

## Параметры записи информации в памяти Меркурий 115Ф.

Попался нам как-то Мерк 115-й, щедро политый кофе. Вымыли, оттерли спиртом, высушили, но пищит этот гаде-ныш НП, да еще и таким противным голосом - жуть. Прочитали фискалку и нашли в области Z-отчетов какой-то бред в виде большой полосы одинаковых закорючек в ровном узоре данных. И пришлось нам постигать смысл сей информации.

После целого дня перевода из Нех в Дес и обратно расшифровали всю фискалку за исключением одного байта в конце каждого Z-отчета с ним мы проколупались еще почти целый день, пока не заглянул к нам один очень умный человек и за две минуты не расшифровал его (Оказалось все настолько просто, что долго плевались от ощущения собственной тупости, что не смогли сразу догадаться).

После этого выправили мы все данные, и касса зажила новой жизнью, как будто с ней ни чего и не происходило и никогда она не пила кофе.

Ну а для тех, кто хочет также знать, что к чему в этом звере по имени БЛОК ФИСКАЛЬНОЙ ПАМЯТИ ККМ МЕРКУРИЙ – 115 Ф, привожу результаты наших изысканий:

В начале идет заводской номер кассы (Берутся все байты вместе) и количество снятых фискальных отчетов:  
Например № кассы 00123456 - **00 01 E2 40** , а количество фискальных отчетов было 13 – **0D**:  
00000000: 00 00 **00 01 2C 47** 00 **0D** | 00 00 00 00 00 00 00 00

Затем дата фискализации (Байты считаются по отдельности):  
Например 01.01.04г. - **01 01 04** , **06** в конце строки – число цифр в пароле НИ (спасибо alex56 ☺):  
00000010: 00 00 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 **01 01 04 06**

Далее идет ИНН владельца (Байты берутся группами по 3 – при фискализации и перерегистрации он и вводится двумя половинками), а дальше в этой строке идет рег. номер кассы (Байты берутся группами по 2 – тот же принцип), и последним идет пароль налогового инспектора (Берутся все байты вместе):  
Например ИНН 111111.111111 - **01 B2 07** и **01 B2 07**, рег. номер 1111.1111 - **04 57** и **04 57** , пароль НИ 111111 - **01 B2 07**:  
00000020: 00 **01 B2 07** 00 **01 B2 07** | **04 57 04 57** 00 **01 B2 07**

Далее идут записи перерегистраций (если они были сделаны – максимум 4) для примера реквизиты в перерегистрациях идут соответственно **1** – все двойки, **2** – все тройки, **3** – все четверки, **4** – все пятерки (цвета соответствуют строкам, где находятся данные по этим перерегистрациям).

```
00000030: 00 00 00 00 00 00 00 00 | 00 00 02 01 04 06 00 03
00000040: 64 0E 00 03 64 0E 08 AE | 08 AE 00 03 64 0E 00 01
00000050: 00 00 00 00 00 00 00 00 | 03 01 04 06 00 05 16 15
00000060: 00 05 16 15 0D 05 0D 05 | 00 05 16 15 00 02 00 00
00000070: 00 00 00 00 00 00 04 01 | 04 06 00 06 C8 1C 00 06
00000080: C8 1C 11 5C 11 5C 00 06 | C8 1C 00 03 00 00 00 00
00000090: 00 00 00 00 05 01 04 06 | 00 08 7A 23 00 08 7A 23
000000A0: 15 B3 15 B3 00 08 7A 23 | 00 04 00 00 00 00 00 00
```

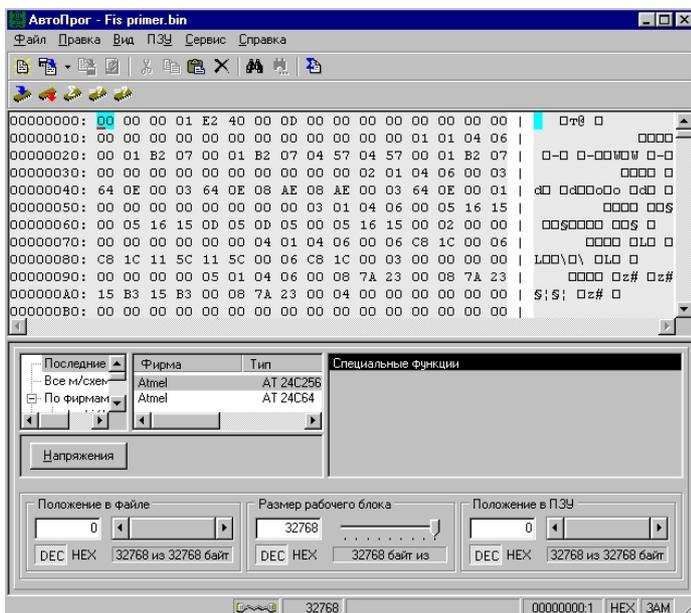
**Красным** выделены даты перерегистраций – здесь **1** – 02.01.04, **2** – 03.01.04, **3** – 04.01.04, **4** – 05.01.04.

