

УТВЕРЖДЕНО

643.ДРНК.505905-01 32 01-ЛУ

БЛОК МАЛОЙ АТС
Руководство системного программиста
643.ДРНК.505905 -01 32 01

Листов 20

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
2. Структура	4
3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ	5
3.1 Подключение сервисного компьютера к БЛОКУ МАЛОЙ АТС	5
3.2 Замена программы через СОМ-порт, используя программу Dop_pult_win	6
3.3 Прием и передача конфигурации.....	9
3.4 Приём-передача дополнительной информации на БМАТС через Dop_Pult_win.	10
3.5 Установка и замена программы БМАТС на базе АСМ-М через CompactFlash.....	11
3.5.1 Первоначальная установка программы на блок через CompactFlash	13
3.5.2 Замена программы через CompactFlash	17
3.6 Первоначальная установка программы БМАТС на базе МКС-IP через Master-flash. 18	

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Блок малой АТС (далее **БМАТС**) предназначен для осуществления связи абонентов внутри блока и с абонентами других АТС по каналам интерфейсов ИКМ-30 и/или ИКМ-15, по физическим линиям, а также для более поздних реализаций БМАТС по каналам SHDSL. Абонентские линии представляют собой двухпроводные аналоговые каналы передачи переменного тока в звуковом диапазоне частот, соединяющие телефонные аппараты абонентов с абонентскими комплектами **БМАТС**. Максимальное количество подключенных абонентских линий равно 512-ти. Максимальное количество соединительных линий по каналам ИКМ-30/15 равно, в различных исполнениях, от 120-ми до 150-ти. Максимальное количество соединительных линий по каналам SHDSL (для более поздних реализаций БМАТС) равно 256. Каждая плата с 32-я абонентскими комплектами (далее АК) может быть замена на плату с 8-ю комплектами физических соединительных линий (далее СЛ).

БЛОК малой АТС имеет четыре исполнения:

- **Конструктив №1** (на базе **ИНТ-512**). Блок состоит из двух блоков управления (каждый блок управления состоит из пяти модулей: блок системный ИНТ-512, ИКМУ, коммутатор КОМ-512, КСП, диспетчер), платы измерения абонентских линий (ИПАЛ), до 16-ти плат АК32, СЛ-8 и платы управления двумя источниками питания (ИП);
- **Конструктив №2** (на базе **АСМ**). Блок состоит из двух Абонентских Системных Модулей (**АСМ**) до 16-ти плат АК32, СЛ-8 и двух Источников Питания Унифицированных (ИПУ) ;
- **Конструктив №3** (на базе **АСМ-М**). Блок состоит из двух Аналоговых Системных Модулей (**АСМ-М**), до 16-ти плат АК32-М, СЛ-8, ГВС-ИПАЛ (в ранних версиях РИНГТОН или ГВС в конструктиве БЭП (блок электропитания) с платой МСК (микропроцессорная система контроля)), 4SHDSL, 2SHDSL;
- **Конструктив №4** (на базе **МКС-IP**). Блок состоит из двух Модулей Коммутационных Системных (**МКС-IP**), до 16-ти плат АК32-М, СЛ-8, ГВС-ИПАЛ.

В зависимости от конструктивного исполнения поставляется соответствующая версия программы на блок БМАТС

2. СТРУКТУРА

Фирма изготовитель оставляет за собой право постоянного совершенствования программного обеспечения (ПО) блока и предоставляет обслуживающему персоналу станции семейства АЛС, самостоятельно производить замену ПО. По вопросам получения обновленных версий программного обеспечения обращайтесь на фирму изготовитель. Кроме того, оператору предоставляется возможность изменения конфигурации блока, с использованием специального программного обеспечения, устанавливаемого на сервисный компьютер. С помощью программы **Dop_pult_win** “Программа дополнительного пульта для Windows” (см. соответствующую документацию на данную программу) осуществляется прием (передача) конфигурации с блока.

