат за весь період експлуатації апарата.

0x06 Видати фіскальний номер апарата

Параметри:

- uint8 - номер запису фіскального номера (від 0 до 9).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8[14] - рядок тексту «ФН xxxxxxxxxxxx» обмежений нулем;
- uint32 - дата та час запису.

Помилки:

- 93 - запис містить помилку;

162 - недопустимий номер запису або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x07 Видати податковий номер

Параметри:

uint8 - номер запису податкового номера (від 0 до 9).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8[16] - рядок тексту «ПН xxxxxxxxxxxxxx» або «ІД xxxxxxxxxxxxxx» обмежений нулем;

uint32 - дата та час запису.

Помилки:

93 - запис містить помилку;

162 - недопустимий номер запису або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x08 Видати податкові ставки та форму оподаткування

Параметри:

uint8 - номер запису податкових ставок (від 0 до 29).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint32 - дата та час запису;

uint8 - форма оподаткування:

0 - ПДВ не включено в ціну;

1 - ПДВ не включено в ціну;

2 - подвійне оподаткування.

uint16[4] - ставки ПДВ податкових груп А...Г (від 0 до 9999, відповідає ставці від 0 до 99,99%);

uint16[5] - ставки додаткових податків груп А...Д (від 0 до 9999, відповідає ставці від 0 до 99,99%);

uint8[5] - атрибути податкових груп А...Д:

біти 0...1 - база оподаткування (не актуально для групи Д):

0 - база ПДВ і додаткового податку - ціна без податків;

1 - база ПДВ - ціна з додатковим податком, база додаткового податку - ціна без ПДВ;

2 - база ПДВ - ціна без додаткового податку, база додаткового податку - ціна з ПДВ;

3 - база ПДВ і додаткового податку - ціна без податків;

біт 7 - назва додаткового податку: 0 - збір, 1 - акцизний податок;

Помилки:

93 - запис містить помилку;

162 - недопустимий номер запису або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

Ставки додаткових податків і атрибути податкових груп актуальні в разі подвійного оподаткування.

0x09 Видати дату та час аварійного обнуління

Параметри:

uint8 - номер аварійного обнуління (від 0 до 99).

Відповідь:

uint8 - код завершення;
 uint32 - дата та час.

Помилки:

93 - запис містить помилку;
 162 - недопустимий номер або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x0A Видати Z-звіт**Параметри:**

uint16 - номер Z-звіту (від 0 до 2579).

Відповідь:

uint8 - код завершення;
 uint32 - дата та час виконання звіту;
 uint8 - кількість записів податкових ставок;
 uint16 - кількість чеків продажів;
 uint16 - кількість чеків виплат;
 uint32[5] - суми продажів податкових груп А...Д;
 uint32[5] - суми ПДВ податкових груп А...Г, якщо форма оподаткування «ПДВ не включено в ціну», інакше - суми виплат податкових груп А...Д.

Помилки:

93 - запис містить помилку;
 162 - недопустимий номер звіту або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

4.3 Зчитування/установка налаштувань**0x0F Видати дату та час****Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
 uint32 - поточна дата та час.

0x10 Установити дату та час**Параметри:**

uint32 - дата та час.

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;
 150 - недопустиме значення;
 166 - зміна дати у фіскальному режимі заборонена в не сервісному режимі.

0x11 Видати період дії літнього часу**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
 uint8 - місяць переходу на літній час (3 - березень, 4 - квітень) або 0 - літній час скасовано;
 uint8 - номер неділі переходу на літній час (від 1 до 5, 5 - остання неділя місяця);

- uint8 - місяць закінчення дії літнього часу (10 - жовтень, 11 - листопад);
- uint8 - номер неділі закінчення дії літнього часу (від 1 до 5, 5 - остання неділя місяця).

0x12 Установити період дії літнього часу

Параметри:

- uint8 - місяць переходу на літній час (3 - березень, 4 - квітень) або 0 - літній час скасовано;
- uint8 - номер неділі переходу на літній час (від 1 до 5, 5 - остання неділя місяця);
- uint8 - місяць закінчення дії літнього часу (10 - жовтень, 11 - листопад);
- uint8 - номер неділі закінчення дії літнього часу (від 1 до 5, 5 - остання неділя місяця).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;

Помилки:

- 50 - заборонено при відкритій зміні;
- 150...153 - недопустиме значення параметра 1...4.

0x13 Видати параметри друку

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - проміжок між чеками (від 0 до 60 відповідає проміжку від 0 до 15 мм із дискретністю 0,25 мм);
- uint8 - друк стисненим шрифтом:
 - біт 0 - касових чеків та чеків службового внесення і вилучення готівки;
 - біт 1 - чеків денного звіту;
 - біт 2 - поточних звітів;
 - біт 3 - звітів фіскальної пам'яті;
 - біт 4 - службових чеків;
 - біт 5 - контрольної стрічки;
- uint8 - контрастність друку (від 50 до 150 відповідає контрастності від 50% до 150%);
- uint8 - інтервал між рядками (від 0 до 8 відповідає інтервалу від 0 до 2 мм із дискретністю 0,25 мм);
- uint8 - обмеження одночасної активації терморезисторів (від 20 до 64);
- uint8 - зворотна протяжка при відкриванні чека (0 - вимкнено, 1 - увімкнено).

0x14 Установити параметри друку

Параметри:

- uint8 - проміжок між чеками (від 0 до 60 відповідає проміжку від 0 до 15 мм із дискретністю 0,25 мм);
- uint8 - друк стисненим шрифтом:
 - біт 0 - касових чеків та чеків службового внесення і вилучення готівки;
 - біт 1 - чеків денного звіту;
 - біт 2 - поточних звітів;

- біт 3 – звітів фіскальної пам'яті;
- біт 4 – службових чеків;
- біт 5 – контрольної стрічки;
- uint8 – контрастність друку (від 50 до 150 відповідає контрастності від 50% до 150%);
- uint8 – інтервал між рядками (від 0 до 8 відповідає інтервалу від 0 до 2 мм із дискретністю 0,25 мм);
- uint8 – обмеження одночасної активації терморезисторів (від 20 до 64);
- uint8 – зворотна протяжка при відкриванні чека (0 – вимкнено, 1 – увімкнено).

Відповідь:

- uint8 – код завершення.

Помилки:

- 150...155 – недопустиме значення параметра 1...6.
- 95 – помилка при запису в пам'ять даних.

0x15 Видати параметри зв'язку з комп'ютером**Параметри:****Відповідь:**

- uint8 – код завершення;
- uint16 – тайм-аут відповіді ЕККА (параметр T_{ECR});

0x16 Установити параметри зв'язку з комп'ютером**Параметри:**

- uint16 – тайм-аут відповіді ЕККА (параметр T_{ECR});

Помилки:

- 150 – недопустиме значення параметра.

0x17 Видати інтервали часу**Параметри:****Відповідь:**

- uint8 – код завершення;
- uint16 – інтервал часу переходу в режим годинника (від 30 до 300 с, або 0 – режим годинника вимкнено);
- uint16 – інтервал часу автоматичного вимкнення при роботі від акумулятора (від 60 до 3600 с).
- uint16 – інтервал часу зменшення рівня підсвічування при роботі від акумулятора (від 10 до 60 с).

0x18 Установити інтервал часу**Параметри:**

- uint8 – номер інтервал часу (від 0 до 2 у послідовності попередньої команди);
- uint16 – інтервал часу (діапазон значень, як у попередній команді).

Відповідь:

- uint8 – код завершення.

Помилки:

- 150 – недопустимий номер інтервал часу;
- 151 – недопустиме значення інтервал часу.
- 95 – помилка при запису в пам'ять даних.

4.4 Обслуговування користувачів

0x19 Видати ідентифікатор зареєстрованого користувача

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - ідентифікатор користувача:
 - 0 - користувач не зареєстрований;
 - 1 - касир;
 - 2 - адміністратор;
 - 4 - податковий інспектор;
 - 8 - технік;
- uint8 - номер зареєстрованого касира (від 1 до 8), інформативний, якщо користувач - касир.

0x1A Видати дозволи реєстрації касирів

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - біти 0...7 відповідають дозволам реєстрації касирів 1...8.

0x1B Установити дозволи реєстрації касирів

Параметри:

- uint8 - біти 0...7 відповідають дозволам реєстрації касирів 1...8.

Відповідь:

- uint8 - код завершення.

Помилки:

- 95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x1C Видати дані касира

Параметри:

- uint8 - номер касира (від 0 до 7).

Відповідь:

- uint8 - код завершення.
- uint8[23] - ім'я касира (рядок тексту обмежений нулем);
- uint32 - пароль касира (якщо адміністратор не зареєстрований, то нуль);
- uint32 - сума службового внесення готівки;
- uint32 - сума службової видачі готівки;
- uint32[7] - сума оплат за формами оплат (готівкою, картою, форма оплати №1, ..., форма оплати №5);
- uint32[7] - сума виплат за формами оплат (готівкою, картою, форма оплати №1, ..., форма оплати №5).