**Синим** – первая половина ИНН, **голубым** – вторая.

**Зеленым** – первая половина регистрационного номера, **салатовым** – вторая.

**Фиолетовым** – пароль НИ, **лиловым** – количество цифр в пароле НИ (здесь везде 6)

**Тёмно-красным** – № фискального Z-отчета на момент регистрации. Он присутствует и в записи первичной регистра-

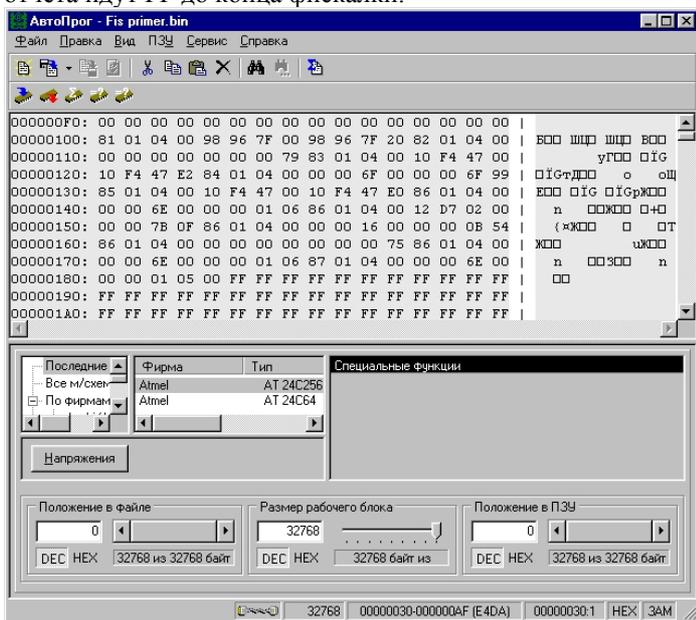


ции (адреса 30h:31h), но там он всегда нулевой, т.к. ни одного фискального Z-отчета на момент первой регистрации еще не снято.

Затем до адреса 000000F0 все забито нулями, с адреса 00000100 начинаются записи Z-отчетов:  
 00000100: 81 01 04 00 98 96 7F 00 | 98 96 7F 20 00 FF FF FF

Для примера будет одна запись единственного Z-отчета. Первые 3 байта это дата, которая при переводе в десятичную систему выглядит так: Первый байт – это день месяца + 128 Установленный в единицу старший бит в байте дня – это признак работы в копейках (деноминация). Если он в нуле, значит - работа в рублях, без копеек. Старые версии (с матричным принтером) при снятии фискального отчета, "натываясь" на переход (была дата - с нулевым старшим битом, стала - с единичным старшим битом) печатали строку: "Изменение положения десятичной точки".(т.е. убираем первый бит и видим день) далее месяц и год, в данном примере 01.01.04г. Затем идет выручка за день (Берутся все байты вместе), здесь 99 999,99р. – 98 96 7F и возвраты за день (Берутся все байты вместе), здесь 99 999,99р. – 98 96 7F, затем идет контрольная сумма – здесь 20, а в конце записи прописывается 00 – это признак последнего Z-отчета. Контрольная сумма вычисляется следующим путем:

80 (Это те 128 которые присутствуют в дате) – 01 (Это 1 число месяца) – 01 (первый месяц) 04 (четвертый год) – AD (Сумма выручки 98+96+7F=1AD и берем только один последний байт AD) – AD (возврат за день - вычисляется также как и выручка) = FFFFFFF20 – опять же берем последний байт - 20. Если контрольная сумма посчитана неверно или нет 00 после последнего Z-отчета, касса при включении будет пищать НП (когда при включении кассы горит test она как раз и пересчитывает в фискалке все контрольные суммы и сверяет кол-во Z-ов с озучкой) и запускать ее можно будет только через режим налогового инспектора. Z-отчеты идут подряд без промежутков. После признака последнего Z-отчета идут FF до конца фискалки.