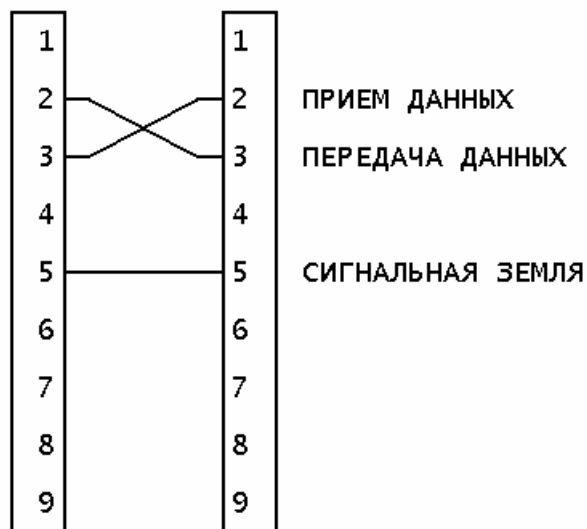
Изменить принятую с блока конфигурацию можно с помощью программы “Программа конфигурации БМАТС” (для БМАТС на базе ИНТ-512 или АСМ см. руководство оператора 643.ДРНК.509004 -01 34 01, для БМАТС на базе АСМ-М или МКС-IP см. руководство оператора 643.ДРНК.509005 -01 34 01).

3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ ПРОГРАММЫ.

3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВИСНОГО КОМПЬЮТЕРА К БЛОКУ МАЛОЙ АТС

Соединение блока с сервисным компьютером осуществляется через асинхронные последовательные порты.

Девяти-пиновый разъем переходника соединяется с аналогичным разъемом, расположенным на сервисном компьютере, при помощи соединительного шнура, схема распайки которого приведена ниже:



Для более надежного функционирования соединения 'блок малой АТС -сервисный компьютер', рекомендуется использование экранированного кабеля, а при увеличении длины соединительного шнура, разносить прием и передачу данных по двум разным кабелям. Необходимо помнить, что сервисный компьютер должен быть заземлен на одну шину заземления со станцией.

3.2 ЗАМЕНА ПРОГРАММЫ ЧЕРЕЗ СОМ-ПОРТ, ИСПОЛЬЗУЯ ПРОГРАММУ DOP_PULT_WIN

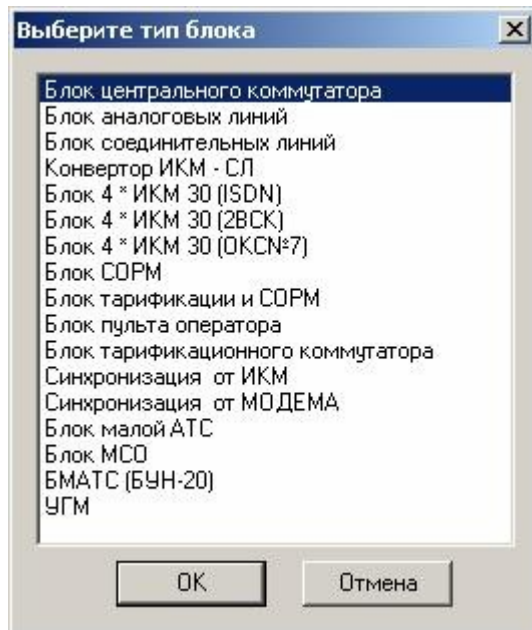
Для обмена информацией между сервисным компьютером и блоком по СОМ порту предназначена программа дополнительного пульта, располагаемая на жестком диске (см. инструкцию по эксплуатации программы дополнительного пульта). При запуске на выполнение данной программы, на экране должно появиться отображение оконного интерфейса блока. При отсутствии отображения, необходимо проверить правильность соединения, работоспособность СОМ портов, корректность настройки программы дополнительного пульта (см. инструкцию по эксплуатации программы дополнительного пульта). При наличии отображения, оператор получает возможность управлять блоком, как описано в данной инструкции. С программой дополнительного пульта поставляется файл параметров конфигурации блоков АТС, в котором для блока МАТС задаются имя файла конфигурации, имя файла программы, количество секторов конфигурации. Имена файлов и их расположение на жестком диске оператор может изменять по своему усмотрению, количество секторов конфигурации изменятся только фирмой изготовителем, об изменении сообщается дополнительно.

