



**РЕЄСТРАТОР КОНТРОЛЬНО-КАСОВИЙ ЕЛЕКТРОННИЙ
MG N707TS**

ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

467261.001 ПЕ

**Київ
2014**

ЗМІСТ

1 ВСТУП.....	3
2 ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	3
3 ОСНОВНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕККР.....	4
4 СКЛАД ЕККР.....	5
5 ДОГЛЯД ЗА ПРИСТРОЕМ ТА ЙОГО ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	6
6 ВКЛЮЧЕННЯ ЕККР.....	6
7 РЕЖИМИ РОБОТИ ЕККР.....	7
8 ПОРЯДОК РОБОТИ ЕККР В АВТОНОМНОМУ РЕЖИМІ.....	7
9 ПОРЯДОК РОБОТИ ЕККР У СКЛАДІ КОМП'ЮТЕРНО-КАСОВОЇ СИСТЕМИ.....	12
Додаток А.....	13
Протокол обмена для фискальных регистраторов "Хелп Микро".....	13
Общие положения.....	13
Операции над элементами протокола.....	13
Вызов процедуры.....	13
Таблицы. Чтение таблицы.....	14
Изменение таблицы.....	15
Изменение строки многострочной таблицы.....	16
Возврат ошибок.....	17
Список таблиц кассы.....	18
Печать чеков.....	18
Текстовый формат чека.....	19
Формат чека JSON.....	20
Чтение и синхронизация чековой ленты.....	22
Формат ленты.....	22
Представление строк чеков.....	22
Определение степени заполненности электронной ленты.....	24
Регистрация пользователя и список пользователей. Регистрация по IP.....	24
Работа с модемом по передаче данных в ДПА.....	25
Настройки модема.....	25
Получение информации о номере документа в ДПА.....	26
Получение текста и проверка правильности документа.....	26
Список кодов возврата msg.....	26
Статус модема.....	26
Форматирование носителя КСЕФ.....	27
Фискальная память.....	27
Процедура фискализации.....	27
Таблица Hdr.....	27
Таблица Tax.....	27
Таблица Fsk.....	27
Чтение информации из фискальной памяти. Таблица FDay.....	27
Поля таблицы FDay.....	27
Поля таблицы FTax.....	28
Технологический сброс.....	28
Настройка сети TCP/IP.....	28
Обнаружение аппарата по протоколу SSDP.....	29
Настройка видов оплат.....	30
Настройка внешнего вида чека.....	30
Таблицы Hdr/Ftr.....	30
Логотип.....	31
Настройка принтера.....	31
Печать и получение отчетов.....	31
Додаток Б.....	32
Список ошибок кассы.....	32
Аркуш реєстрації змін.....	34

1 ВСТУП

Цієї посібник з експлуатації (далі – посібник) - посібник орієнтований на користувача і призначений для вивчення функціональних можливостей і правил експлуатації реєстратора контрольно-касового електронного MG N707TS (надалі - ЕККР), який призначений для автоматизації проведення розрахунків з клієнтами в сфері торгівлі, громадського харчування та послуг і забезпечує реєстрацію продажу товар (наданих послуг) з видачею надрукованого документа (чека), автоматизацію обліку та контролю руху товарів, обчислення та збереження даних для контролю податкових відрахувань, видачі денних та періодичних фіскальних звітів

ЕККР відповідає Закону України «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг», вимогам щодо реалізації фіскальних функцій реєстраторами розрахункових операцій для різних сфер застосування, затверджених постановою Кабінету Міністрів України N 199 від 18.02.2002 р. ЕККР відповідає «Вимогам щодо створення контрольної стрічки в електронній формі у реєстраторах розрахункових операцій та модемів для передачі даних» та «Порядку передачі електронних копій розрахункових документів і фіскальних звітних чеків реєстраторів розрахункових операцій дротових або бездротових каналами зв'язку до органів державної податкової служби», затверджених наказом Міністерства фінансів України №1057 від 08.10.2012р, «Положенню про форму та Зміст розрахункових документів», затвердженим наказом Державної податкової адміністрації України від 01.12 .2000 р № 614, Порядку реєстрації та застосування реєстраторів розрахункових операцій, що застосовуються для реєстрації розрахункових операцій за товари (послуги) (наказ Міністерства доходів і зборів України від 28.08.2013 № 417); Порядку опломбування реєстраторів розрахункових операцій (наказ Міністерства доходів і зборів України від 28.08.2013 № 417); цих ТУ та комплексу конструкторської документації (надалі КД) відповідно до виконань.

Для введення ЕККР в експлуатацію, користувач повинен звернутися до підприємства-виробника або в центр сервісного обслуговування (ЦСО), який має договір з підприємством - виробником на проведення цих робіт.

Включення користувачем електроживлення ЕККР до введення його в експлуатацію забороняється. Претензії щодо працездатності ЕККР до проведення робіт по введенню в експлуатацію не приймаються.

Експлуатацію ЕККР повинен проводити персонал, що пройшов спеціальне навчання і має посвідчення на право експлуатації.

При порушенні пломб, наявності механічних пошкоджень претензії до якості роботи ЕККР не приймаються.

2 ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

2.1 Оператор (касир) повинен пройти інструктаж з техніки безпеки.

2.2 Не залишайте без нагляду ЕККР, включеним в мережу живлення.

2.3 Не допускайте попадання в ЕККР пилу, вологи та сторонніх предметів, оберігайте її від ударів. Заправка паперу повинна здійснюватися при вимкненому ЕККР.

2.4 ЕККР не повинен працювати під дощем або в вологих місцях, а також поруч з джерелами тепла та електромагнітних перешкод.

2.5 Розбирати і ремонтувати ЕККР користувачу категорично забороняється. При несправності ЕККР необхідно припинити роботу, виключити її і викликати фахівця з сервісної організації.

2.6 При появі диму або запаху горілої ізоляції необхідно негайно відключити ЕККР від мережі живлення.

3 ОСНОВНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕККР

3.1 Основні функціональні та технічні характеристики реєстратора при роботі у складі комп'ютерно касової системи наведені в таблиці 1 .

Таблиця 1

Найменування параметра (характеристики)	Значення (наявність) параметра
1 Режими роботи у складі комп'ютерно-касової системи:	
- попереднє програмування;	+
- реєстрація;	+
- звітність	+
2 Режими роботи автономно:	
- звітність	+
- тестування	+
5 Кількість відділів, що програмуються	15
6 Кількість товарних груп, що програмуються	8
7 Кількість касирів (операторів)	32
8 Кількість податкових груп та зборів:	
- з додатнім підсумком;	5
- з від'ємним підсумком;	5
- без оподаткування	1+1
11 Назва відділу або групи товарів, символів	12
12 Назва товару (послуги), символів	50
13 Коментар до назви товару, символів	92
15 Ціна товару	999.999, 99
17 Ім'я касира (оператора), символів	15
18 Заголовок чека (початкове повідомлення), рядків довжиною 24 символів: програмування податкового, та реєстраційного номеру.	3+1+1
19 Заключне повідомлення чека, рядків довжиною 36 символів	1
20 Друк в чеку інформаційного рядка	+
21 Касові операції, що виконуються:	
- реєстрація оплати готівкою;	+
- реєстрація оплати платіжним чеком;	+
- реєстрація оплати платіжною картою	+
- реєстрація комбінованої оплати;	+
- множення ціни на кількість товару (послуг);	+
- множення ціни на дробову кількість товару з урахуванням не менше трьох знаків після коми;	+
- обчислення відсоткової надбавки і знижки;	+
- обчислення абсолютної надбавки і знижки;	+
- облік грошових сум;	+
- роздільний облік даних по товарах(послугах)	+
- обчислення суми здачі;	+
- анулювання операції до закриття касового чека;	+
- обчислення проміжних підсумків;	+
- обчислення загальних підсумків;	+
- реєстрація службового внесення грошей;	+
- реєстрація службової видачі грошей;	+

Продовження таблиці 1

Найменування параметра (характеристики)	Значення (наявність) параметра
- реєстрація видачі грошей по різних податкових групах (видатковий чек);	+
- реєстрація продажу за кодами товарів;	+
25 Виведення інформації:	
- на друк;	+
- на індикатор клієнта;	+
- у канал зв'язку з ЕОМ	+
26 Переключення режимів роботи з введенням паролів	+
28 Максимальна сума покупок в чеку	999.999, 99
29 Максимальна накопичена сума за день по податковій групі	999.999, 99
31 Термін зберігання інформації в ОЗП при відключенні живлення, годин, не менше	1440
32 Кількість розрядів індикатора клієнта	5 рядків по 24
33 Порядковий номер чека	1-9999
34 Мова повідомлення при друку і на індикаторі	українська

4 СКЛАД ЕККР

До складу пристрою входять:

- блок управління,
- вбудований індикатор клієнта

Однотипні вузли і блоки пристрою взаємозамінні і в разі заміни не потребують свого підстроювання, а також підстроювання інших вузлів і блоків, які зв'язані з ними.

Фіскальний блок розміщений на платі управління у вигляді моноблочної конструкції і захищений своїм кожухом.

Кожухи пристрою і фіскального блока пломбуються. Пломби розміщені з урахуванням швидкого візуального визначення їх цілісності.

Кожухи пристрою і фіскального блока забезпечують неможливість доступу до складових частин пристрою без визначаємого візуального пошкодження пломб або самих кожухів.

На передній стороні ЕККР розміщені індикатори і допоміжні кнопки, позначення яких нанесено на табличку, прикріплену до кожуха ЕККР. На малюнку 1 приведено зображення цієї таблички.



Малюнок 1

Позначення кнопок нанесені на табличку.

На вбудований індикатор клієнта виводиться 5 рядків інформації. Інформація для оператора відображається на екрані ПК.