Помилки:

- 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування;
- 96 - помилка в електронному журналі.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x1D Установити ім'я касира

Параметри:

- uint8 - номер касира (від 0 до 7).
- uint8[] - ім'я касира, рядок тексту (до 22 символів) обмежений нулем;

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;
150 - недопустимий номер;
95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x1E Установити пароль касира**Параметри:**

uint8 - номер касира (від 0 до 7);
uint32 - пароль (від 0 до 99999999).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

180 - потрібна реєстрація адміністратора;
150 - недопустимий номер касира;
151 - недопустимий пароль;
95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x1F Видати паролі адміністратора, податкового інспектора та техніка**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення.
uint32 - пароль адміністратора (якщо адміністратор не зареєстрований, то нуль);
uint32 - пароль податкового інспектора (якщо адміністратор не зареєстрований, то нуль);
uint32 - пароль техніка (якщо технік не зареєстрований, то нуль).

Помилки:

40 - заборонено із застосуванням протоколу ТСР.

0x20 Установити пароль адміністратора**Параметри:**

uint32 - пароль (від 0 до 99999999).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

180 - потрібна реєстрація адміністратора;
150 - недопустимий пароль;
95 - помилка при запису в пам'ять даних;
40 - заборонено із застосуванням протоколу ТСР.

0x21 Установити пароль податкового інспектора**Параметри:**

uint32 - пароль (від 0 до 99999999).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

180 - потрібна реєстрація адміністратора;
150 - недопустимий пароль;
95 - помилка при запису в пам'ять даних;
40 - заборонено із застосуванням протоколу ТСР.

0x22 Установити пароль техніка**Параметри:**

uint32 - пароль (від 0 до 99999999).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

170 - потрібна реєстрація техніка;

150 - недопустимий пароль;

95 - помилка при запису в пам'ять даних;

40 - заборонено із застосуванням протоколу ТСР.

4.5 Зчитування/установка параметрів

0x23 Видати рядок початкового повідомлення

Параметри:

uint8 - номер рядка (від 0 до 4).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8 - шрифт (бітова маска):

біт 0 - високий;

біт 1 - широкий.

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 32).

Помилки:

162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування;

97 - дані зіпсовані.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x24 Установити рядок початкового повідомлення

Параметри:

uint8 - номер рядка (від 0 до 4);

uint8 - шрифт (бітова маска):

біт 0 - високий;

біт 1 - широкий.

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 32).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;

162 - недопустимий номер;

95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x25 Видати рядок кінцевого повідомлення

Параметри:

uint8 - номер рядка (від 0 до 19).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8 - дата дії або нуль;

uint8 - місяць дії або нуль;

uint8 - шрифт (бітова маска):

біт 0 - високий;

біт 1 - широкий.

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 32).

Помилки:

- 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування;
- 97 - дані зіпсовані.

Примітки: Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x26 Установити рядок кінцевого повідомлення

Параметри:

- uint8 - номер рядка (від 0 до 19);
- uint8 - дата дії або нуль;
- uint8 - місяць дії або нуль;
- uint8 - шрифт (бітова маска):
 - біт 0 - високий;
 - біт 1 - широкий.
- uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 32).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;

Помилки:

- 50 - заборонено при відкритій зміні;
- 162 - недопустимий номер;
- 95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x27 Видати дозволи продажів і виплат

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - прапори дозволів:
 - біт 0 - дозвіл продажів (1 - дозволено);
 - біт 1 - дозвіл виплат (1 - дозволено).

0x28 Установити дозволи продажів і виплат

Параметри:

- uint8 - прапори дозволів (аналогічно попередній команді).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;

Помилки:

- 95 - помилка при запису в пам'ять даних.

Примітки:

Одночасна заборона продажів і виплат недопустима.

0x29 Видати дозволи форм оплати

Параметри:

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - прапори дозволів оплат (1 - дозволено): біт0 - готівкою, біт1 - карткою, біт2 - формою оплати №1,..., біт6 - формою оплати №5;
- uint8 - прапори дозволів виплат (1 - дозволено): біт0 - готівкою, біт1 - карткою, біт2 - формою оплати №1,..., біт6 - формою оплати №5.

0x2A Установити дозволи форм оплати

Параметри:

- uint8 - прапори дозволів оплат (1 - дозволено): біт0 - готівкою, біт1 - карткою, біт2 - формою оплати №1,..., біт6 - формою оплати №5;

uint8 - прапори дозволів виплат (1 - дозволено): біт0 - готівкою, біт1 - картою, біт2 - формою оплати №1,..., біт6 - формою оплати №5.

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

95 - помилка при запису в пам'ять даних.

Примітки:

В разі заборони всіх форм оплати, в апараті дозволена оплата готівкою.

0x2B Видати опції

Параметри:

Відповідь:

uint8 - код завершення;
 bool - увімкнення режиму підтвердження оплати;
 bool - дозвіл при підключених вагах уводити вагу вагового товару із клавіатури;
 bool - дозвіл касирам друкувати копії останнього чека контрольної стрічки;
 bool - увімкнення друку в касовому чеку кінцевого повідомлення;
 bool - увімкнення друку в касовому чеку логотипа користувача;
 bool - увімкнення друку в касовому чеку QR-коду;
 uint8 - масштаб QR-коду (від 2 до 4 відповідає масштабу 2:1 ... 4:1);
 bool - увімкнення друку в касовому чеку штрих-коду товару;
 bool - увімкнення друку в касовому чеку штрих-коду чеку;
 uint8 - висота штрих-коду (від 5 до 20 відповідає висоті в мм).

0x2C Установити опцію

Параметри:

uint8 - номер опції (від 0 до 9 у послідовності попередньої команди);
 bool/uint8 - значення опції (діапазон значень, як у попередній команді).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

150 - недопустимий номер опції;
 151 - недопустиме значення параметра;
 95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x2D Видати формати штрих-кодів зі змінною частиною

Параметри:

Відповідь:

uint8 - код завершення;
 uint8[9] - формати 13-ти розрядних штрих-кодів, що починаються, відповідно, з 20...28 (1...4 - формат коду згідно з таблицею, або 0 - код без змінної частини).

Формат	Код												
	2	0	N1	N2	N3	N4	N5	V	M1	M2	M3	M4	C
1	2	1	N1	N2	N3	N4	V	M1	M2	M3	M4	M5	C
2	2	2	N1	N2	N3	N4	N5	N6	M1	M2	M3	M4	C
3	2	3	N1	N2	N3	N4	N5	M1	M2	M3	M4	M5	C

Позначення:
 N – ідентифікаційний номер товару;
 V – контрольний розряд змінної кількості;
 M – змінна кількість в грамах;
 C – контрольний розряд коду

0x2E Установити формати штрих-кодів зі змінною частиною

Параметри:

uint8[9] – формати 13-ти розрядних штрих-кодів, що починаються, відповідно, з 20...28 (аналогічно попередній команді).

Відповідь:

uint8 – код завершення;

Помилки:

150...158 – недопустиме значення параметра 1...9;

95 – помилка при запису в пам'ять даних.

0x2F Видати фіксовану знижку і націнку та дозволи знижок і націнок

Параметри:

Відповідь:

uint8 – код завершення;

uint16 – знижка (від 0 до 9999, відповідає знижці від 0% до 99,99%);

uint16 – націнка (від 0 до 9999, відповідає націнці від 0% до 99,99%);

bool – дозвіл знижок;

bool – дозвіл націнок.

0x30 Установити фіксовану знижку і націнку

Параметри:

uint16 – знижка (від 0 до 9999, відповідає знижці від 0% до 99,99%);

uint16 – націнка (від 0 до 9999, відповідає націнці від 0% до 99,99%);

Відповідь:

uint8 – код завершення.

Помилки:

150 – недопустима знижка;

151 – недопустима націнка;

95 – помилка при запису в пам'ять даних.

0x31 Установити дозволи знижок і націнок

Параметри:

bool – дозвіл знижок;

bool – дозвіл націнок.

Відповідь:

uint8 – код завершення.

Помилки:

95 – помилка при запису в пам'ять даних.

0x32 Видати параметри дисконтної групи

Параметри:

uint8 – номер групи (від 0 до 19).

Відповідь:

uint8 – код завершення;

uint8 – номер групи (від 0 до 19);

- uint16 - знижка (від 1 до 9999, відповідає знижці від 0,01% до 99,99% або 0 - група заборонена);
- uint64 - мінімальний номер дисконтної карти (від 1 до 9 999 999 999 999) або нуль - діапазон номерів не задано;
- uint64 - максимальний номер дисконтної карти (від 1 до 9 999 999 999 999) або нуль;
- uint8 - умови дії групи:
 - біт 0 - діапазон дат;
 - біт 1 - часовий проміжок;
 - біт 2 - дні тижня;
- uint32 - початкова дата та час (актуально якщо встановлено прапор «Діапазон дат»);
- uint32 - кінцева дата та час (актуально якщо встановлено прапор «Діапазон дат»);
- uint16 - початок часового проміжку - кількість хвилин від початку дня (актуально якщо встановлено прапор «Часовий проміжок»);
- uint16 - кінець часового проміжку - кількість хвилин від початку дня (актуально якщо встановлено прапор «Часовий проміжок»);
- uint8 - дні дії групи - одиниця в бітах 0...6 - дозвіл, відповідно, від понеділка до неділі (актуально якщо встановлено прапор «Дні тижня»).