Количество Z-отчетов прописывается в электронном журнале (ОЗУ) и при изменении их количества там их надо тоже править (Чтобы она не пищала НП), а перед количеством Z-отчетов пишется количество снятых в смене контрольных лент, кол-во X-отчетов, затем после кол-ва Z-ов идет номер чека КЛ, общая сумма КЛ, сумма аннуляций и возвратов, количество продаж (включая аннулированных), аннуляций и возвратов, например контрольных лент было 1 – 01, X-ов было 1 – 01 и Z-ов было 10 - 00 0A, чек КЛ был под № 5 – 00 05, сумма на КЛ была 1,11 – 00 00 00 6F сумма аннуляций была 0,01 – 00 00 00 01, сумма возвратов 0,01 – 00 00 00 01, количество продаж 3 – 00 03, из них аннулированных 1 – 00 01, возвратов 1 – 00 01:

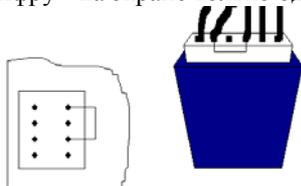
00000010: 01 01 01 00 0A 00 00 00 | 00 05 00 00 00 6F 00 00  
 00000020: 00 01 00 00 00 01 00 03 | 00 01 00 01 01 91 92 90

01 – это флаг вкл-выкл озвучивания нажатых клавиш – 01 вкл, 00 выкл. 91 92 90 – начало клише.

Если поставить количество Z-отчетов меньше, чем реально прописано в фискалке, то касса не будет обращать внимание на те Z-отчеты, что прописаны далее, и будет их затирать с каждым новым отчетом. Это кроме случая, если надо поставить меньшую дату. Тут надо отключить на пару сек аккумулятор – после включения касса сразу потребует ввести дату и время (Обычным путем дату в этом случае не поставит), так вот – набрать нужную дату, закоротить 5-ю и 7-ю ноги у фискалки или 2-ю и 4-ю на фискальном модуле, нажать ПИ, убрать перемычку и опять ПИ, поставить время и ПИ – после этого на кассе дата и время пойдут сами, но если понадобится подкорректировать, то пока не затрут старые Z-отчеты (те которые записаны в фискалке до изменения их количества в электронном журнале) надо будет повторять вышеуказанную процедуру. Кстати если количество Z-отчетов сделать меньше, чем указано в реквизитах последней перерегистрации, накопление на Z-тах будет обнуляться каждый раз и равняться сумме Z-та пока кол-во Z-ов не перевалит за указанное в реквизитах последней перерегистрации, а если попытаться установить дату, меньшую чем дата последней регистрации, даже если она будет больше даты последнего Z-та, то надо провести вышеупомянутую операцию (ввод даты через отключение аккумулятора и корочение контактов) (Все это может пригодиться, если оператор ввел случайно неправильную дату и снял Z-отчет – а у наших клиентов это просто болезнь какая-то – любят они кнопки на кассах нажимать, да года вводить из далекого будущего и приходится отматывать дату назад и фискалку править) А иначе если налоговая снимет фискальный отчет по датам выйдет полный бред

– например на кассе по случайке ввели 2020 год (Бывало и такое), поработали недельку, а потом дату насильно назад отмотали, а когда налоговая проверяет кассу – она как будто только до середины года работала, а дальше пусто. Объясняется все просто – когда идет запрос по датам, касса натываясь на 2020 год останавливается и не смотрит – было ли там что-то еще из подходящих ей по выборке дат т.к. это по идее не возможно. В таких случаях надо снимать отчет по номерам смен – но не будешь же у каждого такого нерадивого клиента записульки оставлять...

Здесь же хранятся пароли кассира и администратора (обычно пароля нет, а если стоит неизвестный пароль, так проще закоротить 5-ю с 7-й ножки у фискалки или 2-ю и 4-ю на фискальном модуле и войти без пароля, а потом запрограммировать нулевой пароль: пароль кассира программируется в режиме ПРОГ [1] [ИТ] набираешь 7 раз любую цифру - на экране только одна закорючка n останется и [ПН], тоже самое с администратором только через [2] [ИТ]).