5 ДОГЛЯД ЗА ПРИСТРОЕМ ТА ЙОГО ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

5.1 Догляд за ЕККР

Для нормальної роботи системи необхідно дотримуватися таких правил:

- перед проведенням профілактичних робіт слід переконатися, що ЕККР відключений від мережі змінного струму;
- оберегти ЕККР від ударів, сильних струсів і механічних пошкоджень;
- чистити поверхню ЕККР потрібно за допомогою серветки, злегка зволоженої спиртовим розчином, категорично забороняється використовувати розчинники, кислоти;
- при збиранні, розбиранні ЕККР не застосовувати сильних фізичних зусиль;
- розбирати ЕККР для усунення поломок повинен тільки кваліфікований фахівець із центра сервісного обслуговування;
- при виявленні поломок, робота з ЕККР повинна бути призупинена до їх усунення;
- регулярно проводити технічне обслуговування протягом всього терміну експлуатації.

5.2 Види, періодичність та перелік робіт технічного обслуговування

5.2.1 Технічне обслуговування проводиться з метою попередження відмов в роботі ЕККР та утримання його в робочому стані на протязі всього терміну служби.

Примітка - Відмовою слід вважати порушення працездатного стану пристрою, для відновлення якого необхідно провести ремонт, регулювання або наявність трьох однорідних інформаційних збоїв за 16 годин роботи.

5.2.2 Обслуговування пристрою містить в собі періодичне проведення регламентних робіт.

В процесі всього терміну служби пристрою проводяться такі види технічного обслуговування:

- технічне обслуговування 1 (ТО-1);
- технічне обслуговування 2 (ТО-2).

Періодичність обслуговування визначається такими термінами:

- ТО-1 – щоденно;
- ТО-2 – щомісячно.

5.2.3 ТО-1 проводиться черговим (старшим) по зміні під час перерв у роботі, до або після робочої зміни. Виконавець повинен бути навчений виконанню робіт по ТО-1 представником сервісної організації. До ТО-1 входять:

- візуальний огляд ЕККР на предмет цілісності кожуха. В разі необхідності очистка від пилу, бруду та інших сторонніх предметів, які заважають роботі;
- перевірка цілісності пломб на кожусі ЕККР;
- перевірка надійності підключення до ЕККР.

5.2.4 ТО-2 виконується представником сервісної організації, який пройшов навчання та має посвідчення виробника ЕККР на право її технічного обслуговування та ремонту. При ТО-2 окрім робіт по ТО-1 виконуються роботи:

- перевірка роботи ЕККР;
- виконати ремонт ЕККР та її складових частин при необхідності.

5.2.5 Виконання вказаних видів технічного обслуговування є обов'язковим як для користувачів ЕККР, так і для фахівців сервісних центрів.

Примітка – технічне обслуговування не входить в гарантійні зобов'язання виробника.

6 ВКЛЮЧЕННЯ ЕККР

Всі підключення в ЕККР, повинні бути виконані, до включення ЕККР.
Для включення ЕККР необхідно:

- підключити до відповідного з'єднувача ЕККР зовнішній блок живлення. При цьому, для зменшення впливу завад, шнур з'єднання з ЕККР повинен бути пропущений через ферит (входить до комплекту поставки) на відстані 150 мм від з'єднувача (згідно



малюнка);

- за допомогою шнура живлення підключити блок живлення до мережі змінного струму;

- після ініціалізації ЕККР та перевірки підключення індикатора клієнта, на індикаторі висвітлиться поточна дата та час, на панелі керування ЕККР засвітиться індикатор. Під час експлуатації допускається короточасне (до 3 хвилин) порушення роботи під дією зовнішніх впливів (завади, електростатичні розряди, тощо), при цьому повністю надруковані розрахункові документи та фіскальні звітні чеки автоматично анулюються.

7 РЕЖИМИ РОБОТИ ЕККР

ЕККР може знаходитися в таких режимах:

1) режим ЕККР

Це основний режим роботи, коли ЕККР працює за допомогою WEB-сервера. Робота може виконуватися в режимі "тренування" для навчання персоналу і в фіскальному режимі.

При учбовому режимі (режимі "тренування") виконуються всі операції, крім запису в фіскальну пам'ять. В чеках друкується повідомлення "НЕ ФІСКАЛЬНИЙ ЧЕК", і немає логотипу виробника. Виводиться ЕККР з цього режиму операцією фіскалізації один раз та назавжди.

В фіскальному режимі виконуються всі операції, в чеках друкується логотип виробника і повідомлення "ФІСКАЛЬНИЙ ЧЕК".

2) автономний режим

В цьому режимі, не залежно від того, чи фіскалізований ЕККР, виконується обмежена кількість необхідних тестів, виведення звітів.

Даний режим може використовуватись:

- для скидання помилки на реєстраторі;
- при заправці паперової стрічки;
- для друку звітів без комп'ютера, при аварії;
- для проведення тестування реєстратора.

8 ПОРЯДОК РОБОТИ ЕККР В АВТОНОМНОМУ РЕЖИМІ

Входження в меню автономного режиму здійснюється довгим натисненням (дали – ДН) кнопки **ОК**. Пункти автономного режиму змінюються натисненням кнопок зі стрілками ↑↓.

Меню автономного режиму роботи має такі підменю:

- звіти;
- обнулення;
- тести

Входження в який-небудь пункт підміну здійснюється натисненням кнопки **ОК**, а перегортання підпунктів - натисненням кнопок $\uparrow\downarrow$, вихід – довгим натисненням кнопки **С**. Послідовність дій при роботі на ЕККР в автономному режимі наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

НАЗВА ПІДМЕНЮ	ПОСЛІДОВНІСТЬ ДІЙ	ПОВІДОМЛЕННЯ ІНДИКАТОРА	ПРИМІТКА		
Звіти	Вибрати меню, ОК	ЗВІТИ			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ X ЗВІТ ДЕННИЙ			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ ЗВІТ ПО ЕКС			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт ОК	ЗВІТИ ПЕРІОД. ФП ПОВНИЙ			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ ПЕРІОД. ФП СКОРОЧ.			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ ЗВІТ ПО ТОВАРАХ			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ ОБНУЛ ПО ТОВАРАХ			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ ЗВІТ ЕЛ. ЖУРНАЛУ			
	Вибрати інший звіт, $\uparrow\downarrow$ Друкувати звіт, ОК	ЗВІТИ МОДЕМА			
	Вийти в основне меню, ДНС	ЗВІТИ			
	Обнулення	Вибрати пункт, $\uparrow\downarrow$		ОБНУЛЕННЯ	Z1
		Ввійти в підменю, Друкувати звіт, ОК		ОБНУЛЕННЯ Z ЗВІТ ДЕННИЙ	
Вийти в основне меню, ДНС		ОБНУЛЕННЯ			
Тести	Вибрати пункт, $\uparrow\downarrow$	ТЕСТИ			
	Ввійти в підменю, ОК Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 0	клавіатури		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 1	індикатора клієнта		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 2	принтера		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 3	карточки ММС		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 4	фіскальної пам'яті та преїскуранту		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 5	циклічний		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 6	поточні параметри зв'язку з сервером		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 7	параметри зв'язку з сервером, що програмується		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 8	фіксовані параметри зв'язку з сервером		
	Вибрати інший тест, $\uparrow\downarrow$ Виконати тест, ОК	ТЕСТИ 9	датчиків та температури		
	Вийти в основне меню, ДНС	ТЕСТИ			

Режим ЕККР	Вийти в режим ФР,	18:17:12 13-09-2014	
-----------------------	-------------------	------------------------	--

Тестування реєстратора

Режим "Тести" – це режим, призначений для перевірки працездатності реєстратора. Перевірку може здійснювати представник центру сервісного обслуговування при введенні реєстратора в експлуатацію, гарантійному обслуговуванні, після поточного ремонту.

Після входження в меню автономного режиму необхідно вибрати підменю „Тести”, натискаючи кнопки зі стрілками.

Початковий стан індикації режиму:

ТЕСТИ

Після натискання кнопки **ОК** можна вибрати різні тести. Для виконання вибраного тесту необхідно виконати **ОК**. Назва і основне призначення наявних тестів наведено в таблиці 2:

Таблиця 2

Назва тесту	Номер тесту	Призначення
Тест клавіатури	0	Перевіряє функціонування робочих кнопок реєстратора
Тест індикатора клієнта	1	Послідовно виводить серійний номер процесора та всі символи
Тест принтера	2	Друкує на чековій стрічці номер процесору, номер версії ПЗ і тестовий приклад
Тест карточки MMC	3	Друкується інформація про стан карточки MMC
Тест фіскальної пам'яті та преїскуранту	4	Друкує звіт про збої у фіскальній пам'яті, про наявність вільного місця під звіти, ставки оподаткування, дати обнуління, фіскальний і податковий номери. Друкує звіт про кількість запрограмованих товарів, кількість сегментів під товари і електронну стрічку і число порожніх позицій в них.
Циклічний тест	5	Друкує тестовий приклад, поточний час, на індикаторі послідовно відображає номер версії ПЗ, її час та дату, послідовність символів. Кожні 5 хвилин друкує поточний час.
Тест поточних параметрів зв'язку з сервером	6	Друкує поточні адреса сторінок WEB-сервера.
Тест параметрів зв'язку з сервером, що програмуються	7	Друкує адреса сторінок WEB-сервера, що програмуються
Тест фіксованих параметрів зв'язку з сервером	8	Друкує фіксовані адреса сторінок WEB-сервера
Тест датчиків та температури	9	

Тест клавіатури (0)

Після **ОК**, необхідно послідовно натискати всі кнопки починаючи з кнопки прогону паперу. На індикаторі відображається знак на знакомісці відповідному натиснутій кнопці.. Вийти з тесту можна після послідовного натискання всіх кнопок.