Помилки:

- 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування;
- 97 - дані зіпсовані.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x33 Установити параметри дисконтної групи**Параметри:**

- uint8 - номер групи (від 0 до 19).
- uint16 - знижка (від 1 до 9999, відповідає знижці від 0,01% до 99,99%, або 0 - група заборонена);
- uint64 - мінімальний номер дисконтної карти (від 0 до 9 999 999 999 999) або нуль - діапазон номерів не задано;
- uint64 - максимальний номер дисконтної карти (від 0 до 9 999 999 999 999) або нуль;
- uint8 - умови виконання знижки:
 - біт 0 - у діапазоні дат;
 - біт 1 - у часовий проміжок;
 - біт 2 - у дні тижня;
- uint32 - початкова дата (час повинен бути 00:00:00);
- uint32 - кінцева дата (час повинен бути 23:59:59);
- uint16 - початок часового проміжку (кількість хвилин від початку дня);
- uint16 - кінець часового проміжку (кількість хвилин від початку дня);
- uint8 - дні виконання знижки (одиниця в бітах 0...6 - дозвіл, відповідно, в понеділок ... неділя).

Відповідь:

- uint8 - код завершення.

Помилки:

- 150...53 - недопустимий параметр.

95 - помилка при запису в пам'ять даних.

Примітки:

Якщо діапазон номерів дисконтних карт не задано, то дисконтна група може бути тільки параметром товару.

0x34 Видати розмір логотипа**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
uint16 - ширина (від 0 до 384);
uint16 - висота (від 0 до $9216 / ((\text{ширина} + 7) / 8)$ пікселів);

0x35 Установити розмір логотипа**Параметри:**

uint16 - ширина (від 0 до 384 пікселів);
uint16 - висота (від 0 до $9216 / ((\text{ширина} + 7) / 8)$ пікселів);

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;
150...151 - недопустиме значення параметра 1...2;
95 - помилка при запису.

0x36 Видати логотип**Параметри:**

uint16 - адреса (0...9215) . Значення має бути кратне 4;
uint16 - кількість байтів (1...255);

Відповідь:

uint8 - код завершення;
uint8[1...255]- масив від 1 до 255 байтів;

Примітки:

Якщо кількість байтів плюс адреса перевищує розмір логотипа, то розмір масиву відповіді зменшується. Перший зліва піксел розташований в старшому біті першого байта. Якщо ширина логотипа не кратна восьми, то байти із пікселами правої границі доповнюються нулями.

Помилки:

150 - недопустима адреса;
151 - недопустима кількість байтів;
162 - логотип пустий або зчитування за межами логотипа.

0x37 Установити логотип**Параметри:**

uint16 - адреса (0...9215). Значення має бути кратне 4;
uint8[1...255]- масив від 1 до 255 байтів;

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;
150 - недопустима адреса;
151 - програмування за межами логотипа;
95 - помилка при запису.

Примітка:

До програмування логотипа необхідно запрограмувати його розмір.

0x38 Видати QR-код

Параметри:

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8[0...128]- символний масив, розміром до 128 байтів;

Помилки:

97 - дані зіпсовані.

0x39 Установити QR-код

Параметри:

uint8[0...128]- символний масив, розміром до 128 байтів;

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;

95 - помилка при запису.

0x3A Видати текстовий шаблон

Параметри:

uint8 - номер шаблону (від 0 до 19).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8 - положення курсору (від 0 до 27);

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 28).

Помилки:

162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування;

97 - дані зіпсовані.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x3B Установити текстовий шаблон

Параметри:

uint8 - номер шаблону (від 0 до 19);

uint8 - положення курсору (від 0 до <довжина рядка - 1>);

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 28).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

162 - недопустимий номер;

151 - недопустиме положення курсору.

95 - помилка при запису в пам'ять даних.

4.6 Обслуговування товарів**0x3C Видати назву товарної групи**

Параметри:

uint8 - номер групи (від 0 до 99).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 20).

Помилки:

162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

97 - дані зіпсовані.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x3D Установити назву товарної групи**Параметри:**

uint8 - номер групи (від 0 до 99);
uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 20).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

162 - недопустимий номер.
95 - помилка при запису в пам'ять даних.

0x3E Видати параметри бази товарів**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
uint8 - максимальна довжина назви товару (від 20 до 31);
uint16 - ємність бази товарів (максимальна кількість товарів);
uint16 - кількість запрограмованих товарів, включаючи збійні записи;
uint16 - кількість збійних записів.

0x3F Установити параметри бази товарів**Параметри:**

uint8 - довжина назви товару (від 20 до 31);
uint16 - ємність бази товарів (максимальна кількість товарів).

Відповідь:

uint8 - код завершення.
uint8 - установлена довжина назви товару (від 20 до 31);
uint16 - установлена ємність бази товарів.

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;
165 - заборонено при не порожній базі;
150 - недопустима довжина;
95 - помилка при запису в пам'ять даних.

Примітки:

Установлена ємність може бути меншою від запитованої.

0x40 Видати товар за номером запису бази товарів**Параметри:**

uint16 - номер запису бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);

Відповідь:

uint8 - код завершення;
uint16 - номер запису бази товарів апарата (номер з команди або номер найближчого запрограмованого товару);
uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
uint32 - наявність товару;
uint32 - ціна товару;
uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 19 - збійний запис;
- 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Якщо товар із зазначеним номером не запрограмований, то видається найближчий (у бік збільшення номера) запрограмований товар.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

0x41 Записати товар за номером запису бази товарів**Параметри:**

- uint16 - номер запису бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);
Опис товару:
- uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
- uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
- uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
- uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
- uint32 - наявність товару;
- uint32 - ціна товару;
- uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
- uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Відповідь:

- uint8 - код завершення.

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 150...158 - недопустиме значення параметра 1...9;
- 163 - товар у відкритому чеку;
- 50 - заборонено при відкритій зміні.

Примітки:

Якщо товар із зазначеним номером запрограмований і не продавався з початку зміни, то нові дані замінюють старі, звіт за період очищується.

При виконанні команди не контролюється наявність у базі товарів з однаковими кодами.

0x42 Видати товар за кодом і номером партії**Параметри:**

- uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint16 - номер запису бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);
Опис товару:
- uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
- uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
- uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
- uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
- uint32 - наявність товару;
- uint32 - ціна товару;
- uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
- uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 162 - недопустимий код або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Якщо товар із зазначеним кодом і номером партії не запрограмований, то видається найближчий (у бік збільшення номера партії і коду) запрограмований товар.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

0x43 Записати товар за кодом і номером партії**Параметри:**

Опис товару:

- uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
- uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
- uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
- uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
- uint32 - наявність товару;
- uint32 - ціна товару;
- uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
- uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Відповідь:

- uint8 - код завершення.

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 150...157 - недопустиме значення параметра 1...8;
- 45 - база заповнена;
- 163 - товар у відкритому чеку;
- 50 - заборонено при відкритій зміні.

Примітки:

Якщо товар запрограмований і не продавався з початку зміни, то нові дані замінюють старі, звіт за період очищується.

При виконанні команди не контролюється наявність у базі товарів з однаковими штрих-кодами.

0x44 Видати товар за штрих-кодом і номером партії**Параметри:**

- uint64 - штрих-код та номер партії товару (діапазон аналогічно коду товару згідно з п.4).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint16 - номер запису бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);

Опис товару:

- uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
- uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
- uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
- uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
- uint32 - наявність товару;
- uint32 - ціна товару;
- uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
- uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 162 - недопустимий штрих-код або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

Якщо товар із зазначеним штрих-кодом і номером партії не запрограмований, то видається найближчий (у бік збільшення номера партії і штрих-коду) запрограмований товар.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x45 Видати товар з граничною наявністю за номером запису бази товарів

Параметри:

- uint16 - номер товару бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);
- uint8 - номер товарної групи (від 1 до 100 - товари заданої групи або 0 - товар будь-якої групи);
- uint32 - гранична наявність товару.

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint16 - номер запису бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);
Опис товару:
- uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
- uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
- uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
- uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
- uint32 - наявність товару;
- uint32 - ціна товару;
- uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
- uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Команда виконує пошук товару в базі, починаючи із запису <номер товару бази товарів апарата>, який відповідає наступним вимогам:

- категорія - «Товар»;
- наявність товару менша або дорівнює параметру <гранична наявність>;
- якщо параметр <номер групи> дорівнює нулю, то незалежно від номера товарної групи, інакше з номером товарної групи, що співпадає з параметром <номер товарної групи>.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x46 Видати кількість записів у звіті по товарах

Параметри:

- uint8 - тип звіту (1 - звіт зміни, 2 - звіт період, 3 - звіт закритої зміни).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint16 - кількість записів (від 0 до <ємність бази товарів>).

Помилки:

- 99 - база зіпсована;
- 150 - недопустиме значення параметра.