Например пароль кассира 111111 – 01 B2 07, а пароль администратора 222222 – 03 64 0E:

```
00000000: 00 00 00 01 B2 07 06 00 | 03 64 0E 06 00 00 00 00
06 после паролей – число цифр в пароле
```

Далее в журнале идет клише, которое программируется по клавише [4]. Например СТРОКА КЛИШЕ НОМЕР 11111

```
00000020: 00 01 00 00 00 01 00 03 | 00 01 00 01 01 91 92 90
00000030: 8E 8A 80 20 8A 8B 88 98 | 85 20 8D 8E 8C 85 90 20
00000040: 31 31 31 31 31 01 00 07 | 01 04 00 00 00 00 00 00
```

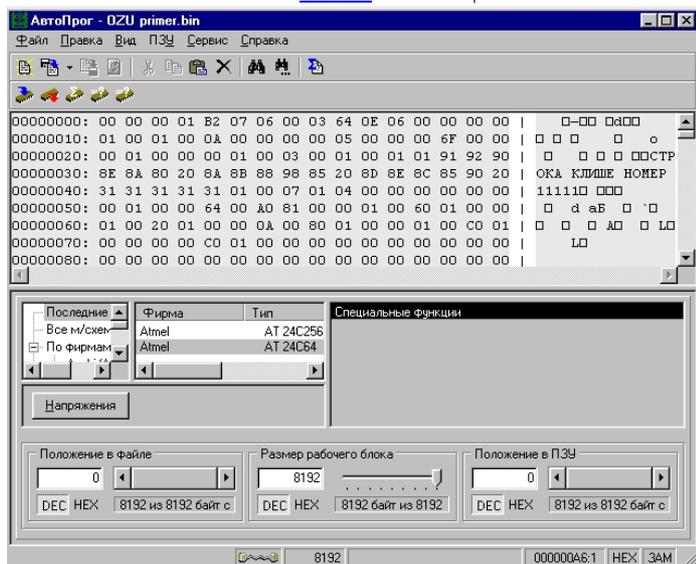
Клише можно забить и самому – переводы коды из таблицы символов в HEX и все дела.

Потом идут время (вначале минуты, потом часы) и дата первой покупки (начала смены) – после Z-отчета обнуляется и появляется после первой покупки (даже не завершенной) или X-отчета. Например время 00:01 – 01 00 и дата 7.01.04г. – 07 01 04

```
00000040: 31 31 31 31 31 01 00 07 | 01 04 00 00 00 00 00 00
```

Затем с адреса 00000050 идут записи продаж. Формат записи продаж такой: первый байт это сумма часов во времени продаж и старшего бита, который принимает следующие виды: A0 – единичная продажа или начало любого чека с множеством продаж (в примере A0+00(00 часов)= A0); 20 – означает продолжение продажи в одном чеке (в примере 20); 60 – аннуляция в чеке (в примере 60) (при аннуляции к минутам аннулируемой продажи прибавляется старший бит 80 – в примере A0 81); 80 – чек возврата (в примере 80); C0 – контрольная лента (в примере C0) (пишется только время и если после снятия КЛ опять пробивать чеки он затирается следующими записями продаж, как идет заполнение ОЗУ после переполнения и снятия КЛ не знаю – слишком долго сидеть и набивать чеки для переполнения. Этим же битом отмечается X-отчет, только в отличие от КЛ пишется полностью время, почему он не стирается следующим чеком и попадает в КЛ). Последняя запись продажи отмечается 00 00 (Если при не завершенном чеке сделать «выкл-вкл» касса напечатает «Чек не действителен xxx» (xxx – это идентификатор версии ПО ККМ), при этом в озу он сохранится без часов во времени и на конце у него будет 00 FF вместо 00 00, следующим чеком эта запись будет затерта). Количество чеков, пробитых с начала смены или после последней КЛ ни где не прописывается – считается просто по количеству записей, номер чека КЛ в начале озу прописывается просто для того, чтобы касса начинала писать в следующую КЛ только те чеки, что не вошли в предыдущую КЛ. В записи первого чека в смене нет часов, только минуты, вместо часов всегда 00. После времени идет сумма продаж (аннуляции или возврата) и 00. Например опишем одну продажу в 1р - 64, чек с продаж в 0,01р – 00 00 01, аннуляцией 0,01р – 00 00 01, продаж в 0,10р – 00 00 0A, чек возврата 0,01р – 00 00 01, X-отчет и контрольную ленту, пробитые в 00:01 (00 01, A0 81, 60 01, 20 01, 80 01, C0 01):

```
00000050: 00 01 00 00 64 00 A0 81 | 00 00 01 00 60 01 00 00
00000060: 01 00 20 01 00 00 0A 00 | 80 01 00 00 01 00 C0 01
00000070: 00 00 00 00 C0 01 00 00 | 00 00 00 00 00 00 00 00
00000080: 00 00 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 00 00 00
```