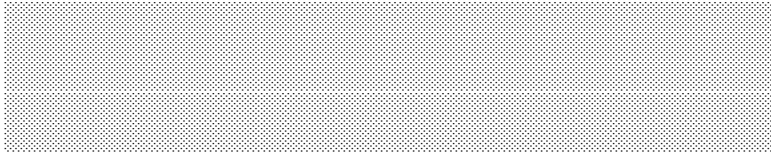
Зауваження: Такий порядок виконання тесту (по порядку) дозволяє перевірити функціонування всіх кнопок з максимальною швидкістю, звуковий сигнал помилки сигналізує про помилкові дії.

Тест індикатора (1)

Після **ОК** виводиться порядковий номер процесора, номер версії ПЗ і послідовність символів на індикатор. Вийти з тесту можна по будь якій кнопці.

Тест принтера (2).

Після **ОК** на чековій стрічці друкується номер версії ПЗ і тестовий приклад.

Чекова стрічка	Пояснення
<p>ВЕР:01.01</p> <p>!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO PQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~• ЂЃ,ѓ,„…†‡€%&Ђ< ЪЃЎЦџ''""•--□™љ »ъќћц ЫЎЈЇ;ŠЁ©€«-©Ї °±Іігµ¶·ё№ё»јSsіАБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ абвгдежзийклмнопрстуфхцчщъыьэюя</p> <p>!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO PQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~• ЂЃ,ѓ,„…†‡€%&Ђ< ЪЃЎЦџ''""•--□™љ »ъќћц ЫЎЈЇ;ŠЁ©€«-©Ї °±Іігµ¶·ё№ё»јSsіАБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ абвгдежзийклмнопрстуфхцчщъыьэюя</p> 	<p>Номер версії</p> <p>Тестовий приклад друку</p>

Тест карточки ММС (3).

Після **ОК** на чековій стрічці буде надрукований такий тест:

ТЕСТ КАРТКИ ММС
<p>ЗАПИС - НОРМА</p> <p>ЧИТАННЯ - НОРМА</p> <p>СТИРАННЯ - НОРМА</p>

Тест фіскальної пам'яті та преїскуранту (4)

Після **ОК** буде надрукований звіт, зразок якого має такий вид:

Зразок чека	Пояснення значення
2350 0000 0000-0000-0000	Місце під записи денних звітів. (Загальне число записів, зайнято записів, вільно записів)
2003 0001 0000-0000-0000	
0023 0001 0000-0000-0000	
0099 0001 0000-0000-0000	
0029 0001 0000-0000-0000	
0000 0001 0000-0000-0000	
00110 00110 00000 00000-00000-00000	Преїскурант : Всього. Вільно. Зайнято Витерто. Збійних. Дійсних

65520 65520 00000 00000-00000-00000	Електронна стрічка:	Всього. Вільно. Зайнято Витерто. Збійних. Дійсних
--	---------------------	--

Циклічний тест (5).

Після **ОК** друкується тестовий приклад, поточний час, на індикаторі послідовно відображається номер версії ПЗ, час та дата, послідовність символів. Кожні 5 хвилин друкує поточний час.

Тест поточних параметрів зв'язку з сервером (6)

Після **ОК** буде надрукований звіт, зразок якого має такий вид:

```
-----  
IP ADDRESS: 192.168.8.2  
SUBNET. MASK: 255.255.255.0  
DEF. GATEWAY: 192.168.8.1  
DNS: 0.0.0.0  
ADAPTER FLAG: 63  
-----
```

Тест параметрів зв'язку з сервером, що програмуються (7)

Після **ОК** буде надрукований звіт, зразок якого має такий вид:

```
-----  
IP ADDRESS: 0.0.0.0  
SUBNET. MASK: 0.0.0.0  
DEF. GATEWAY: 0.0.0.0  
DNS: 0.0.0.0  
ADAPTER FLAG: 63  
-----
```

Тест фіксованих параметри зв'язку з сервером (8)

Після **ОК** буде надрукований звіт, зразок якого має такий вид:

```
-----  
IP ADDRESS: 192.168.8.2  
SUBNET. MASK: 255.255.255.0  
DEF. GATEWAY: 192.168.8.1  
DNS: 0.0.0.0  
ADAPTER FLAG: 63  
-----
```

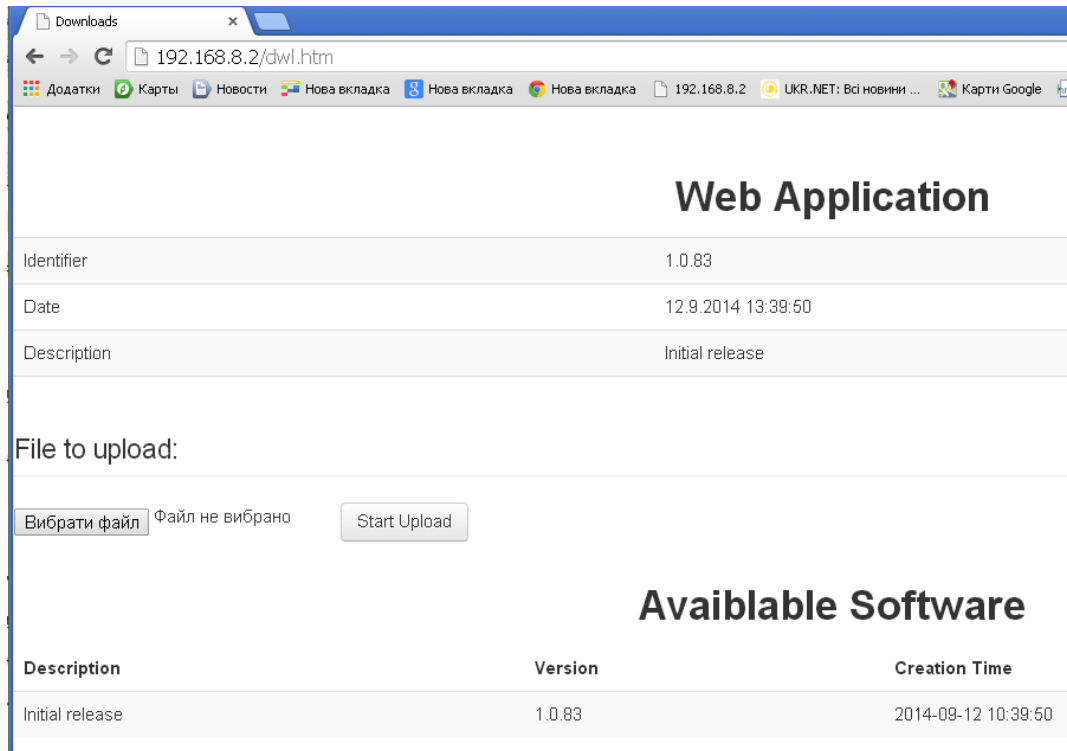
Тест датчиків та температури (9)

Після **ОК** на індикаторі відобразиться стан датчиків кришки та паперу, а також температура головки термопрінтера.

9 ПОРЯДОК РОБОТИ ЕКР У СКЛАДІ КОМП'ЮТЕРНО-КАСОВОЇ СИСТЕМИ

Робота ЕКР у складі комп'ютерно-касової системи (робота в режимі фіскального реєстратора) здійснюється за допомогою WEB-сервера, при цьому реєстратор працює в режимах попереднього програмування, реєстрації і звітності.

Перед початком роботи необхідно завантажити файл прошивки WEB-інтерфейсу. На WEB сторінці ввести адресу /dwl.htm



І вибрати версію (натиснувши Version) або вибрати файл. dwl (натиснувши Вибрати файл).

Перелік команд і протоколів обміну наведено в додатку А.

Додаток А

Протокол обмена для фискальных регистраторов "Хелп Микро".

Общие положения.

Регистраторы "Хелп Микро" обладают возможностью работы в TCP/IP сетях и имеют встроенный веб сервер. Протокол обмена построен на протоколе HTTP и представляет собой набор запросов и ответов в формате JSON. Например, послав в TCP соединение с аппаратом сообщение:

```
GET /cgi/state HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Authorization: Digest username="service", realm="HTROM",
nonce="527b004c29df30afd42c9dbf43dcb6d9", uri="/cgi/state", algorithm=MD5,
response="3f4f49f5adefafdf19ce9148103486af", opaque="60DB81DD", qop=auth,
nc=00000001, cnonce="669bcf2a9b1c9deb"
User-Agent: test
```

получим ответ:

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
{"model":"CHIP 702", "name":"CR00001234", "serial":"CR00001234",
"time":1412063757, chkId":0, "JrnTime":0, "currZ":11, "IsWrk":0,
"FskMode":1, "CurrDI":64, "err":[]}
```

Протокол позволяет:

- Создавать и получать и синхронизировать информацию по чекам,
- Регистрировать оператора и вести список операторов аппарата,
- Работать со встроенным модемом ДПА,
- Настраивать параметры и проверять состояние фискальной памяти,
- Настраивать параметры работы с сетью TCP/IP,
- Настраивать параметры видов оплат,
- Настраивать внешний вид чека,
- Печатать отчеты

Протокол представляет собой набор процедур, которые вызываются для выполнения тех или иных действий или запроса информации от аппарата на основании входных параметров. Информация, которую аппарат предоставляет по протоколу организована в виде таблиц, которые представлены как объекты JSON (однострочные таблицы) или массивы JSON (многострочные таблицы). Таблицы и процедуры являются элементами протокола, операции над которыми определены ниже.

Операции над элементами протокола.**Вызов процедуры.**

Процедура вызывается **HTTP** методом **GET**. Имя ресурса для вызова процедуры имеет вид:

```
/cgi/proc/name?param1&param2&...&paramN
```

где:

proc - имя процедуры

paramX - значение параметра процедуры.

Ниже приведены форматы параметров различных типов:

Тип	Название	Формат
Двоичная информация	Binary	х с набором шестнадцатеричных цифр Пример: x010203aaBC
Число	Number	Набор цифр с необязательным знаком минус. Дробная часть, если она нужна, пишется через точку. Примеры: 12345, -2345, 12.5
Дата	Date	YYYY-MM-DD
Время	Time	[T]HH:MM[:SS]
Дата и время	ISODate	YYYY[-MM[-DD]][THH[:MM[:SS]]]
Текст	Text	В формате <u>кодирования URL</u> <u>http://en.wikipedia.org/wiki/Percent-encoding</u> Пример: ABC%20%E0%B1

Пример вызова процедуры

```
GET /cgi/proc/sound?1000&1000 HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: test
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="5d6553aca400536fcd1dca1d467bc428", uri="/cgi/proc/sound?1000&1000",
algorithm=MD5, response="7053664025903c9c1485a188023909bd",
opaque="3115FB22", qop=auth, nc=00000001, cnonce="63d86b75894ca977"
```

HTTP/1.1 200 OK

```
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
Content-Length: 2
{}
```

Таблицы. Чтение таблицы.

Таблица представляет собой одну или несколько строк с несколькими полями. Как правило все таблицы аппарата имеют фиксированное количество строк. Вставка и удаление строк в таких таблицах невозможна. Однострочные таблицы представляются как объекты JSON. Многострочные - как массивы объектов.

В многострочных таблицах одно из полей является ключевым, По этому полю происходит изменение строки. В большинстве случаев это поле имеет имя **id**. В случаях, когда поле имеет другое имя, это оговаривается дополнительно в описании конкретной таблицы.

Чтение таблицы производится HTTP методом GET ресурса /cgi/tbl/name, где name - имя таблицы.

Пример чтения однострочной таблицы:

```
GET /cgi/tbl/Flg HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: test
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="f7c7d74960ba779d53fcb891d571ba1", uri="/cgi/tbl/Flg",
algorithm=MD5, response="4c8504fb97b6ef3bac0532959d3b6277",
opaque="33539145", qop=auth, nc=00000001, cnonce="58eb5e9073bd08bc"
```

HTTP/1.1 200 OK

```
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
{"Lang":0,"AutoOff":0,"PrintOff":6,"Flg1":8,"Flg2":0,"Feed":3,"Flg3":0}
```

Пример чтения многострочной таблицы:

```
GET /cgi/tbl/Pay HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: test
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="f7c7d74960ba779d53fcb891d571ba1", uri="/cgi/tbl/Pay",
algorithm=MD5, response="c89610a4a3f08f91ad45fe8fb3ac747b",
opaque="33539145", qop=auth, nc=00000004, cnonce="32292630ba10c70b"
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
[
{"id":1,"Param":35,"Name":"I"},
{"id":2,"Param":1,"Name":""},
{"id":3,"Param":17,"Name":""},
{"id":4,"Param":17,"Name":""}]
```

Изменение таблицы.

Изменение содержимого таблицы `/cgi/tbl/name` производится HTTP методом **PATCH** (или методом **POST** с HTTP заголовком **X-HTTP-Method-Override=PATCH**).

Для изменения многострочной таблицы в изменяемых строках обязательно нужно указывать ключевое поле. Если изменение затрагивает одну строку таблицы, измененная строка возвращается в ответе при успешной модификации. При успешной модификации нескольких строк таблицы возвращается пустой объект. При ошибке модификации строки, возвращается ошибка с идентификатором этой строки, модификация дальнейших строк не производится. Формат возврата ошибок приводится в соответствующем разделе ниже.

Пример модификации однострочной таблицы.

```
POST /cgi/tbl/Flg HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Content-Length: 10
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="8697c1e6d12141d6b4d8f74a9e53dc57", uri="/cgi/tbl/Flg",
algorithm=MD5, response="66af9754042863ae698045430bdlf934",
opaque="3F839E97", qop=auth, nc=00000001, cnonce="c1e81fbae20ea51c"
User-Agent: test
X-HTTP-Method-Override: PATCH
Content-Type: text/plain;charset=UTF-8
```

```
{"Feed":1}
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
{"Lang":0,"AutoOff":0,"PrintOff":6,"Flg1":8,"Flg2":0,"Feed":3,"Flg3":0}
}
```

Пример модификации нескольких строк многострочной таблицы

```
POST /cgi/tbl/Pay HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Content-Length: 41
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="a5cba8b926bdc203f1b58df8a9bbdc", uri="/cgi/tbl/Pay",
algorithm=MD5, response="44959fdb6d2cb645631bc9f282dc43ca",
opaque="6ABBEF89", qop=auth, nc=00000002, cnonce="a4c55c6905bd1ea7"
User-Agent: test
X-HTTP-Method-Override: PATCH
```

Content-Type: text/plain;charset=UTF-8

```
[{"id":3,"Param":16},{"id":4,"Param":16}]
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
{}
```

Пример модификации одной строки многострочной таблицы

```
POST /cgi/tbl/Pay HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Content-Length: 21
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="948dd8135bdfdfdc86f72e639daf2b4", uri="/cgi/tbl/Pay",
algorithm=MD5, response="3b593598d154d0d778849ed63827ffff",
opaque="6CE1D139", qop=auth, nc=00000002, cnonce="a58471689c9a5979"
User-Agent: test
X-HTTP-Method-Override: PATCH
Content-Type: text/plain;charset=UTF-8
```

```
[{"id":3,"Param":17}]
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
{"id":3,"Param":17,"Name":""}
```

Пример модификации таблицы с ошибкой

```
POST /cgi/tbl/Pay HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Content-Length: 20
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
nonce="26ef38e8241ae74b8bb1f88692d5aa72", uri="/cgi/tbl/Pay",
algorithm=MD5, response="c9c42ee5e587b8a922d7520559cda5bf",
opaque="6E81E29C", qop=auth, nc=00000001, cnonce="2c118b13a5a80880"
User-Agent: test
X-HTTP-Method-Override: PATCH
Content-Type: text/plain;charset=UTF-8
```

```
[{"id":4,"Parm":17}]
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
{"id":4,"err":{"e":"xC2"}}
```

Изменение строки многострочной таблицы.

Изменение строки таблицы по адресу `/cgi/tbl/name/id` производится HTTP методом **PATCH** (или методом **POST** с HTTP заголовком **X-HTTP-Method-Override=PATCH**).

Пример изменения строки

```
POST /cgi/tbl/Pay/4 HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Content-Length: 12
Authorization: Digest username="admin", realm="HTROM",
```



```

nonce="baa2d2b3937b0ec7564f1432b3a52703", uri="/cgi/tbl/Pay/4",
algorithm=MD5, response="c49320d67e2083f1a11070165e2f90ab",
opaque="3A9493BB", qop=auth, nc=00000001, cnonce="155183b79fb9ffe0"
User-Agent: test
X-HTTP-Method-Override: PATCH
Content-Type: text/plain;charset=UTF-8

```

```

{"Param":17}
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache

```

```

{"id":4,"Param":17,"Name":""}

```

Возврат ошибок.

При возникновении ошибки операция протокола возвращает объект, в котором присутствует поле **err**.

```

{"err":...}

```

В простейшем случае это поле содержит текстовую строку с сообщением об ошибке или с кодом сообщения об ошибке. Код сообщения об ошибке имеет вид "xNN", где N - hex цифра. Список ошибок кассы вынесен в приложение 1.

Ресурс **/desc** содержит информацию по локализации, в том числе и локализованную версию сообщений об ошибках на разных языках. В настоящий момент поддерживаются украинская (поле **uk**), английская (поле **en**) и русская (поле **ru**) локализации. В поле **err**, соответствующего объекта содержатся текстовые сообщения, передаваемые кассой и их перевод на выбранный язык. Место сообщений об ошибках в ресурсе **/desc** показано ниже:

```

{
  ...
  "en":{
    ...
  },
  "uk":{
    ...
  },
  "ru":{
    ...
    "err": {
      ...
      "x3A": "Попытка модификации поля только для чтения",
      "x3B": "Неверное значение поля",
      "x3C": "Товар уже существует",
      "x3D": "По товару были продажи",
      ...
    },
    ...
  },
  ...
}

```

В ошибке кроме кода или текста могут передаваться параметры. В этом случае поле **err** представляет собой объект с полями **e** (текст ошибки) и **p** (параметры ошибки). Например, {"err":{"e":"Error %i", "p":[100]}} представляет собой текст ошибки "Error 100".

Если ошибка связана с параметром процедуры, номер параметра может передаваться в поле **f** объекта ошибки. Например: {"err":{"e":"x25", "f":2}}.

Если ошибка связана с определенным полем строки таблицы, имя этого поля может передаваться в поле **f** объекта ошибки. Например: {"err":{"e": "x25", "f":"tax"}}.

Если ошибка связана с определенной строкой чека, номер этой строки может передаваться в поле **line** объекта ошибки. Например: {"err":{"e": "x25", "line":5}}.

Если вызов процедуры или другая операция генерирует несколько ошибок, полю **err** может быть присвоен массив ошибок. Например:
{"err": [{"e": "x25"}, {"e": "x26" }] }

Список таблиц кассы.

Список таблиц кассы можно прочитать используя HTTP метод GET из ресурса **/cgi/tbl**. Список таблиц является JSON массивом объектов, каждый из которых описывает одну таблицу и содержит поля:

Поле	Описание
id	имя ресурса. Таблица доступна по адресу /cgi/tbl/имя ресурса
tbl	Необязательное поле. Если присутствует и не нулевое, таблица представляется JSON массивом. Иначе - JSON объектом.
prefix	Необязательное поле. Имя группы, для логически связанных таблиц.
insertable	Необязательное поле. Если присутствует и ненулевое, в таблицу можно вставлять и удалять строки.
key	Необязательное поле. Если присутствует, то его значение является именем ключевого поля для строк таблицы. Если отсутствует, имя ключевого поля "id"
elems	Массив с описанием колонок таблицы.

Описание колонки является JSON объектом с полями:

Поле	Описание
name	Имя поля
type	Тип поля. Возможные типы: "text", "number", "date", "datetime", "datetime-local", "email", "password", "time", "url", "percent", "select-one", "select-multiple", "checkbox", "radio", "range"
pattern	regex шаблон или имя шаблона в поле regex ресурса /desc
editable	Если присутствует и равно 0 - поле не редактируется
renderable	Если присутствует и равно 0 - поле скрытое
labels	метки для типов "select-one", "select-multiple", "checkbox", "radio". Могут быть в формате: <ul style="list-style-type: none"> • строки "label1 label2 "complex label"", • массива строк ["label1", "label2", "complex label"] • массива объектов [{"value":1, "label": "label1"}, {"value":2, "label": "label2"}, {"value":3, "label": "complex label"}]
min	минимальное значение числа или даты
max	максимальное значение числа или даты
step	шаг изменения числа или даты

Печать чеков.

Чек, который должен распечатать регистратор, формируется в виде текста или в формате JSON. Этот текст методом **POST** отправляется на ресурс **/cgi/chk**. Документ должен иметь кодировку UTF-8 без BOF.

После приема чека регистратор проводит следующие действия:

1. Проверяет наличие бумаги. При её отсутствии возвращается ошибка и дальнейшая обработка чека не производится. Наличие возможности печати чека можно проверить чтением ресурса **/cgi/state** позволяет получить объект текущего состояния регистратора.

Для успешной печати чека поле **FskMode** объекта состояния должно быть равно **1** и поле **err** должно быть пустым.

2. Анализирует чек на наличие ошибок. При их наличии, ошибка возвращается пользователю, и чек не печатается.
3. Начинает печать чека. При возникновении ошибок печати – возвращается ошибка отсутствия бумаги, чек прекращает печататься и отменяется.
4. Печатает фискальное окончание чека (номер чека, серийный номер, фискальный логотип). При возникновении ошибки печати чек оканчивается успешно. Возвращается JSON содержимое чека. Объект чека имеет поле **pending** со значением 1. При последующем устранении ошибки печати чек допечатывается и печатается квитанция о прерывании печати. При необходимости после окончания печати кассир может выдать копию чека.
5. После успешного окончания чека возвращается JSON содержимое чека.

Текстовый формат чека.

Первая строка документа может определять вид распечатанного чека.

Содержимое строки	Вид чека
(F)	фискальный чек
(R)	возвратный чек
(IO)	чек внесения-изъятия денег из сейфа
(P)	нефискальный чек
(L)	копия последнего чека
(0)	пустой чек

если в первой строке документа не найден тип чека, этот чек считается фискальным.

Строка продажи.

Для чеков типа **F** и **R**.

[Количество*]Цена "Название" Код [Налог]

Поле	Описание
Количество	Необязательное поле. Должно быть цифрой с не более чем тремя знаками после десятичной точки. Если поле пропущено, количество принимается равным 1.
Цена	Должно быть цифрой с не более чем двумя знаками после десятичной точки.
Название	Название товара. Если название содержит символ ", он удваивается.
Код	Код товара из не более чем 13 цифр
Налог	Необязательное поле. Номер налоговой ставки из таблицы Tax . 0 - без налога. При отсутствии поля продажа происходит с первой налоговой ставкой из таблицы налогов.

Примеры:

2*10.50 "йогурт" 300 1

20 "колбаса" 2306547

Строка скидки.

Для чеков типа **F** и **R**.

+/- [=] число% [;номер скидки]

Символ	Значение
+	наценка
-	скидка
=	на промежуточный итог
%	процентная
номер скидки	номер подтверждения льготной скидки. (Согласно требованиям НацБанка к системе передачи данных в ДПА)

Пример	Описание
-10	Скидка 10 грн на предыдущий товар
-2.5%	Скидка 2.5% на предыдущий товар
+20	Наценка 20 грн на промежуточный итог
+5.5%	Наценка 5.5% на промежуточный итог

Строка оплаты.

\$ [сумма] [; [номер оплаты] [; номер транзакции [; номер карты]]]

Поле	Описание
Сумма	Сумма оплаты. Если сумма отсутствует, считается, что она соответствует сумме всего чека.
Номер оплаты	Номер строки в таблице OpI , который соответствует типу выбранной оплаты. При отсутствии происходит оплата наличными.
Номер транзакции	Номер транзакции (RRN) при осуществлении оплаты через банковский терминал. (Согласно требованиям НацБанка к системе передачи данных в ДПА)
Номер карты	Номер банковской карты при оплате через терминал

Строка внесения-изъятия денег.

Для чеков типа **Ю**.

\$ [-] сумма [; номер оплаты]

Только для типа чека (Ю).

Поле	Описание
-	При наличии операция является операцией изъятия. При отсутствии операция является операцией внесения.
Сумма	Сумма внесения или изъятия.
Номер оплаты	Номер строки в таблице OpI , который соответствует типу выбранной оплаты. При отсутствии производится внесение или изъятие наличных.

Строка текстового комментария.

Для чеков типа **F, R, P, и Ю**.

Для чеков типа **F, R, и Ю** комментарии, по желанию пользователя, могут вноситься или не вноситься в электронную ленту продаж. Строки комментариев внесенные на ленту продаж будут печататься в копии чека и отсылаться в копи чека в ДПА. Строки комментариев не внесенные в ленту будут распечатаны только на оригинале чека.

Для нефискальных чеков никакие комментарии в ленту продаж не вносятся.

Строка комментариев, которая будет внесена в ленту продаж, должна начинаться символом **#**.

#строка комментария сохраняемая в ленту

любая другая строка чека, не начинающаяся с символов **0-9+-x\$%** является строкой комментариев не вносимых в ленту. Если комментарий является самой первой строкой фискального чека, его нельзя начинать также символами **{(**.

Строка начинающаяся с " всегда является комментарием не вносимым в ленту.

"строка комментария не вносимая в ленту

Первый символ, который является признаком комментария не выводится на чек.

Формат чека JSON.

Чек представляет собой объект с одним из полей:

Имя поля	Вид чека
F	фискальный чек
R	возвратный чек
Ю	чек внесения-изъятия денег из сейфа
P	нефискальный чек
L	копия последнего чека

Содержимое поля представляет собой массив строк чека. Для типа L значения строк не анализируются. Т.е. копия чека выдается последовательностью {'L':[]}. Пустой чек печатается последовательностью {}. Регистратор ожидает символ '{' в качестве первого символа данных POST для чеков в формате JSON. Иначе данные интерпретируются как данные в текстовом формате.

Строка чека представляет собой объект с одним из полей:

Имя поля	Вид строки	Может находиться в чеках с типом
S	Строка продажи	S,R
D	Строка скидки	S,R
P	Строка оплаты	S,R
IO	Строка служебного внесения/изъятия средств	IO
C	Строка текстового комментария	S,R,IO,P

Строка продажи.

Значение поля S есть объект с полями:

Поле	Описание
qty	Необязательное поле. Должно быть цифрой с не более чем тремя знаками после десятичной точки. Если поле пропущено, количество принимается равным 1.
price	Должно быть цифрой с не более чем двумя знаками после десятичной точки.
name	Название товара.
code	Код товара из не более чем 13 цифр
tax	Необязательное поле. Номер налоговой ставки из таблицы Tax. 0 - без налога. При отсутствии поля продажа происходит с первой налоговой ставкой из таблицы налогов.

Строка скидки.

Значение поля D есть объект с полями:

Поле	Описание
sum	сумма скидки или наценки. Положительное число описывает наценку. Отрицательное - скидку. Если поле присутствует в объекте, значит, строка чека является скидкой на сумму. Для процентных скидок поле должно отсутствовать.
prc	процент скидки или наценки. Положительное число описывает наценку. Отрицательное - скидку. Поле игнорируется, если объект имеет поле sum.
all	если присутствует и ненулевое - скидка производится на промежуточный итог.
dn	номер подтверждения льготной скидки. (Согласно требованиям НацБанка к системе передачи данных в ДПА)

Строка оплаты.

Значение поля P есть объект с полями:

Поле	Описание
sum	Сумма оплаты. Если сумма отсутствует, считается, что она соответствует сумме всего чека.
no	Номер строки в таблице Pay, который соответствует типу выбранной оплаты. При отсутствии, происходит оплата наличными.
rrn	Номер транзакции (RRN) при осуществлении оплаты через банковский терминал.(Согласно требованиям НацБанка к системе передачи данных в ДПА)
card	Номер банковской карты при оплате через терминал

Строка внесения-изъятия денег.

Значение поля IO есть объект с полями:

Поле	Описание
------	----------

type	"IO" - строка описывает служебное движение денег
sum	Сумма внесения или изъятия. Сумма внесения должна быть положительна. Изъятия - отрицательна.
no	Номер строки в таблице Pay , который соответствует типу выбранной оплаты. При отсутствии производится внесение или изъятие наличных.

Строка текстового комментария.

Для распечатывания в чеке комментария, не включенного в ленту необходимо сформировать объект JSON с полями:

Поле	Описание
cm	Строка текстового комментария или массив таких строк.

Примеры чеков в формате JSON.