При получении обновленной версии программы, необходимо переписать ее на жесткий диск сервисного компьютера в папку и под именем, которые указаны в файле параметров конфигурации блоков АТС, в пункте ИМЕНА ФАЙЛОВ ПРОГРАММ, после чего, запустить на выполнение программу дополнительного пульта.

После запуска программы Dop_pult_win.exe и ввода верного пароля, выбрать в главном меню пункт «Дополнительные режимы» и в появившемся меню выбрать подпункт «Прием и передача информации».



После этого на экране появится окно выбора типа блока, имеющее следующий вид:

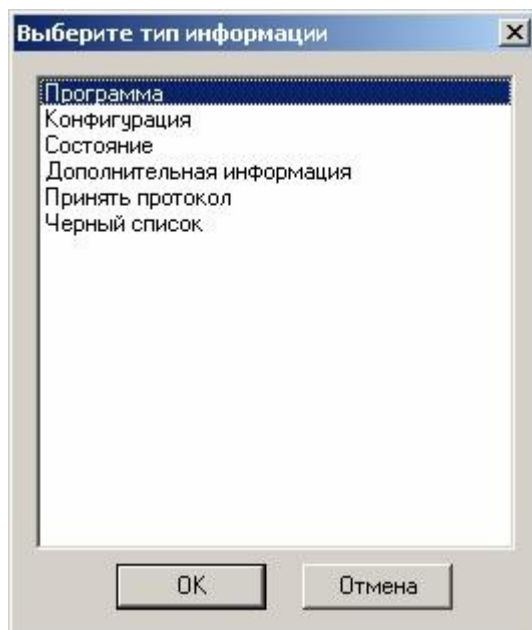


Клавишами управления курсором '↑' и '↓' выберете строку:

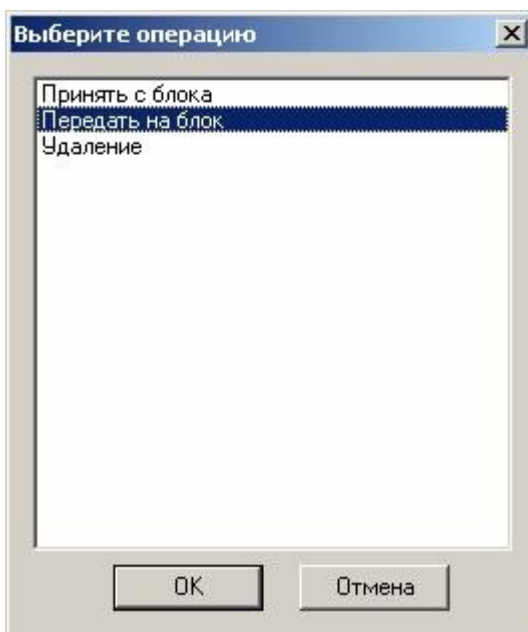
- Для БМАТС на базе ИНТ-512 и АСМ строку “Блок малой АТС”;
- Для БМАТС на базе АСМ-М и МКС-IP строку “БМАТС (БУН-20)”.

и нажмите клавишу ENTER.

После выбора типа блока откроется окно для выбора типа информации. Надо выбрать пункт ПРОГРАММА.



После выбора типа информации откроется окно для выбора операции. Надо выбрать пункт ПЕРЕДАТЬ НА БЛОК.



После выбора типа операции откроется стандартное окно для выбора имени файла. Надо выбрать путь, где располагается программа на ПК и нажать клавишу СОХРАНИТЬ.

При передаче на блок открывается окно, примерный вид которого приведен ниже:



В этом окне указывается следующая информация:

- Операция “Передача файла” (в заголовке окна);
- Название блока;
- Тип информации;
- Имя передаваемого файла.
- Количество переданных секторов.

После передачи всех секторов выдастся сообщение об успешной передаче программы на блок. При замене программы блока, необходимо учитывать, что переданная программа сразу записывается на внутренний Flash-носитель блока, отказаться от нее можно только, передав на блок другую версию программы. Необходимо учитывать, что новая программа начинает работать только после перезагрузки блока. В течение замены программы могут возникать ошибочные ситуации данного процесса, о чем выводится соответствующее сообщение в экране статуса передачи, для возобновления операции по замене программы нажмите ‘ESC’ и повторите всю процедуру замены, как описано выше.