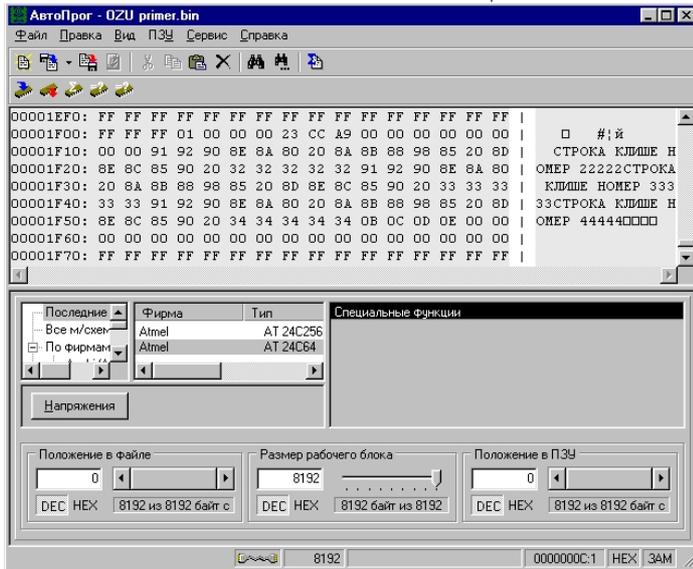


В конце озушки с версией s8c пишутся 3 дополнительные строки клише (программируются через 10, 11, 12), флаг размера шрифта (00 – крупный шрифт, 01 – мелкий, программируется через 8) процентные ставки НДС и НДСП (программируются через 20, 21, 22, 23), их сумма в чеке и общее накопление по кассе с момента фискализации или перерегистрации.

Например общее накопление на кассе было 23 461,53р. – 00 23 CC A9, три дополнительные строки клише будут выглядеть так: **СТРОКА КЛИШЕ НОМЕР 22222**, **СТРОКА КЛИШЕ НОМЕР 33333** и **СТРОКА КЛИШЕ НОМЕР 44444**, ставка НДС1 = 11% - 0B, НДС2 = 12% - 0C, НДСП1 = 13% - 0D, НДСП2 = 14% - 0E (нули, выделенные цветами ставок налогов отмечают адреса, где прописываются суммы налогов пробитых в смене:

```

000001F00: FF FF FF 01 00 00 00 23 | CC A9 00 00 00 00 00
000001F10: 00 00 91 92 90 8E 8A 80 | 20 8A 8B 88 98 85 20 8D
000001F20: 8E 8C 85 90 20 32 32 32 | 32 32 91 92 90 8E 8A 80
000001F30: 20 8A 8B 88 98 85 20 8D | 8E 8C 85 90 20 33 33 33
000001F40: 33 33 91 92 90 8E 8A 80 | 20 8A 8B 88 98 85 20 8D
000001F50: 8E 8C 85 90 20 34 34 34 | 34 34 0B 0C 0D 0E 00 00
000001F60: 00 00 00 00 00 00 00 00 | 00 00 00 00 00 00 00 00
  
```



Общее накопление в старых версиях, начиная с какой не помню (начали накопление писать только на версиях с термопринтером) и по 02:

```
000001FF0: 00 23 CC A9 00 00 00 00 | 00 00 FF FF FF FF FF FF
```

Данный текст подвергался множеству доработок и дополнений.  
 Если кто что узнает нового – мылте на [sergey\\_usoltsev@mail.ru](mailto:sergey_usoltsev@mail.ru).  
 Удачи!  
 Mr.Torture.