0x47 Видати товар з ненульовим звітом зміни за номером запису бази товарів

Параметри:

uint16 - номер запису бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint16 - номер запису бази товарів апарата (номер з команди або номер найближчого товару, що продавався);

Звіт зміни:

uint32 - сумарна кількість товару за операціями продажів за зміну;

uint32 - сумарна кількість товару за операціями виплат за зміну;

uint32 - сума продажів за зміну;

uint32 - сума виплат за зміну;

uint32 - сума знижок за продажами;

uint32 - сума знижок за виплатами;

uint32 - сума націнок за продажами;

uint32 - сума націнок за виплатами;

Опис товару:

uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);

uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);

uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);

uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);

uint32 - наявність товару;

uint32 - ціна товару;

uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;

uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

99 - база зіпсована;

162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Якщо товар із зазначеним номером відсутній в базі або товар не продавався протягом зміни, то видається найближчий (у бік збільшення номера) товар, що продавався. Звіт зміни доступний до закриття зміни.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

0x48 Видати товар з ненульовим звітом періоду за номером запису бази товарів

Параметри:

uint16 - номер запису товару бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint16 - номер запису товару бази товарів апарата (номер з команди або номер найближчого товару);

Звіт змін:

uint48 - сумарна кількість товару за операціями продажів;

uint48 - сумарна кількість товару за операціями виплат;

uint48 - сума продажів;

uint48 - сума виплат;

Опис товару:

uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);

uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);

uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);

uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);

uint32 - наявність товару;

uint32 - ціна товару;
 uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
 uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

99 - база зіпсована;
 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Якщо товар із зазначеним номером відсутній в базі або без продажів за період, то видається найближчий (у бік збільшення номера) товар, що має продажі за період. Звіт змін оновлюється при закритті зміни.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

0x49 Видати товар з ненульовим звітом закритої зміни за номером запису бази товарів

Параметри:

uint16 - номер запису товару бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>);

Відповідь:

uint8 - код завершення;
 uint16 - номер запису товару бази товарів апарата (номер з команди або номер найближчого товару);

Звіт зміни:

uint32 - сумарна кількість товару за операціями продажів за зміну;
 uint32 - сумарна кількість товару за операціями виплат за зміну;
 uint32 - сума продажів за зміну;
 uint32 - сума виплат за зміну;
 uint32 - сума знижок за продажами;
 uint32 - сума знижок за виплатами;
 uint32 - сума націнок за продажами;
 uint32 - сума націнок за виплатами;

Опис товару:

uint8 - номер товарної групи (від 0 до 99);
 uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
 uint48 - штрих-код (діапазон згідно з п.4);
 uint8 - атрибути товару (згідно з п.4);
 uint32 - наявність товару;
 uint32 - ціна товару;
 uint8 - номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
 uint8[] - назва товару (рядок тексту обмежений нулем).

Помилки:

99 - база зіпсована;
 162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

Примітки:

Якщо товар із зазначеним номером відсутній в базі або без продажів за період, то видається найближчий (у бік збільшення номера) товар, що має продажі за період. Звіт закритої зміни оновлюється при закритті зміни.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

0x4A Установити ціну товару

Параметри:

uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
 uint32 - ціна товару (0...999999999).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
 150...151 - недопустиме значення параметра 1...2;
 20 - товар не запрограмований;
 163 - товар у відкритому чеку;
 19 - товар зіпсований.

0x4B Установити/скоригувати наявність товару

Параметри:

uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
 uint32 - наявність/корекція наявності (0...999999999);
 uint8 - код дії (0 - установити наявність, 1 - збільшити наявність, 2 - зменшити наявність).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
 150...151 - недопустиме значення параметра 1...2;
 20 - товар не запрограмований;
 163 - товар у відкритому чеку;
 175 - товар без контролю наявності;
 165 - зміна наявності товару приводить до недопустимого результату.

0x4C Очистити звіт з реалізації товарів за період

Параметри:

uint64 - початковий код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4) або 0.
 uint64 - кінцевий код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4) або 0.

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
 150...151 - недопустиме значення параметра.

Примітки:

Якщо обидва параметри дорівнюють нулю, то очищення звітів всіх товарів.

0x4D Очистити звіт з реалізації товарів за період за діапазоном номерів товарних груп

Параметри:

uint8 - номер початкової групи (від 1 до 100) або 0;
 uint8 - номер кінцевої групи (від 1 до 100) або 0.

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
 150...151 - недопустиме значення параметра.

Примітки:

Якщо обидва параметри дорівнюють нулю, то очищуються звіти усіх товарів.

0x4E Видалити товар за номером бази товарів

Параметри:

uint16 - номер товару бази товарів апарата (від 0 до <ємність бази товарів - 1>).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
150 - недопустиме значення номера товару;
163 - товар у відкритому чеку;
50 - заборонено при відкритій зміні.

0x4F Видалити товар**Параметри:**

uint64 - код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
150 - недопустиме значення коду товару;
20 - товар не запрограмований;
163 - товар у відкритому чеку;
50 - заборонено при відкритій зміні.

0x50 Очистити базу товарів**Параметри:**

bool - тип очищення (опціональний параметр, якщо немає параметра або (0) то повне очищення, інакше - видалення збійних записів).

Відповідь:

uint8 - код завершення.

Помилки:

99 - база зіпсована;
50 - заборонено при відкритій зміні.

Примітки:

Якщо база зіпсована, то дозволено повне очищення навіть при відкритій зміні. Видалення збійних записів заборонено при зіпсованій базі.

4.7 Зчитування поточних звітів та звітів за період**0x51 Видати звіт зміни****Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
uint16 - кількість чеків продажів
uint16 - кількість чеків виплат;
uint32 - дата та час початку зміни або нуль - зміна не відкривалась;
uint32[5] - суми продажів по податкових групах А...Д;
uint32[5] - сума виплат, якщо «ПДВ включений у ціну» або сума податків, якщо «ПДВ не включений у ціну» по податкових групах А...Д;
uint32[7] - сума оплат за формами оплат (готівкою, картою, оплата №1,..., оплата №5);
uint32[7] - сума виплат по формах оплати (готівкою, картою, оплата №1,..., оплата №5);
uint32 - сума службового внесення готівки;
uint32 - сума службової видачі готівки;
uint32 - сума націнок за продажами;

- uint32 - сума націнок за виплатами;
- uint32 - сума знижок за продажами;
- uint32 - сума знижок за виплатами;
- uint32 - дата та час закриття зміни або нуль - зміна закрита;
- uint32 - дата та час останнього чека;
- uint16 - кількість касових чеків;
- uint16 - кількість чеків внесення готівки;
- uint16 - кількість чеків вилучення готівки;
- uint16 - кількість чеків приймання товарів;
- uint16 - кількість чеків повернення товарів;

Примітки:

Звіт закритої зміни доступний до відкриття нової зміни.

Суми продажів і виплат з урахуванням націнок і знижок.

0x52 Видати погодинний звіт зміни**Параметри:**

- uint8 - номер діапазону (від 0 до 23, 0 відповідає часовому проміжку від 00:00:00 до 00:59:59).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - номер діапазону (номер першого не нульового діапазону);
- uint16 - кількість чеків продажів;
- uint16 - кількість чеків виплат;
- uint32 - сума продажів;
- uint32 - сума виплат.

Помилки:

- 162 - недопустимий номер діапазону або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Звіт закритої зміни доступний до відкриття нової зміни.

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x53 Видати погодинний звіт за період**Параметри:**

- uint8 - номер діапазону (від 0 до 23, 0 відповідає часовому проміжку від 00:00:00 до 00:59:59).

Відповідь:

- uint8 - код завершення;
- uint8 - номер діапазону (номер першого не нульового діапазону);
- uint16 - кількість чеків продажів;
- uint16 - кількість чеків виплат;
- uint32 - сума продажів;
- uint32 - сума виплат.

Помилки:

- 162 - недопустимий номер діапазону або досягнуто кінець даних.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x54 Очистити погодинний звіт за період**Параметри:****Відповідь:**

- uint8 - код завершення.

4.8 Обслуговування електронного журналу

0x55 Видати об'єм електронного журналу

Параметри:

Відповідь:

uint32 - об'єм електронного журналу;
uint32 - заповнений об'єм електронного журналу.

Примітки:

Після закриття зміни весь журнал вважається вільним, але інформація закритої зміни доступна до відкриття наступної зміни.

0x56 Видати блок електронного журналу

Параметри:

uint32 - адреса (0...);
uint16 - кількість байтів (1...512);

Відповідь:

uint8 - код завершення;
uint8[1...512]- масив від 1 до 512 байтів;

Помилки:

Якщо кількість байтів плюс адреса перевищує розмір журналу, то розмір масиву відповіді зменшується.

Помилки:

150 - зчитування за межами журналу;
151 - недопустима кількість байтів;
162 - зчитування за межами заповненого журналу.

Примітки:

Команда зчитує блок електронного журналу. Формат журналу наведений у додатку Г. У відкритому чеку: у полі довжини 0xffff, у полі часу та номера пакета 0xffffffff, у полі типа інформації чека продажу/виплати анульований чек продажу/виплати.

4.9 Різне

0x57 Видати термін технічного обслуговування

Параметри:

Відповідь:

uint8 - код завершення;
uint32 - гранична дата та час технічного обслуговування, або нуль, якщо термін не встановлено.

0x58 Видати знімок дисплея

Параметри:

uint16 - адреса (0...0x3ff);
uint16 - кількість байтів (1...512);

Відповідь:

uint8 - код завершення;
uint8[1...512] - масив байтів (якщо адреса плюс кількість байтів перевищує 1024, то розмір масиву відповіді зменшується).

Помилки:

150 - недопустима адреса;
151 - недопустимий розмір;

Примітки:

Команда призначена для створення знімка дисплея. Розмір дисплея 128 x 64 пікселів (1024 байтів). Перший зліва піксел розташований в старшому біті першого байта.

0x59 Надрукувати повідомлення

Параметри:

uint8[] - повідомлення у форматі коментаря згідно додатка В, довжиною до 256 байтів.

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

254 - ще не надруковано попереднє повідомлення.

Примітки:

Команда підтверджується при прийманні повідомлення, яке буде надруковане в стані очікування.