3.3 ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧА КОНФИГУРАЦИИ

Для приема или передачи конфигурации блока для блока МАТС через СОМ порт, необходимо иметь соответствующий доступ к данным операциям, т.е. ввести пароль в программе дополнительного пульта (см. инструкцию по эксплуатации программы дополнительного пульта). Выбрать в главном меню пункт «Дополнительные режимы» и в появившемся меню выбрать подпункт «Прием и передача информации». вызывается на экран меню выбора типа блока, с которым необходимо провести операции по обмену конфигурацией. Клавишами управления курсором ‘↑’ и ‘↓’ выберете строку :

- Для БМАТС на базе ИНТ-512 и АСМ строку “Блок малой АТС”;
- Для БМАТС на базе АСМ-М и МКС-IP строку “БМАТС (БУН-20)”.

и нажмите клавишу ENTER.

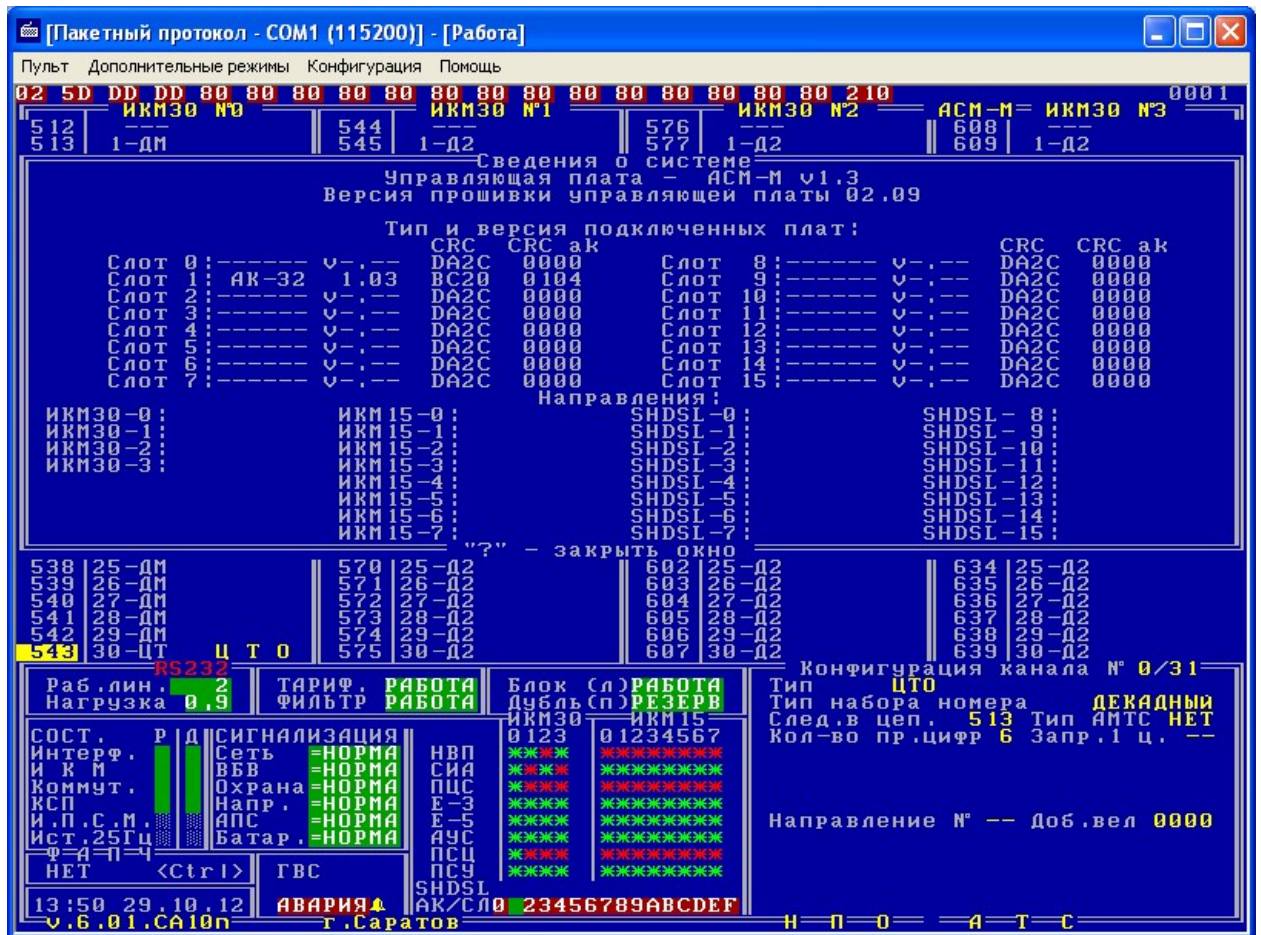
На экране появится меню выбора типа информации, выбрать КОНФИГУРАЦИЮ. Откроется окно выбора типа операции. Клавишами управления курсором выберете строку ПРИНЯТЬ С БЛОКА или ПЕРЕДАТЬ НА БЛОК и после этого нажмите ‘ENTER’ для, соответственно, приема конфигурации на сервисный компьютер или ее передачи на блок МАТС. На экране появится окно, в котором будет отображаться статус приема/передачи конфигурации, а именно, количество принятых/переданных секторов конфигурации. При достижении количества секторов конфигурации числа, указанного в файле параметров конфигурации блоков АТС, все три окна (окно выбора типа блока, окно выбора операции и окно статуса приема/передачи) пропадут с экрана автоматически и операция приема или передачи конфигурации будет завершена. В течение приема/передачи конфигурации могут возникать ошибочные ситуации данного процесса, о чем выводится соответствующее сообщение в экране статуса приема/передачи, для возобновления необходимой операции нажмите ‘ESC’ и повторите всю процедуру инициализации, как описано выше. После приема конфигурации на сервисный компьютер, файл с конфигурацией можно обрабатывать программой конфигурирования блока МАТС (см. инструкцию по эксплуатации программы конфигурации блока МАТС).