```
{ "F": [
  { "C": { "cm": "Кассир: Светлана" } },
  { "S": { "code": 1, "price": 5, "name": "Конфета" } },
  { "S": { "code": 2, "price": 15, "name": "Печенье", "qty": 0.5 } },
  { "D": { "prc": 5, "all": 1 } },
  { "P": {} }
] }
{ "IO": [
  { "C": { "cm": "Кассир: Светлана" } },
  { "IO": { "sum": 120 } },
  { "IO": { "sum": -140, "no": 2 } },
] }
{ "P": [ { "C": { "cm": "Line 1" } }, { "C": { "cm": "Line 2" } }, { "C": { "cm": "Line 3" } } ] }
```

Чтение и синхронизация чековой ленты.

Прочитать имеющуюся в аппарате чековую ленту можно HTTP методом **GET** из ресурса **/cgi/chk**.

Формат ленты.

Чековая лента представляет собой JSON массив с объектами ленты. Эти объекты имеют следующие поля:

Поле	Описание
L	регистрация кассира
Z1	Номер дневного отчета
F	Строки фискального чека
R	строки чека возврата
IO	строки чека служебного движения средств
datetime	Дата и время объекта в ленте. Время приводится в формате <u>Unix-time</u> (количество секунд с начала 1970 года по Гринвичу).
id	уникальный идентификатор объекта в чековой ленте. Это число которое у каждого следующего объекта ленты больше, чем у предыдущего.
oper_id	номер оператора, связанный с объектом ленты

У объектов, которые представляют чеки, имеются дополнительные поля:

Поле	Описание
no	Номер чека.
Pending	Признак того, что чек еще не напечатан. Необязательное поле. При его отсутствии считается, что чек напечатан.
DI	Номер данного документа в системе онлайн отчетности ДПА.

Представление строк чеков.

Строка чека это объект с одним из полей со следующими именами

Поле	Описание
S	строка описывает продажу
D	Строка описывает скидку
P	Строка описывает оплату
IO	Строка описывает операцию внесения-изъятия
C	Строка описывает текстовый комментарий

Содержимое каждого из полей это объект, детализирующий операцию

Строка продажи.

Поле	Описание
qty	Необязательное поле. Должно быть цифрой с не более чем тремя знаками после десятичной точки. Если поле пропущено, количество принимается равным 1.
price	Должно быть цифрой с не более чем двумя знаками после десятичной точки.
name	Название товара.
code	Код товара из не более чем 13 цифр
tax	Необязательное поле. Номер налоговой ставки из таблицы Tax . 0 - без налога. При отсутствии поля продажа происходит с первой налоговой ставкой из таблицы налогов.
sum	Общая сумма строки

Строка скидки.

Поле	Описание
sum	Общая сумма скидки или наценки. Положительное число описывает наценку. Отрицательное - скидку. Это общая сумма строки чека.
prc	процент скидки или наценки. Положительное число описывает наценку. Отрицательное - скидку. Если поле присутствует - скидка процентная. Если отсутствует - скидка сумовая.
subt	сумма на которую начисляется скидка. Если поле присутствует - скидка сделана на промежуточный итог.
dn	номер подтверждения льготной скидки. (Согласно требованиям НацБанка к системе передачи данных в ДПА)
tax	Номер налога, на который начислена скидка. Если в чеке проданы товары с разными налогами, то одна строка скидки на промежуточный итог создаст несколько строк скидки в чеке по числу налогов, использующихся в чеке.

Строка оплаты.

Поле	Описание
sum	Сумма оплаты.
no	Номер строки в таблице OpI , который соответствует типу выбранной оплаты.
rrn	Номер транзакции (RRN) при осуществлении оплаты через банковский терминал.(Согласно требованиям НацБанка к системе передачи данных в ДПА)
card	Номер банковской карты при оплате через терминал

Строка внесения-изъятия денег.

Только для типа чека (IO).

Поле	Описание
sum	Сумма внесения или изъятия. Сумма внесения должна быть положительна. Изъятия - отрицательна.
no	Номер строки в таблице OpI , который соответствует типу выбранной оплаты. При отсутствии производится внесение или изъятие наличных.

Строка текстового комментария.

Поле	Описание
cm	Строка комментария

Определение факта изменения чековой ленты.

Изменение чековой ленты можно обнаружить периодическим чтением состояния регистратора **/cgi/state**. Поля состояния, которые необходимо контролировать для синхронизации чековой ленты.

Название	Описание
serial	Заводской номер аппарата. Несколько последовательных запросов статуса должны давать одинаковое значение заводского номера. В противном случае IP адрес аппарата сменил хозяина между запросами.
JrnTime	Время начала чековой ленты. Если между двумя последовательными запросами это время изменилось, то в аппарате появилась новая чековая лента и ее надо считывать сначала. Если время чековой ленты равно 0 - лента пуста.
chkid	Идентификатор последнего объекта в ленте. Если идентификатор объекта больше чем идентификатор последнего объекта ленты и серийный номер аппарата со временем ленты совпадает с предыдущим, можно дочитать ленту.
CurrDI	DI последнего документа в системе онлайн отчетности ДПА

Дочитка ленты происходит HTTP методом GET по адресу **/cgi/chk?id=_id**, где **_id** - номер последнего считанного объекта этой ленты. Метод вернет все объекты ленты следующие за указанным.

Определение степени заполненности электронной ленты.

Электронная чековая лента имеет определенный фиксированный размер, который может зависеть от модели аппарата. Лента разделена на записи фиксированного размера. Чек разной длины занимает в ней разное число записей. Размер чека в записях можно вычислить как разницу между значениями поля **id** этого и предыдущего чека. Свободное место в ленте можно проверить вызвав процедуру **/cgi/proc/getjrnroom**. Процедура возвращает объект с полями **Total** и **Used**, в которых передается общее количество записей в ленте и использованное количество записей. Вычислив оставшееся количество записей и разделив его на размер среднего чека в ленте можно получить представление об оставшемся в ней месте. Лента очищается печатью дневного отчета (процедура **/cgi/proc/printreport?0**). В этот момент регистратор проводит следующие действия:

1. Печатает текст отчета.
2. Переносит итоги дня в фискальную память.
3. Иницирует соединение по отправке данных в ДПА.
4. После успешной передачи документов переносит её в хранилище документов. Текущая лента очищается.
5. При возникновении ошибки в обмене с сервером ДПА лента не очищается. Продажи для следующего отчета записываются в ленту далее. До начала продаж для следующего отчета обмен с сервером ДПА и очистку ленты можно иницировать процедурой **/cgi/proc/printreport?1**.

Регистрация пользователя и список пользователей. Регистрация по IP.

Получить информацию от аппарата, выбить чек или совершить любое другое действие с аппаратом через веб интерфейс можно только пройдя аутентификацию. Веб сервер аппарата поддерживает дайджест аутентификацию HTTP (Wikipedia).

Пример.

```
GET /cgi/state HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: test
```


467261.001 ПЕ

```
HTTP/1.1 401 Unauthorized
WWW-Authenticate: Digest realm="HTROM",
nonce="527b004c29df30afd42c9dbf43dcb6d9", opaque="60DB81DD", stale="FALSE",
algorithm="md5", qop="auth"
Content-Type: text/html
Content-Length: 248
```

```
<html><head><title>LW-HTTP server error</title></head><body bgcolor="white"
text="black"><table width="100%"><tr valign="top"><td width="20"></td><td
width="500"><h1>LW-HTTP server error</h1><h2>401
Unauthorized</h2></td></tr></table></body></html>
```

```
GET /cgi/state HTTP/1.1
Host: localhost:8080
Authorization: Digest username="service", realm="HTROM",
nonce="527b004c29df30afd42c9dbf43dcb6d9", uri="/cgi/state", algorithm=MD5,
response="3f4f49f5adefafdf19ce9148103486af", opaque="60DB81DD", qop=auth,
nc=00000001, cnonce="669bcf2a9b1c9deb"
User-Agent: test
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: host name
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
```