0x5A Вимкнути апарат

Параметри:

Відповідь:

uint8 - код завершення.

0x5B Видати конфігурування передачі даних

Параметри:

Відповідь:

uint8 - код завершення.

CONFIG config;

Примітки:

Формат конфігурації:

```
typedef __packed struct tagCONFIG
{
    uint32_t Flags;
    // LAN
    uint32_t SubnetMask;           // big endian mode mode
    uint32_t Gateway;             // big endian mode mode
    uint32_t OurIPAddr;           // big endian mode mode
    // PPP Link
    uint8_t ComInit[64];
    uint8_t ExtPPPName[32];
    uint8_t ExtPPPSw[16];
    uint16_t ConnectTimeout;
    uint16_t InactiveTimeout;
    // SNMP-сервер
    uint32_t SNMPAllowedIP;       // big endian mode mode
    uint32_t SNMPFlags;
    uint32_t SNMPTrapIP;         // big endian mode mode
    uint32_t SNMPTrapBitMask;
    uint8_t SNMPCommunity[2][8];
    // Код активації POS-сервера
    uint32_t License;
    // Сервери адміністрування 1,2
    uint16_t SysServerFlags;
    uint16_t SYSServer_Period;
    SYS_SERVER SYSServer[2];
};
```

```

// Modem service data
uint8_t USSDReq[12];
// Сервер інформ еквайєра
uint32_t DPS_IP_Addr;
uint16_t DPS_Port;
uint16_t DefDataXchgPeriod;
uint16_t RetryDataXchgPeriod;
uint8_t XchgPckSize;
// POS-сервер
uint16_t BFFlags;
uint8_t FixedDiscountMask[7];
uint8_t DiscountMask[7];
uint8_t WeightBarMask[7];
uint32_t DataFlags;
uint32_t XchgTime;
uint8_t Section[8];
uint8_t Psw[8];
uint32_t SvrIP; // big endian mode mode
uint16_t SvrPort; // big endian mode mode
uint16_t NewPrtPeriod;
// PC-сервер
uint32_t ECRCtlIP; // big endian mode mode
uint16_t ECRCtlPort; // big endian mode mode
// Інтерфейси серверів (LAN,PPP)
uint8_t LinkType;
} CONFIG;

typedef __packed struct tagSYS_SERVER
{
    DWORD IP;
    WORD Port;
    BYTE Psw[8];
} SYS_SERVER;

#define DCFL_USE_DHCP 0x00020000

```

Результат:**Тайм-аут:** 10 с

DCFL_USE_DHCP - прапор указує на те, що мережні параметри для транспорту Ethernet (IP-адреса, маска і шлюз) будуть отримані автоматично від сервера DHCP. При скиненому прапорі використовуватимуться параметри, задані у відповідних полях структури.

SubnetMask - маска підмережі для транспорту Ethernet у випадку, якщо прапор *DCFL_USE_DHCP* не встановлений.

Gateway - адреси шлюзу для транспорту Ethernet у випадку, якщо прапор *DCFL_USE_DHCP* не встановлений.

OurIPAddr - IP-адреса PPO для транспорту Ethernet у випадку, якщо прапор *DCFL_USE_DHCP* не встановлений.

ComInit - рядок ініціалізації модему – символний масив обмежений нульовим байтом. Якщо в рядку необхідно розмістити кілька блоків команд, то такі блоки потрібно розділяти символом '|' (код 0x7C). Вказувати префікса «АТ» не обов'язково.

ExtPPPName - ім'я користувача, яке використовується для його ідентифікації PPP-сервером – символний масив обмежений нульовим байтом. При підключенні через Інтернет повинне збігатися з ім'ям, заданим провайдером.

ExtPPPSw - пароль користувача, який використовується для його ідентифікації PPP-сервером – символний масив обмежений нульовим байтом. При підключенні через Інтернет повинен збігатися з паролем, заданим провайдером.

ConnectTimeout - тайм-аут (у секундах) установлення з'єднання із сервером. Якщо за встановлений час не вдається встановити з'єднання з сервером, то виконується ініціалізація модему й процес установлення з'єднання починається заново. Якщо задано значення 0, то тайм-аут дорівнює 60 с.

InactiveTimeout - тайм-аут (у секундах) розриву з'єднання у випадку відсутності прийому-передачі. Якщо задано значення 0, то тайм-аут дорівнює 120 с.

SNMPAllowedIP - IP-адреса, з якої можуть прийматися SNMP-запити. Якщо 0.0.0.0 – то з будь-якого.

SNMPFlags

SNMPF_PERIOD_MASK	0x000007FF	Значення від 0 до 0x7FF - інтервал у секундах для періодичного Trap.0 - вимкнений
SNMPF_RECV_BROADCAST	0x00010000	Реагувати на широкомовні SNMP-запити
SNMPF_RECV_IP_FILTER	0x00020000	Фільтрація IP-адрес, з яких приходять SNMP-запити.

SNMPTrapIP - IP-адреса, на яку будуть відправлятися Trap.

SNMPTrapBitMask - біти, що дозволяють передачу Trap по певних подіях.

Подія	Номер біта
SNMPTC_COULD_START	0
SNMPTC_MODEM_LINK	1
SNMPTC_ETHERNET_LINK	2
SNMPTC_KSEF_WRITE_PID	3
SNMPTC_KSEF_SEND_PID	4
SNMPTC_PWR_MODE	5
SNMPTC_FAIL	6
SNMPTC_RRO_LINK	7
SNMPTC_ACQ_LINK	8

SNMPPublicCommunity - рядок з ім'ям PublicCommunity.

SNMPPrivateCommunity - рядок з ім'ям PrivateCommunity.

License - код ліцензії. Користувач має увести п'ятибайтове число (у бінарному вигляді). Після введення провадиться експрес-перевірка контрольної суми (підсумовування п'яти байт по модулю 256). Отриманий результат має дорівнювати нулю. У протилежному випадку користувачеві видається повідомлення про некоректне введення коду ліцензії. Молодші 4 байти копіюються в License. При зчитуванні два старших байти містять бітову маску встановлених ліцензій.

SysServerFlags - прапори системного сервера

```
#define SSF_STATE_NONE    0x0000 //не передавати стан
#define SSF_STATE_BIN     0x1000 //передавати стан у вигляді структури
#define SSF_STATE_TEXT    0x2000 //передавати стан у вигляді тексту
```

SYSServer_Period - період обміну з адмінсервером у хвиликах

SYSServer_IP - IP адмінсервера

SYSServer_Port - порт адмінсервера

SYSServer_Psw[8] - пароль адмінсервера, доповнений 0 до 8 байт

USSDReq – USSD-запит – символний масив обмежений нульовим байтом.

DPS_IP_Addr - IP-адреса еквайєра.

DPS_Port – TCP-порт еквайєра.

DefDataXchgPeriod - період обміну (у хвиликах) з еквайєром за замовчуванням (мінімум 2 хв.).

RetryDataXchgPeriod - період повтору обміну (у хвиликах) з еквайєром, якщо попередній завершився з помилкою (мінімум 2 хв.).

XchgPackSize –

Біти 0-2: максимальний розмір пакету для передачі на сервер еквайєра.

Допустимі значення розміру пакета:

- 0 - адаптивний режим. Стартовий розмір пакета дорівнює 16 кб, у випадку проблем при передачі зменшується в 2 рази, поки не дійде до 1 кб. Наступна проблемна передача призводить до вибору мінімального пакета (1 чек або звіт). При успішній передачі розмір збільшується в 2 рази, поки не досягне максимуму - 32 кб;
- 1 - мінімальний розмір (1 чек або звіт);
- 2 - 1 кб;
- 3 - 2 кб;
- 4 - 4 кб;
- 5 - 8 кб;
- 6 - 16 кб;
- 7 - 32 кб.

Біти 4-7: Додатковий час, запитуваний за допомогою EXC_WTX у сервера еквайєра для передачі пакета даних.

0 - немає

1-15 - час у хвиликах

BFFlags - прапори

#define BFF_FixedDiscount 0x0001 - використовується дисконтна система з фіксованою групою

#define BFF_CheckQty 0x0002 - перевіряти залишок товарів

#define BFF_CheckDiv 0x0004 - перевіряти подільність товарів

FixedDiscountMask[7]

DiscountMask[7]

WeightBarMask[7]

Маски штрих-кодів фіксованого дисконту, дисконту й вагового штрих-кодау відповідно
Маска відображається у вигляді, наприклад:

2XCCCCMMMMMX

990000CCCCCX,

де

цифри - співпадаючі цифри

<C> - код товару, ідентифікатора клієнта або групи знижки

<M> - вага

<X> - незначача цифра

Зберігається у вигляді 4-бітних кодів (до 14), що відповідають позиціям у штрих-кодї.

Значення кодів від 0 до 9 відповідають цифрам '0'-'9'.

Код 0x - <C>.

Код 0x - <M>.

Код 0 x-0x - <X>.

Код 0x - кінець маски.

Елемент 0 масиву зберігає 2 останні коди маски (молодша тетрада - останній, старша - передостанній) і т.д.