3.4 ПРИЁМ-ПЕРЕДАЧА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА БМАТС ЧЕРЕЗ DOP_PULT_WIN.

Замена доп. информации на блоке БМАТС проводится в 2-х случаях:

1) При замене программы БМАТС на более новую версию, необходимо прописать и новую доп. информацию.

На оборудовании АСМ-М или МКС-А текущая версия дополнительной информации проверяется нажатием клавиши «?» на клавиатуре (см. строку «Версия прошивки управляющей платы»):



2) Если на блоке ИНТ-512 ранее была установлена программа для другого блока (не БМАТС), то при замене ПО на БМАТС, нужно заменить и доп. информацию.

Порядок действий по замене доп. информации аналогичен замене конфигурации.

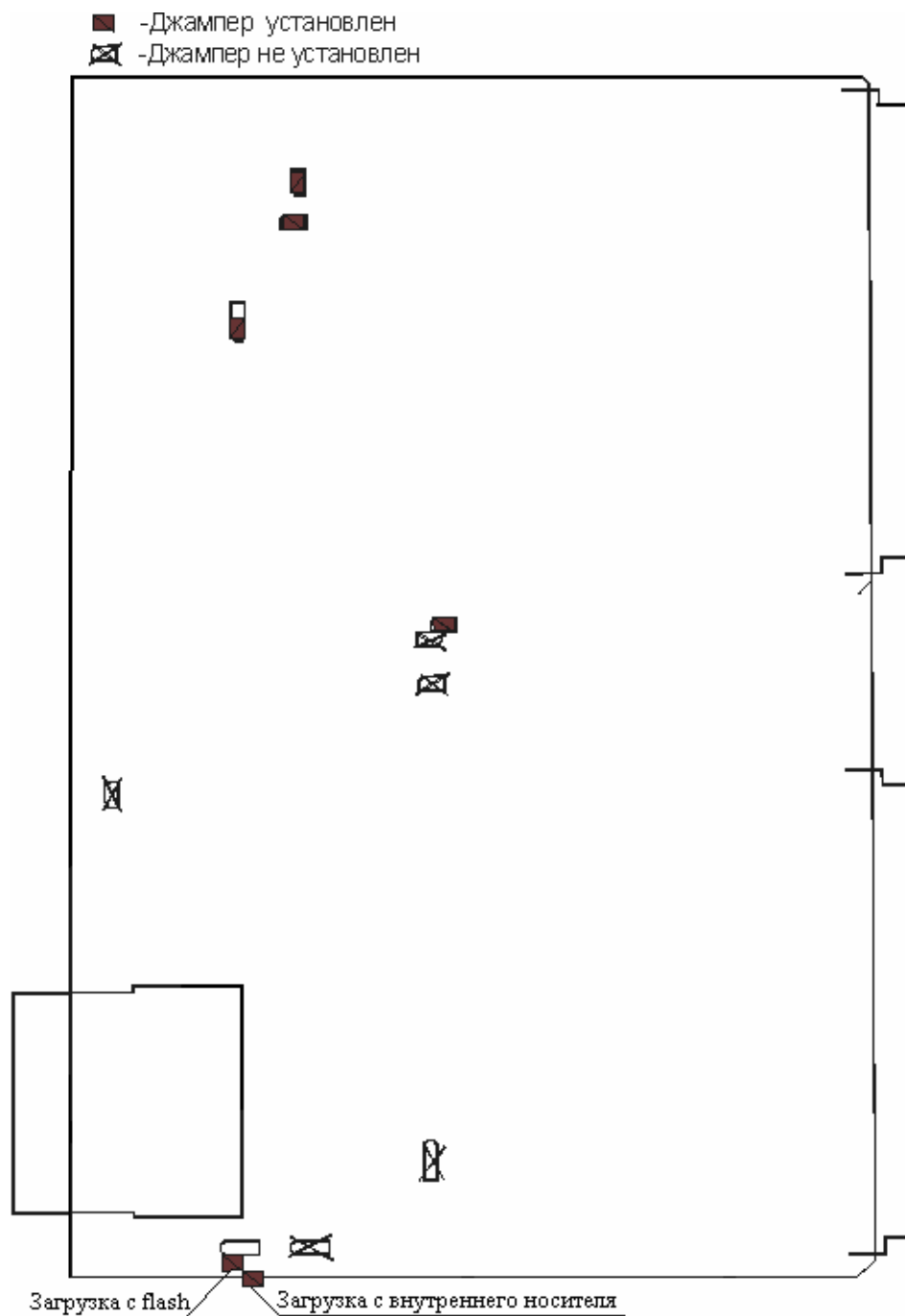
3.5 УСТАНОВКА И ЗАМЕНА ПРОГРАММЫ БМАТС НА БАЗЕ АСМ-М ЧЕРЕЗ CompactFlash

Следует различать первоначальную установку программы на блок и замену программы.

Для установки программы на блок необходимо убедиться в отсутствии ее на внутреннем Flash-носителе блока. Для чего необходимо:

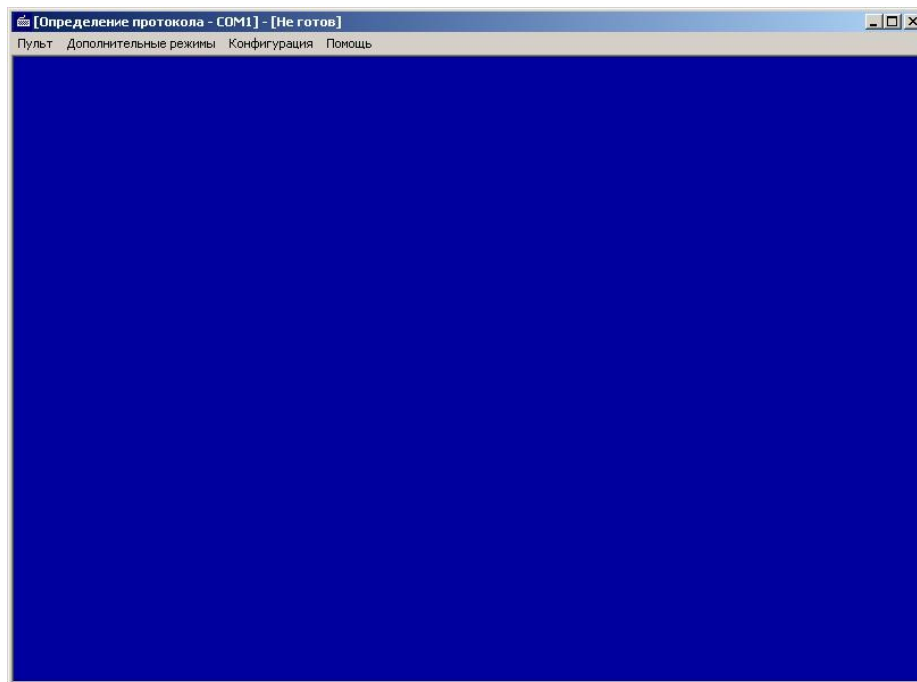
- 1) Выключить питание блока;
- 2) Установить джампер у разъема в положение “Загрузка с внутреннего Flash носителя”;