```
{"model": "CHIP 702", "name": "CR00001234", "serial": "CR00001234",
"time": 1412063757, "chkId": 0, "JrnTime": 0, "currZ": 11, "IsWrk": 0,
"FskMode": 1, "CurrDI": 64, "err": []}
```

Все основные библиотеки работы с HTTP поддерживают этот протокол аутентификации и позволяют указывать имя пользователя и пароль для каждого HTTP запроса.

Для печати чеков и редактирования программных установок аппарата имена операторов и пароли берутся из таблицы **Oper** аппарата. В качестве имени пользователя берется номер оператора из таблицы. Поля таблицы **Oper**:

Поле	Описание
id	Номер оператора
Name	Имя оператора
Pswd	Пароль оператора

Для проведения служебных действий: фискализации, изменения времени, проведения технологического сброса, доступа к таблице **Oper** необходима регистрация под именем пользователя **service**, пароль которого фиксирован и зависит от конкретной модели аппарата.

Работа с модемом по передаче данных в ДПА. Настройки модема.

Настройка модема производится через таблицу **/cgi/tbl/NSMEP** с полями:

Поле	Описание
Addr	IP адрес или имя хоста экваера
Port	Порт экваера
PackSize	Размер пакета данных при обмене с экваером

С модемом можно проводить следующие действия:

Адрес	Действие
/cgi/do_conn	Старт обмена модема с экваером
/cgi/sam_info?p=0	Выключение модуля SAM. Снятие питания с модуля, например, для его замены.
/cgi/sam_info?p=1	Включение модуля SAM.

<code>/cgi/sam_info?p=2</code>	Персонализация модуля SAM.
<code>/cgi/pers</code>	Персонализация модема.

Все действия с модемом производятся HTTP методом GET.

Получение информации о номере документа в ДПА.

Адрес	Действие
<code>/cgi/di_chk?c=chkNo&z=zNo</code>	Позволяет получить информацию о номере DI чека с номером chkNo выбитом в дневном отчете с номером zNo
<code>/cgi/di_chk?z=zNo</code>	Позволяет получить информацию о номере DI дневного отчета с номером zNo

Если указанный документ существует, его номер возвращается как объект JSON {"doc_di":**no**}. Иначе возвращается номер ошибки {"msg":**no**}. Список ошибок приводится ниже.

Получение текста и проверка правильности документа.

Адрес	Действие
<code>/cgi/ditxt?p=DI</code>	Позволяет получить текст документа с номером DI.
<code>/cgi/verify?di=DI</code>	Позволяет верифицировать документ с номером DI. Возврат приходит в виде {"msg" : no }. Список возможных значений no приводится ниже.

Список кодов возврата msg.

Код	Описание
0	Документ верен
1	Документ неверен
2	Документ не найден
3	Чек не найден
4	Отчет не найден

Статус модема

Статус модема можно получить HTTP методом GET по адресу `/cgi/status`. Статус содержит следующие поля:

Поле	Описание	
dev_state	Битовая маска статуса аппарата:	
	Бит Значение	
	1	0 - модуль SAM не обнаружен 1 - модуль SAM обнаружен
	2	0 - модуль SAM сопряжен с устройством 1 - модуль SAM не сопряжен с устройством
	3	0 - персонализация отсутствует 1 - персонализация присутствует
	4	0 - система персонализирована 1 - ошибка персонализации
	5	0 - хранилище документов разрушено 1 - хранилище документов исправно
	6	0 - нет сетевого соединения 1 - сетевое соединение установлено
7	0 - модем функционирует нормально 1 - ошибка модема	
tmo	Интервал между сеансами связи с экваером в секундах	
ct	Время до следующей связи с экваером в секундах	
bt	Время до блокировки аппарата в секундах	
pers_sam_id	Номер модуля ID_SAM, с которым персонализирован модем	
card_no	Номер карточки модуля SAM	
sam_id	Номер модуля ID_SAM	
sam_dev_id	номер устройства ID_DEV с которым сопряжен модуль SAM	
eq_id	Номер экваера для которого инициализирован модуль SAM	

Форматирование носителя КСЕФ.

Форматирование носителя происходит вызовом процедуры /cgi/proc/resetmmc. Вызов этой процедуры возможен только от имени оператора **service**.

Фискальная память.

Процедура фискализации.

Процедура фискализации проводится на нефискальном устройстве. Все указанные ниже операции возможны только от имени пользователя **service**. Для фискализации нужно провести следующие шаги:

Шаг	Описание
1	Установка текущего времени. Процедура /cgi/proc/setclock с параметром текущего времени в формате ISODate. Например: /cgi/proc/setclock?2014-10-05T15:56:07
2	Установка налогового и фискального номеров как 4-й и 5-й строки заголовка чека через таблицу Hdr .
3	Установка позиции десятичной точки в таблице Fsk , поле NumPnt .
4	Установка налоговых ставок в таблице Tax .
5	Вызов процедуры фискализации /cgi/proc/fiscalization.

Таблица Hdr

Поле	Описание
id	номер строки
Param	1 - обычный шрифт. 2 - выделенный шрифт.
Line	Текст строки

В фискализированной кассе для внесения изменений в 4-5-ю строку заголовка в фискальную память необходимо вызвать процедуру /cgi/proc/puthdrfm.

Таблица Tax

Поле	Описание
Id	номер налога
Prc	процент налога
Extra	процент сбора

В фискализированной кассе для записи налоговых ставок и положения десятичной точки (NumPnt таблица Fsk) в фискалку используется вызов процедуры /cgi/proc/puttaxfm.

Таблица Fsk

Поле	Описание
NumPnt	Позиция десятичной точки в денежных суммах
NumChk	Номер первого чека в открытой смене

Чтение информации из фискальной памяти. Таблица FDay.

Прочитать информацию из фискальной памяти можно по адресу /cgi/tbl/FDay. Поскольку в заполненном аппарате фискальных записей может быть несколько тысяч, предусмотрен режим частичного чтения таблицы по адресу /cgi/tbl/FDay?s=startidx&e=endidx, где **startidx** - индекс первого возвращаемого отчета, а **endidx** - индекс отчета, следующего за последним возвращаемым. Например, команда /cgi/tbl/FDay?s=1&e=4 возвращает отчеты 1,2,3.

Если в запросе не задан начальный индекс, он считается равным 1. Если не указан конечный индекс, он равен индексу отчета, следующему за последним. Например команда /cgi/tbl/FDay?e=4 вернет отчеты 1,2,3. Команда /cgi/tbl/FDay?s=4 вернет отчеты от четвертого до последнего включительно.

Команда воспринимает и отрицательные индексы. Так, -1 - это индекс последнего отчета, -2 - предпоследнего и т.д. Например, команда /cgi/tbl/FDay?s=-1 вернет только последний отчет.

Поля таблицы FDay.

Поле	Описание
id	номер записи в фискальной памяти
valid	Флаг действительной записи 1-действительна, 0-нет.
Date	Дата записи в Unix-time
STax0-STax4	Сумма, подлежащая налогообложению по соответствующим ставкам.

SRet0-SRet4	Сумма, подлежащая налогообложению в возвратных чеках.
NChk	Количество чеков продаж
NRet	Количество возвратных чеков

Строки в таблицу добавляются вызовом процедуры /cgi/proc/printreport?0
Свободное место в фискальной памяти можно проверить вызвав процедуру /cgi/proc/getfmmoom. Процедура возвращает объект с полями **Total** и **Used**, в которых передается общее количество записей в фискальной памяти и использованное количество записей.

Поля таблицы FTax.

Эта таблица содержит данные о налоговых ставках и времени их введения в аппарате.
Строки в таблицу добавляются вызовом процедуры /cgi/proc/puttaxfm

Поле	Описание
id	номер строки
valid	Флаг действительной записи 1-действительна, 0-нет.
Date	Дата записи в Unix-time
NPnt	Позиция десятичной точки в суммах
Tax1-Tax4	Ставки налогов
Sbor1-Sbor4	Ставки сборов.
NDay	Номер дневного отчета, после которого записана запись.

Технологический сброс.

Технологический сброс производится после устранения фатальных ошибок в аппарате или смены прошивки аппарата на прошивку с измененной структурой памяти. Технологический сброс переформатирует память аппарата и устанавливает время аппарата, начальный номер чека и начальный номер документа в системе отчетности ДПА. Он производится вызовом процедуры /cgi/proc/resetram?StartRcpt&Time&StartDI, где StartRcpt - начальный номер чека, Time - дата и время для установки в аппарате, StartDI - начальный номер документа в системе отчетности ДПА. Каждый сброс записывается в таблицу фискальной памяти FSbr с полями

Поле	Описание
id	номер записи о сбросе
valid	Флаг действительной записи 1-действительна, 0-нет.
datetime	Дата и время записи в Unix-time
NDay	Номер дневного отчета, после которого записана запись.

Настройка сети TCP/IP.

Настройка сетевых интерфейсов аппарата производится в таблице TCP.

Поле	Описание														
id	Номер интерфейса.														
Addr	IP адрес адаптера. Значение "0.0.0.0" говорит о том, что адрес будет определяться автоматически с использованием протоколов DHCP и AutoIP.														
Mask	Маска сети														
Gate	Шлюз по умолчанию														
DNS	Адрес DNS сервера														
MAC	MAC адрес адаптера														
AdptFlg	Флаги адаптера <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бит</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>разрешена скорость 10 Mbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>разрешена скорость 100 Mbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>разрешена скорость 1000 Mbps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>разрешить дуплекс</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>автоматический режим</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>разрешить определение MDI/MDI-X</td> </tr> </tbody> </table>	Бит	Значение	1	разрешена скорость 10 Mbps	2	разрешена скорость 100 Mbps	3	разрешена скорость 1000 Mbps	4	разрешить дуплекс	5	автоматический режим	6	разрешить определение MDI/MDI-X
Бит	Значение														
1	разрешена скорость 10 Mbps														
2	разрешена скорость 100 Mbps														
3	разрешена скорость 1000 Mbps														
4	разрешить дуплекс														
5	автоматический режим														
6	разрешить определение MDI/MDI-X														

Если аппарат не виден в сети, существует возможность сброса таблицы TCP в одно из двух предустановленных состояний. Одно из них с динамическим определением адреса. В этом случае поле **Addr** устанавливается в "0.0.0.0" и аппарат будет пытаться получить адрес

из сервера DHCP в сети умо, Куда он будет подключен. В другом случае аппарату присваивается адрес "192.168.8.2" с маской "255.255.255.0", что требует установки адреса из этой же подсети на устройстве, которое будет связываться с аппаратом. Как конкретно сброс делается на данной модели аппарата, описано в его инструкции по эксплуатации.

Установка имени аппарата в видимого по протоколам DHCP, UPnP и Syslog происходит через поле **Name** таблицы **Host**. По умолчанию имя равно серийному номеру аппарата.

Настройка выдачи диагностических сообщений по протоколу Syslog происходит через таблицу **SysLog**. Можно настроить:

Поле	Описание
Addr	Адрес или имя сервера syslog, куда будут отсылаться сообщения
Port	Порт сервера syslog
Priority	Фильтр выводимых сообщений.

Обнаружение аппарата по протоколу SSDP.

Устройство может быть обнаружено в сети по протоколу SSDP. Для этого нужно послать UDP пакет на групповой адрес **239.255.255.250:1900**. Содержание пакета:

```
M-SEARCH * HTTP/1.1
Host:239.255.255.250:1900
ST:тип устройства
Man:"ssdp:discover"
MX:таймаут
```

Таймаут указывается в секундах. Поддерживаются следующие типы устройств:

Тип	Описание
upnp:rootdevice	Все устройства работающие по UPnP. Кроме кассовой техники на запрос могут ответить UPnP роутеры и устройства, проигрывающие мультимедиа, если они присутствуют в локальной сети.
urn:help-micro.kiev.ua:device:ecr:1	Кассовые аппараты разработки Хелп Микро
urn:help-micro.kiev.ua:device:uafpn:1	Фискальные регистраторы для Украины разработки Хелп Микро
urn:help-micro.kiev.ua:device:webdev:1	Устройства с веб интерфейсом разработки Хелп Микро, включая и кассовые аппараты и фискальные регистраторы.

На этот пакет отправят ответ все устройства указанного типа. Если ответ начинается на HTTP/1.1 200 OK, то по адресу, с которого он отослан, находится искомое устройство. Ниже приводится текст класса Qt который издает соответствующий запрос и обрабатывает ответы.