Приклад:

{0xAC,0xCC,0xCC,0xCC,0xCC,0x91,0x9} відповідає масці "991XXXXXXXXCX"

{0xAC,0xAA,0xAA,0x0A,0x00,0x90,0x9} відповідає масці "990000CCCCCX"

{0xBC,0xBB,0xBB,0xAA,0xAA,0xCA,0x2} відповідає масці "2XCCCCMMMMMX"

DataFlags

Набір прапорів

```
#define DF_MAX_PRT_NUM_MASK      0x0000003F //кількість збережених протоколів
#define DF_REST_CONTROL          0x00000040 //вести залишки товарів
#define DF_INTERVAL_VS_TIME      0x04000000 //інтервал обміну або час обміну
#define DF_XEVT_TIME             0x80000000 //обмін за часом
#define DF_XEVT_WORKEND          0x10000000 //обмін при закритті протоколу
#define DF_XEVT_APPSTART         0x20000000 //обмін при запуску
#define DF_XEVT_MANUAL           0x40000000 //обмін при команді
#define DF_XEVT_CHKCLOSE         0x00800000 //обмін при закриттю чека
```

XchgTime час обміну (у секундах з півночі) або період обміну в секундах

Section[8] ім'я секції, доповнене 0 до 8 байт

Psw[8] пароль POS-сервера, доповнений 0 до 8 байт

SrvrIP IP-адреса POS-сервера

SrvrPort порт POS-сервера

NewPrtPeriod період створення нового протоколу у хвилинах

ECRCtlIP IP-адреса для обміну з комп'ютером.

ECRCtlPort TCP-порт для обміну з комп'ютером.

LinkType набір біт, що визначає транспорт (мережа/модем) для з'єднань. Якщо біт ==0, транспорт Ethernet, інакше - модем.

Номера біт:

```
#define LTV_ECRSRVR      0
#define LTV_SYSSRVR1    1
#define LTV_SYSSRVR2    2
#define LTV_DPS         3
#define LTV_SNMP        4
#define LTV_ECRCTL      5
```

0x5C Установити конфігурування передачі даних

Параметри:

CONFIG config;

Відповідь:

uint8 - код завершення.

0x5D Видати назву форми оплати

Параметри:

uint8 - номер форми оплати (від 0 до 4).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 10).

Помилки:

162 - недопустимий номер або закінчено послідовне зчитування.

97 - дані зіпсовані.

Примітки:

Команда підтримує послідовне зчитування інформації.

0x5E Установити назву форми оплати

Параметри:

uint8 - номер форми оплати (від 0 до 4);

uint8[] - рядок тексту обмежений нулем (кількість символів до 10).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Помилки:

50 - заборонено при відкритій зміні;
 162 - недопустимий номер;
 95 - помилка при запису в пам'ять даних.
 TOV_AVTCOPY,
 TOVSALE_AVTCOPY,
 DATAMEM_AVTCOPY,
 FISMEM_AVTCOPY,
 JNL_AVTCOPY,
 FLASH_AVTCOPY,
 KSEF_AVTCOPY,
 TOVRPT_AVTCOPY,
 JNLRPT_AVTCOPY,

0x5F Видати дозволи автоматичного копіювання**Параметри:****Відповідь:**

uint8 - код завершення;
 uint16 - прапори дозволів (1 - дозволено):
 біт 0 - база товарів, товарні групи, дисконтні групи.
 (Файл M510\<>3H>\GDS_BASE\YMMDD_X.BIN. Формат згідно додатка Д);
 біт 1 - реалізація товарів
 (Файл M510\<>3H>\GDS_RPT\YMMDD_X.BIN. Формат згідно додатка Е);
 біт 2 - пам'ять даних
 (Файл M510\<>3H>\DATAMEM\YMMDD_X.BIN);
 біт 3 - фіскальна пам'ять
 (Файл M510\<>3H>\FISMEM\YMMDD_X.BIN);
 біт 4 - журнал
 (Файл M510\<>3H>\JOURNAL\YMMDD_X.BIN. Формат згідно додатка Г);
 біт 5 - звіт реалізації товарів
 (Файл M510\<>3H>\GDS_RPT\YMMDD_X.TXT. Текстовий файл звіту реалізації);
 біт 6 - звіту журналу
 (Файл M510\<>3H>\JNL_RPT\YMMDD_X.TXT. Текстовий файл звіту журналу);
 біт 7...15 - резерв.

0x60 Установити дозволи автоматичного копіювання**Параметри:**

uint16 - прапори дозволів (аналогічно попередній команді).

Відповідь:

uint8 - код завершення;

Додаток А

Коди завершення

Код	Опис
0	Команда виконана без помилок
254	Відповідь «ВІДМОВЛЕНО» – ЕККА зайнятий виконанням клавіатурної команди
255	Відповідь «ЗАЙНЯТИЙ» – ЕККА або ПК зайнятий виконанням даної команди
Помилки	
19	Помилка контрольної суми опису товару
20	Опис товару відсутній
37	Опис дисконтної карти відсутній
38	Дисконтна карта не дійсна
39	Знижка по дисконтній карті відсутня
40	Недопустима команда
45	Товарна база заповнена
50	Заборонено при відкритій зміні
93	Помилка контрольної суми запису у фіскальній пам'яті
94	Відсутня запитувана інформація у фіскальній пам'яті
99	Товарна база зіпсована
150	Недопустиме значення параметра 1
151	Недопустиме значення параметра 2
152	Недопустиме значення параметра 3
153	Недопустиме значення параметра 4
154	Недопустиме значення параметра 5
155	Недопустиме значення параметра 6
156	Недопустиме значення параметра 7
157	Недопустиме значення параметра 8
158	Недопустиме значення параметра 9
159	Недопустиме значення параметра 10
160	Недопустима довжина команди
161	Команда «Наступний» незастосовна або попередня команда була завершена з помилкою
162	Кінець масиву даних при читанні командою «Наступний» або командою, що підтримує послідовне читання
163	Товар у відкритому чеку, неможливо оновити або видалити
164	Зміна наявності товару приведе до від'ємного результату або перевищення максимальної кількості
165	Товарна база не порожня
166	Зміна дати командою із ПК у фіскальному режимі заборонена
169	Попередній штрих-код не опрацьовано
170	Потрібна реєстрація техніка
171	При виконанні команди «Пакет команд» відповідь на вкладену команду не помістилася в буфер передачі, ця й наступні вкладені команди не були виконані
175	Товар запрограмований без контролю наявності

Додаток Б

Коди символів

032	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063

@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095
`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
096	097	098	099	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
Ђ	Ѓ	Ѕ	Ї	Љ	Њ	Ћ	Ќ	Є	Ѓ	Ѕ	Ї	Љ	Њ	Ћ	Ќ
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
ђ	ѓ	ѕ	ї	љ	њ	ќ			™	Ѕ	Ї	Љ	Њ	Ћ	Ќ
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
	Ў	Ў	Ј	Њ	Ѓ	Ѕ	Ї	Љ	Њ	Ѓ	Ѕ	Ї	Љ	Њ	Ѓ
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
°	±	І	і	Г	μ	¶	·	ё	№	є	»	ј	Ѕ	ѕ	ї
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Примітки:

Символ з кодом 127, якщо він розташований не в останній позиції рядка, подвоює ширину наступного символу.

Додаток В

Формат коментаря

Коментар складається з текстових рядків і штрих-кодів. Рядки, за винятком порожніх, друкуються в подвійних кутових дужках. Обмеження рядків – нульовим байтом. Рядки довжиною більше 30 символів розбиваються на кілька рядків. Байти з кодами 0x01...0x1f усередині рядка замінюються пробілами. Байти з кодами 0x07...0x1f на початку рядка ігноруються.

Байти з кодами 0x01...0x06 на початку текстових рядків і штрих-кодів є атрибутами:

- 0x01 – друк стисненим шрифтом;
- 0x02 – друк нормальним шрифтом;
- 0x03 – друк із центруванням;
- 0x04 – друк з вирівнюванням уліво;
- 0x05 – друк з вирівнюванням управо;
- 0x06 – надрукувати штрих-код.

Параметри штрих-коду:

- uint8 – висота від 5 до 20 мм. Якщо не в діапазоні, то 5 мм;
- uint8 – біти 0...6 - тип штрих-коду:
 - 0 – тип0 (EAN13 з контрольним розрядом, контрольний розряд перевіряється);
 - 1 – тип1 (EAN13 без контрольного розряду, контрольний розряд додається);
 - 2 – тип2 (EAN8 з контрольним розрядом, контрольний розряд перевіряється);
 - 3 – тип3 (EAN8 без контрольного розряду, контрольний розряд додається);
 - 4 – тип4 (CODE128, підсистема А);
 - 5 – тип5 (CODE128, підсистема В);
 - 7 – тип6 (CODE128, підсистема С);
- біт 7 – (1) - штрих-код містить HRI;
- uint8 – довжина штрих-коду (байт):
 - для тип0 – 13;
 - для тип1 – 12;
 - для тип2 – 8;
 - для тип3 – 7;
 - для тип4 і тип5 – максимум 14;
 - для тип6 – 28;
- uint8[] – штрих-код (для тип0...тип3 – цифри в ASCII, для тип4...тип6 – коди знаків у діапазоні 0...102 відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТУ 30743-2001).

Ширина вузької смужки штрих-коду:

- EAN – 3 крапки;
- CODE128 – 2 крапки.

Ширина штрих-коду (крапок) тип4...тип6 обчислюється по формулі:

$$((\text{Length} + 2) * 11 + 13) * 2.$$

Де: Length для тип4 або тип5 – довжина штрих-коду, для тип6 – (довжина штрих-коду + 1)/2.

При помилці друк переривається.