Рабочее положение переключателей на плате АСМ-М.



- 3) Включить питание;
- 4) Подключиться СОМ-портом к плате АСМ-М .Запустить программу Dop_pult_win.

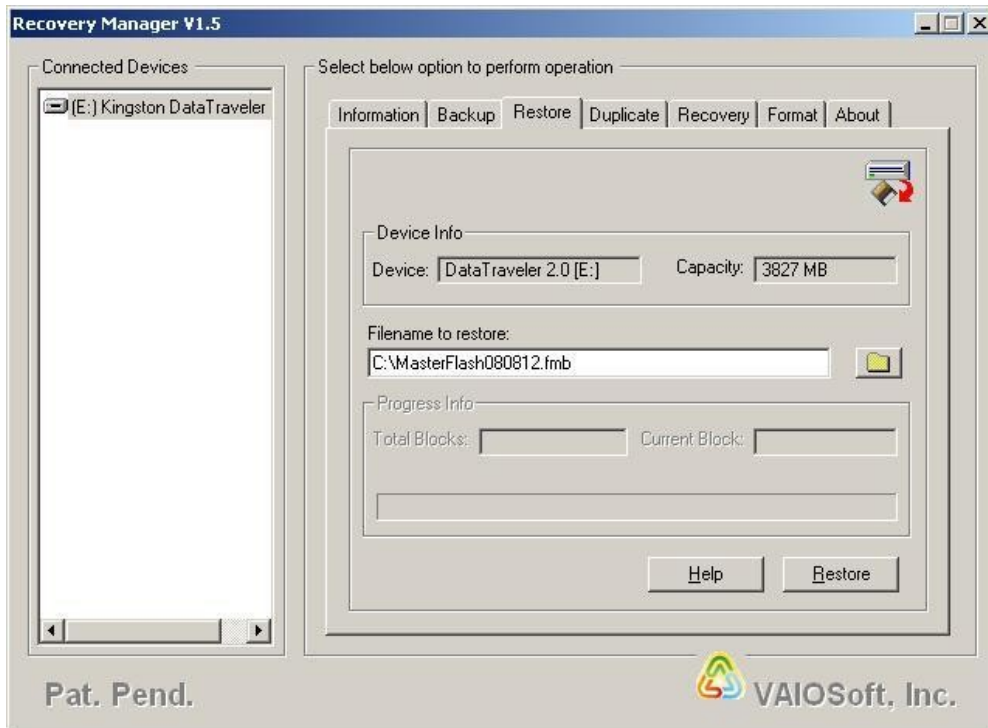
Об отсутствии программы на внутреннем Flash носителе, как и в случае неисправности блока, когда программа не загружается с внутреннего Flash носителя, говорит красная индикация светодиода РАБОТА на лицевой панели блока и на мониторе ПК, подключенного по СОМ-порту вместо надписи [Работа] будет надпись [Не готов].