```
class SsdpPacket : public QMap<QString,QString> {
public:
    SsdpPacket(QString msg);
};
class SsdpQuery : public QUdpSocket {
    Q_OBJECT
public:
    SsdpQuery(QString what, QObject* parent = 0);
    int send(int waitSec);
protected:
    QString name;
signals:
    void Notify(SsdpPacket* p);
private slots:
    void processDatagrams();
};
void processDatagrams();
};
```

```

SsdpPacket::SsdpPacket(QString msg) {
    QStringList l = msg.split("\r\n");
    foreach(const QString& s, l) {
        QString key = s.section(":", 0, 0).trimmed();
        QString val = s.section(":", 1, 1).trimmed();
        if (val.length() && key.length()) { insert(key, val); }
    }
}

SsdpQuery::SsdpQuery(QString what, QObject* parent):QUdpSocket(parent) {
    bool ret = bind(1901);
    ret = connect(this, SIGNAL(readyRead()), this,
SLOT(processDatagrams()));
    name = what;
}

int SsdpQuery::send(int waitSec) {
    QHostAddress groupAddress = QHostAddress("239.255.255.250");
    QByteArray datagram = QString("M-SEARCH *
HTTP/1.1\r\nHost:239.255.255.250:1900\r\nST:%1\r\nMan:\"ssdp:discover\"\r\n
MX:%2\r\n\r\n").arg(name).arg(waitSec).toAscii();
    ret = writeDatagram(datagram.data(), datagram.size(), groupAddress, 1900);
}

void SsdpQuery::processDatagrams() {
    while(hasPendingDatagrams()) {
        QByteArray datagram;
        datagram.resize(pendingDatagramSize());
        readDatagram(datagram.data(), datagram.size());
        if (datagram.indexOf("HTTP/1.1 200 OK\r\n")!=0) return;
        SsdpPacket *p = new SsdpPacket(datagram);
        if ((*p)["ST"].contains(name)) { emit Notify(p); }
        else { delete p; }
    }
}
}

```

Настройка видов оплат.

Настройка видов оплат производится в таблице /cgi/tbl/Pay. Таблицу можно изменять только при пустой ленте продаж. В таблице присутствуют следующие поля:

Поле	Описание	
id	Порядковый номер вида оплаты	
Param	Флаги свойств оплаты	
	Величина	Описание
	1	вид оплаты разрешен
	2	по виду оплаты возможна сдача
	16	вид оплаты не лежит в сейфе
32	вид оплаты может использоваться для оплаты возвратных чеков	
	Значение поля является суммой необходимых флагов	
Name	Название вида оплаты	

Настройка внешнего вида чека.

Таблицы Hdr/Ftr.

Таблицы заголовка чека (/cgi/tbl/Hdr) и таблица окончания чека (/cgi/tbl/Ftr) используются для формирования соответствующих частей чека и имеют следующую структуру:

Поле	Описание
id	номер строки
Param	1 - обычный шрифт. 2 - выделенный шрифт.
Line	Текст строки

Таблицы можно изменять только при пустой ленте продаж.

Логотип.

Настройка принтера.

Настройка контрастности (**PrContr**) и равномерности (**PrEqual**) печати находятся в таблице **Adm**.

Некоторые флаги, влияющие на печать, находятся в таблице **Fig**.

Поле **PrintOff**.

Флаг	Описание
1	выключить принтер
2	печать заголовка следующего чека сразу после окончания печати предыдущего
4	включение обрезчика
8	использовать полную обрезку

Значение поля является суммой используемых флагов.

Поле **Fig3**.

Флаг	Описание
64	не печатать имя кассира
256	не печатать логотип
524288	печатать ленту перед дневным отчетом

Значение поля является суммой используемых флагов.

В поле **Feed** таблицы **Fig** указывается количество строк, которые принтер прогоняет между чеками.

Печать и получение отчетов.

Отчеты аппарата печатаются процедурой `/cgi/proc/printreport?no`, где **no**:

Значение	Описание
0	Дневной обнуляющий отчет
1	Отчет по обнулению электронной ленты
10	Дневной отчет без обнуления
20	Отчет по проданным товарам
21	Отчет по проданным товарам с обнулением этого отчета

Отчеты из фискальной памяти печатаются процедурой `/cgi/proc/printfmreport?RepID&BegDate&EndDate&BegZRep&EndZRep`

Чеки, сохраненные в электронной ленте печатаются процедурой `/cgi/proc/printmmsjrn?ZRepID&BegRcpt&EndRcpt`, где

ZRepID	Номер отчета
BegRcpt	Начальный номер чека
EndRcpt	Конечный номер чека

Получить данные по остатку денег в кассе можно из ресурса `/cgi/rep/pay`. Возвращается массив объектов с полями **no** - номер оплаты и **sum** - остаток по этому виду оплаты. Остаток считается как разница служебных внесений и изъятий плюс сумма выторга. Для видов оплаты, которые не находятся в сейфе и для которых не имеют смысла операции служебного движения средств в качестве суммы выступает просто сумма выторга этим видом оплаты.

Додаток Б
Список ошибок кассы.

Код	Описание
х01	Цена не указана
х02	Количество не указано
х03	Отдел не указан
х04	Группа не указана
х25	Нет бумаги
х31	Пользователь уже зарегистрирован
х32	Неверный пароль
х33	Неверный номер таблицы
х34	Доступ к таблице запрещен
х35	Умолчание не найдено
х36	Неверный индекс
х37	Неверное поле
х38	Таблица переполнена
х39	Неверная длина двоичных данных
х3А	Попытка модификации поля только для чтения
х3В	Неверное значение поля
х3С	Товар уже существует
х3D	По товару были продажи
х3Е	Запрос запрещен
х3F	Неверная закладка
х40	Ключ не найден
х41	Процедура уже выполняется
х42	Количество товара отрицательно
х8В	Нет бумаги
хА3	Операция прекращена устройством
хА5	Дневной отчет не найден
хА7	ММС запрещено
хА8	Неверен номер фискальной памяти
хА9	Фискальная память не пуста
хВВ	Лента не пуста
хВС	Режим тренировки
хВД	Текущая дата неверна
хВЕ	Запрещено изменение времени
хВF	Истек сервисный таймер
хС0	Ошибка работы с терминалом НСМЕП
хС1	Неверный номер налога
хС2	Неверный параметр у процедуры
хС3	Режим фискального принтера не активен
хС4	Изменялось название товара или его налог
хD1	Сейф не закрыт
хD2	Печать ленты прервана
хD3	Достигнут конец текущей смены, или изменилась дата
хD4	Не указано значение процентной скидки по умолчанию
хD5	Не указано значение скидки по умолчанию
хD6	Дневной отчет не выведен
хD7	Дневной отчет уже выведен (и пуст)
хD8	Нельзя отменить товар на который сделана скидка без ее предварительной отмены
хD9	Товар не продавался в этом чеке

467261.001 ПЕ

xDA	Нечего отменять
xDB	Отрицательная сумма продажи товара
xDC	Неверный процент
xDD	Нет ни одной продажи
xDE	Скидки запрещены
xDF	Неверная сумма платежа
xE0	Тип оплаты не предполагает введения кода клиента
xE1	Неверная сумма платежа
xE2	Идет оплата чека
xE3	Товар закончился
xE4	Номер группы не может меняться
xE5	Неверная группа
xE6	Номер отдела не может меняться
xE7	Неверный отдел
xE8	Нулевое произведение количества на цену
xE9	Переполнение внутренних сумм
xEA	Дробное количество запрещено
xEB	Неверное количество
xEC	Цена не может быть изменена
xED	Неверная цена
xEE	Товар не существует
xEF	Начат чек внесения-изъятия денег
xF0	Чек содержит продажи
xF1	Не существующий или запрещенный тип оплаты
xF2	Поле в строке переполнено
xF3	Отрицательная сумма по дневному отчету
xF4	Отрицательная сумма по чеку
xF5	Чек переполнен
xF6	Дневной отчет переполнен
xF7	Чек для копии не найден
xF8	Оплата чека не завершена
xF9	Кассир не зарегистрирован
xFA	У кассира нет прав на эту операцию
xFB	Нефискальный чек не открыт
xFC	Чек не открыт
xFD	Нефискальный чек уже открыт
xFE	Чек уже открыт
xFF	Переполнение ленты

Аркуш реєстрації змін

Зм.	Номери аркушів (стор.)				Всього аркушів (сторінок) в документі	№ документа	Вхідний №	Підпис	Дата
	Змієних	Замієних	Нових	Анульованих					