Помилки:

- 172 – неправильний штрих-код;
- 173 – штрих-код не вміщається – ширина штрих-коду більше 384 (тільки для CODE128, якщо довжина кодів тип4, тип5 перевищує 14 знаків, або тип6 перевищує 28 знаків).

Додаток Г

Формат електронного журналу

1. Журнал містить чеки, які складаються з тегів. Першим тегом є тег «Заголовок», який містить інформацію про тип чека.

Чеки продажу і виплати та анульовані чеки можуть містити теги «Реєстрація продажу/виплати», «Коментар», «Знижка/націнка», «Сума чека», «Оплата», та закінчуються тегом «Ім'я касира». Після тегу «Сума чека» можуть бути тільки теги «Оплата».

Чеки службового внесення і вилучення готівки складається з тегів «Заголовок» та «Службове внесення/вилучення готівки».

Чек Z-звіту складається з тегів «Заголовок» та «Z-звіт».

Чеки приймання і повернення товарів складається з тегів «Заголовок» та «Приймання/повернення товарів».

Записи підсумків чеків продажу і виплати складається з тегів «Заголовок» та «Підсумок чека продажу/виплати».

2. Формат тегу «**Заголовок**».

uint16 – розмір чека (кількість байтів всіх тегів чека, за винятком тегу «Заголовок»);

uint8 – тип чека:

0 – чек продажу;

1 – чек виплати;

2 – анульований чек продажу;

3 – анульований чек виплати;

4 – чек службового внесення готівки;

5 – чек службового вилучення готівки;

6 – чек Z-звіту;

7 – чек приймання товару;

8 – чек повернення товару.

9 – підсумок чека продажу;

10 – підсумок чека виплати;

uint16 – номер зміни (1...);

uint16 – номер чека (для Z-Звіту – нуль, для інших 1...);

uint8 – номер касира 1...8 або нуль - адміністратор

uint32 – дата й час;

uint32 – номер пакета;

char FN[10] – фіскальний номер;

char TN[15] – податковий або ідентифікаційний номер ПН/ІД xxxxxxxxxxxx;

3. Формат тегу «**Реєстрація продажу/виплати**»

uint8 – розмір тегу (кількість байтів, включаючи байт довжини) (від 26 до 87 байтів);

uint8 – ідентифікатор тегу (0);

bool – відмова (1);

uint64 – повний код товару (bit0...bit19 – номер партії, решта - код);

uint32 – кількість товару;

uint32 – ціна товару (коп.);

uint32 – вартість товару;

uint8 – атрибути товару:

біти 0...2 – податкова група (0...4 відповідає групам А...Д);

біт 3 – ваговий (1) / штучний (0);

- біт 4 – контролювати наявність товару (1);
- біт 5 – блокувати продаж, якщо товару немає в наявності (1);
- біти 6,7: 00 – товар, 01 – послуга, 10 або 11 – виплата
- uint8[] – назва операції виплати (до 30 символів) з завершальним нулем. У чеку продажу пустий рядок;
- uint8[] – назва товару (до 31 символу) з завершальним нулем.

4. Формат тегу «*Коментар*»

- uint8 – розмір тегу (від 3 до 35 байтів);
- uint8 – ідентифікатор тегу (1);
- uint8[] – текст коментаря (до 32 символів) з завершальним нулем;

Коментар складається з текстових рядків і штрих-кодів. Рядки, за винятком порожніх, друкуються в подвійних кутових дужках. Обмеження рядків - нульовим байтом. Рядки довжиною більше 30 символів розбиваються на кілька рядків. Байти з кодами 0x01...0x1f усередині рядка замінюються пробілами. Байти з кодами 0x07...0x1f на початку рядка ігноруються.

Байти з кодами 0x01...0x06 на початку текстових рядків і штрих-кодів є атрибутами:

- 0x01 - друк стисненим шрифтом;
- 0x02 - друк нормальним шрифтом;
- 0x03 - друк із центруванням;
- 0x04 - друк з вирівнюванням уліво;
- 0x05 - друк з вирівнюванням управо;
- 0x06 - надрукувати штрих-код.

Формат штрих-коду:

- uint8 - висота від 5 до 20 мм. Якщо не в діапазоні, то 5 мм;
- uint8 - біти 0...6 - тип штрих-коду:
 - 0 - тип0 (EAN13 з контрольним розрядом, контрольний розряд перевіряється);
 - 1 - тип1 (EAN13 без контрольного розряду, контрольний розряд додається);
 - 2 - тип2 (EAN8 з контрольним розрядом, контрольний розряд перевіряється);
 - 3 - тип3 (EAN8 без контрольного розряду, контрольний розряд додається);
 - 4 - тип4 (CODE128, підсистема А);
 - 5 - тип5 (CODE128, підсистема В);
 - 7 - тип6 (CODE128, підсистема С);
- біт 7 - (1) - штрих-код містить HRI;
- uint8 - довжина штрих-коду (байтів):
 - для тип0 - 13;
 - для тип1 - 12;
 - для тип2 - 8;
 - для тип3 - 7;
 - для тип4 і тип5 - максимум 14;
 - для тип6 - 28;
- uint8[] - штрих-код (для тип0...тип3 - цифри в ASCII, для тип4...тип6 - коди знаків у діапазоні 0...102 відповідно до ДЕРЖСТАНДАРТУ 30743-2001).

Ширина вузької смужки штрих-коду:

- EAN - 3 піксели;
- CODE128 - 2 піксели.

Ширина штрих-коду (пікселів) тип4...тип6 обчислюється за формулою:

$$((\text{Length} + 2) * 11 + 13) * 2.$$

Де: Length для тип4 або тип5 - довжина штрих-коду, для тип6 - (довжина штрих-коду + 1)/2.

При помилці друк переривається.

Помилки:

- неправильний штрих-код;

- штрих-код не вміщається - ширина штрих-коду більше 384 (тільки для CODE128, якщо довжина кодів тип4, тип5 перевищує 14 знаків, або тип6 перевищує 28 знаків).
5. Формат тегу «**Знижка/націнка**»:
- uint8 – розмір тегу (14 або 22 байти);
 - uint8 – ідентифікатор тегу (2);
 - bool – відмова (1);
 - uint8 – атрибути:
 - біт 0 – (1) – знижка, (0) – націнка;
 - біт 1 – (1) – сумою, (0) – відсотком
 - біт 2 – (1) – на проміжний підсумок, (0) – на товар;
 - біт 3 – (1) – онлайн-дисконт;
 - біт 4 – (1) – дисконтна група;
 - uint16 – відсоток (актуально, якщо атрибут «сумою/відсотком» – нуль);
 - uint32 – сума, для якої обчислюється знижка/націнка (проміжний підсумок або вартість товару);
 - uint32 – величина знижки/націнки;
 - uint32[5] - знижка/націнка груп А...Д;
 - uint64 – номер дисконтної карти (код дисконтної групи). Параметр наявний, якщо один із атрибутів «онлайн-дисконт» або «дисконтна група» має значення (1);
6. Формат тегу «**Сума чека**»
- uint8 – розмір тегу (від 4 до 83 байтів);
 - uint8 – ідентифікатор тегу (3);
 - uint8 – форма оподаткування:
 - (0) - ПДВ не включено в ціну;
 - (1) - ПДВ включено в ціну;
 - (2) - подвійне оподаткування;
 - uint8 – маска використаних (ненульова сума) податкових груп (біти 0...4 відповідають групам А...Д);
- Для використаних податкових груп (групи А...Д) (у послідовності від молодшого біта маски до старшого):
- uint32 – сума податкової групи;
- Для використаних податкових груп з оподаткуванням (групи А...Г) (у послідовності від молодшого біта маски до старшого):
- uint16 – ставка ПДВ;
 - uint32 – ПДВ;
- В разі подвійного оподаткування, для використаних податкових (групи А...Д) (у послідовності від молодшого біта маски до старшого):
- uint8 – атрибут податкової групи:
 - біти 0...1 – база оподаткування:
 - 0 – база ПДВ і додаткового податку – ціна без податків;
 - 1 – база ПДВ - ціна з додатковим податком, база додаткового податку – ціна без ПДВ;
 - 2 – база ПДВ - ціна без додаткового податку, база додаткового податку – ціна з ПДВ;
 - 3 – база ПДВ і додаткового податку – ціна без податків;
 - біт 7 – назва додаткового податку: 0 – збір, 1 – акцизний податок;
 - uint16 – ставка додаткового податку;
 - uint32 – додатковий податок.
7. Формат тегу «**Оплата**»

uint8 – розмір тегу (7 або 11 або від 12 до 140 байтів);
 uint8 – ідентифікатор тегу (4);
 uint8 – форма оплати: (0) – готівкою, (1) – картою, (2...6) – оплата з програмованою назвою;

uint32 – сума оплати;

Тільки для оплати готівкою в чеку продажу, якщо решта не нуль:

uint32 – решта.

Тільки для оплати картою з використанням платіжного терміналу:

uint8 RCODE[3]; //код результату

struct

{

uint8 PIN_Mode : 2; // пін-код: 0 - не вводився, 1 - онлайн, 2 – офлайн

bool SignNeeded : 1; // підписи касира та власника платіжної карти:

// 0 – не потрібно, 1 – необхідно

uint8 CardType : 2; // тип карти:

// 0 - EMV, 1 – EMV в режимі fallback, 2 - не EMV

uint8 reserve : 1;

bool RcodeOk : 1; // платіж проведено

bool EqvCard : 1; // 1 - карта еквайера, 0 - карта іншого банку

};

uint32 SessionNo; //номер сесії або нуль

uint32 ACODE; //код авторизації або нуль

uint32 CHEQUENO; //номер чека

uint32 DateTimeTrans; //дата/час транзакції відносно 00:00:00 31:12:1999

//або нуль

uint8 KKM_Ver_PAN[20]; //номер карти

uint8 CARD_NAME[30]; //назва карти

uint8 Term_ID[8]; //ідентифікатор терміналу

uint8 Merch_ID[15]; //ідентифікатор торговця

uint8 RRN[12]; //унікальний номер транзакції в ПЦ

Тільки для оплати з програмованою назвою:

uint8[11] – назви форми оплати (до 10 символів) з завершальним нулем.

8. Формат тегу «*Ім'я касира*»

uint8 – розмір тегу (від 3 до 25 байтів);

uint8 – ідентифікатор тегу (5);

uint8[] – ім'я касира (до 22 символів) з завершальним нулем, або нуль якщо адміністратор.

9. Формат тегу «*Службове внесення/вилучення готівки*» (від 9 до 31 байтів)

uint32 – сума внесення або вилучення;

uint32 – наявність готівки після виконання внесення або вилучення;

uint8[] – ім'я касира (до 22 символів) з завершальним нулем.

10. Формат тегу «*Z-zeim*» (303 байти)

uint8 - номер запису форми оподаткування;

uint32 - дата, година;

uint8 - форма оподаткування:

0 - ПДВ не включено в ціну;

1 - ПДВ включено в ціну;

2 - подвійне оподаткування;

- uint16[4] - ставки ПДВ груп А...Г;
- uint16[5] - ставки додаткових податків груп А...Д (актуально в разі подвійного оподаткування);
- uint8[5] - атрибути груп А...Д(актуально в разі подвійного оподаткування):
 - біти 0...1 – база оподаткування(не актуально для групи Д):
 - 0 – база ПДВ і додаткового податку – ціна без податків;
 - 1 – база ПДВ - ціна з додатковим податком, база додаткового податку – ціна без ПДВ;
 - 2 – база ПДВ - ціна без додаткового податку, база додаткового податку – ціна з ПДВ;
 - 3 – база ПДВ і додаткового податку – ціна без податків;
 - біт 7 – назва додаткового податку: 0 – збір, 1 – акцизний податок;
- uint16 - кількість чеків продажів;
- uint16 - кількість чеків виплат;
- uint32[5] - суми продажів груп А...Д;
- uint32[4] - суми податків груп А...Г (продаж);
- uint32[5] - суми зборів груп А...Д (продаж);
- uint32[5] - суми виплат груп А...Д;
- uint32[4] - суми податків груп А...Г (виплати);
- uint32[5] - суми зборів груп А...Д (виплати);
- uint32[7] - суми оплат формами оплат «Готівкою», «Карткою», «Форма оплати №1»,..., «Форма оплати №5»;
- uint32[7] - суми виплат формами оплат «Готівкою», «Карткою», «Форма оплати №1»,..., «Форма оплати №5»;
- uint32 - сума службового внесення готівки;
- uint32 - сума службового вилучення готівки;
- uint32 - сума націнок продажів;
- uint32 - сума націнок виплат;
- uint32 - сума знижок продажів;
- uint32 - сума знижок виплат;
- uint8[23] – ім'я касира (до 22 символів) з завершальним нулем, або нуль якщо адміністратор;
- uint8[5][11] – назви форм оплати з програмованими назвами («Форма оплати №1»,..., «Форма оплати №5») (до 10 символів) з завершальним нулем.

11. Формат тегу **«Приймання/повернення товарів»**

- uint8 – кількість найменувань товарів(0...200);
- uint64 – номер постачальника або нуль;
- По кожному найменуванню товару:
 - uint64 – код та номер партії;
 - uint32 – кількість;
 - uint32 – нова ціна або 0xffffffff – ознака старої ціни.
- Після всіх товарів:
 - uint8[] – ім'я касира (до 22 символів) з завершальним нулем, або нуль якщо адміністратор.

12. Формат тегу **«Підсумок чека продажу/виплати»**

- uint8 – кількість найменувань товарів(0...200);
- uint8 – прапори:
 - біти 0...6 – прапори оплат готівкою, карткою, формою оплати №1, ..., формою оплати №5;

біт 7 – прапор дисконтної карти;
uint32_t - оплата (кількість оплат відповідно до прапорів оплат);
uint64_t - номер дисконтної карти(параметр наявний якщо прапор дисконтної карти 1)
По кожному найменуванню товару:
uint64 – код та номер партії;
uint32 – кількість;
uint32 – вартість;
uint8 – прапори:
біти 0 – прапор знижки;
біти 1 – прапор націнки;
uint32 – знижка (параметр наявний якщо прапор знижки 1);
uint32 – націнка (параметр наявний якщо прапор націнки 1);

Додаток Д

Формат файлу бази товарів

1. Формат файлу:
 - сигнатура файлу (0x4d 0x35 0x31 0x30 0x44 0x41 0x54 0x41 «M510DATA»);
 - теги «Товар» запрограмованих товарів;
 - теги «Товарна група» усіх товарних груп;
 - теги «Дисконтна група» усіх дисконтних груп.
2. Формат тегу «**Товар**».
 - uint8 – розмір тегу (кількість байтів тегу, включаючи байт розміру);
 - uint8 – тип тегу(0);
 - uint8 – резерв;
Опис товару:
 - uint8 – номер товарної групи (від 0 до 99);
 - uint64 – код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
 - uint48 – штрих-код (діапазон згідно з п.4);
 - uint8 – атрибути товару (згідно з п.4);
 - uint32 – наявність товару;
 - uint32 – ціна товару;
 - uint8 – номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
 - uint8[] – назва товару (рядок тексту обмежений нулем).
3. Формат тегу «**Товарна група**».
 - uint8 – розмір тегу (кількість байтів тегу, включаючи байт розміру);
 - uint8 – тип тегу(1);
 - uint8 – номер групи(0...99);
 - uint8[] – назва товарної групи (рядок тексту обмежений нулем).
4. Формат тегу «**Дисконтна група**».
 - uint8 – розмір тегу (кількість байтів тегу, включаючи байт розміру);
 - uint8 – тип тегу(2);
 - uint8 – номер групи(0...19);
 - uint8 – номер групи (від 0 до 19);
 - uint16 – знижка (від 1 до 9999, відповідає знижці від 0,01% до 99,99% або 0 – група заборонена);
 - uint64 – мінімальний номер дисконтної карти (від 1 до 9 999 999 999) або нуль – діапазон номерів не задано;
 - uint64 – максимальний номер дисконтної карти (від 1 до 9 999 999 999) або нуль;
 - uint8 – умови дії групи:
 - біт 0 - діапазон дат;
 - біт 1 - часовий проміжок;
 - біт 2 - дні тижня;
 - uint32 - початкова дата та час (актуально якщо встановлено прапор «Діапазон дат»);
 - uint32 - кінцева дата та час (актуально якщо встановлено прапор «Діапазон дат»);
 - uint16 – початок часового проміжку - кількість хвилин від початку дня (актуально якщо встановлено прапор «Часовий проміжок»);
 - uint16 – кінець часового проміжку - кількість хвилин від початку дня (актуально якщо встановлено прапор «Часовий проміжок»);
 - uint8 – дні дії групи - одиниця в бітах 0...6 – дозвіл, відповідно, від понеділка до неділі(актуально якщо встановлено прапор «Дні тижня»).

Додаток Е

Формат файлу реалізації товарів

1. Формат файлу:
 - сигнатура файлу (0x4d 0x35 0x31 0x30 0x47 0x44 0x53 0x52 «M510GDSR»);
 - теги «Реалізація товару» товарів з ненульовою реалізацією;
 - теги «Товарна група» товарів з ненульовою реалізацією.
2. Формат тегу «**Реалізація товару**».
 - uint8 – розмір тегу (кількість байтів тегу, включаючи байт розміру);
 - uint8 – тип тегу(3);
 - Звіт зміни:
 - uint32 – сумарна кількість товару за операціями продажів за зміну;
 - uint32 – сумарна кількість товару за операціями виплат за зміну;
 - uint32 – сума продажів за зміну;
 - uint32 – сума виплат за зміну;
 - uint32 – сума знижок за продажами;
 - uint32 – сума знижок за виплатами;
 - uint32 – сума націнок за продажами;
 - uint32 – сума націнок за виплатами;
 - Опис товару:
 - uint8 – номер товарної групи (від 0 до 99);
 - uint64 – код та номер партії товару (діапазон згідно з п.4);
 - uint48 – штрих-код (діапазон згідно з п.4);
 - uint8 – атрибути товару (згідно з п.4);
 - uint32 – наявність товару;
 - uint32 – ціна товару;
 - uint8 – номер дисконтної групи (від 1 до 20) або нуль;
 - uint8[] – назва товару (рядок тексту обмежений нулем).
3. Формат тегу «**Товарна група**».
 - uint8 – розмір тегу (кількість байтів тегу, включаючи байт розміру);
 - uint8 – тип тегу(1);
 - uint8 – номер групи(0...99);
 - uint8[] – назва товарної групи (рядок тексту обмежений нулем).