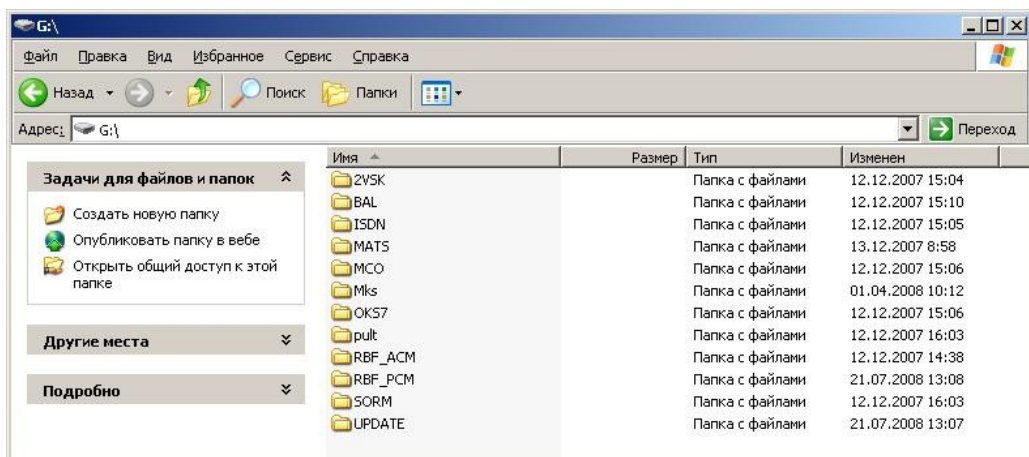
3.5.1 Первоначальная установка программы на блок через CompactFlash

Первоначальная установка программы БЛОКа выполняется в несколько этапов:

- 1) Создать CompactFlash с образом MasterFlashYYMMZZ.fbm, где YY-год, MM-месяц, ZZ-число. Для этого:
 - a) распаковать файл masterflashYYMMZZ.zip. Запомнить путь куда поместился распакованный файл с образом MasterFlashYYMMZZ.fbm;
 - b) подключить через CartReader к компьютеру CompactFlash объёмом не менее 512 Мб и скоростью обмена 80х,. Запустить программу RecoverManager. Для записи данного образа на CompactFlash выбрать закладку Restore, выбрать нужный файл с образом, нажать клавишу Restore.



После окончания записи на CompactFlash должны быть записаны следующие каталоги:

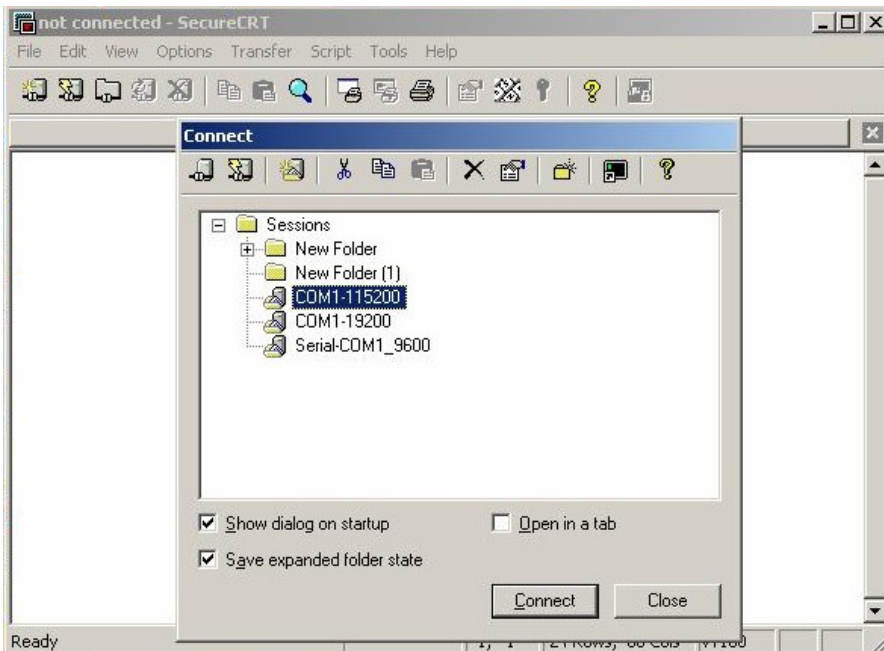


В папке RBF_ACM находится gbf-файл для ACM-M.

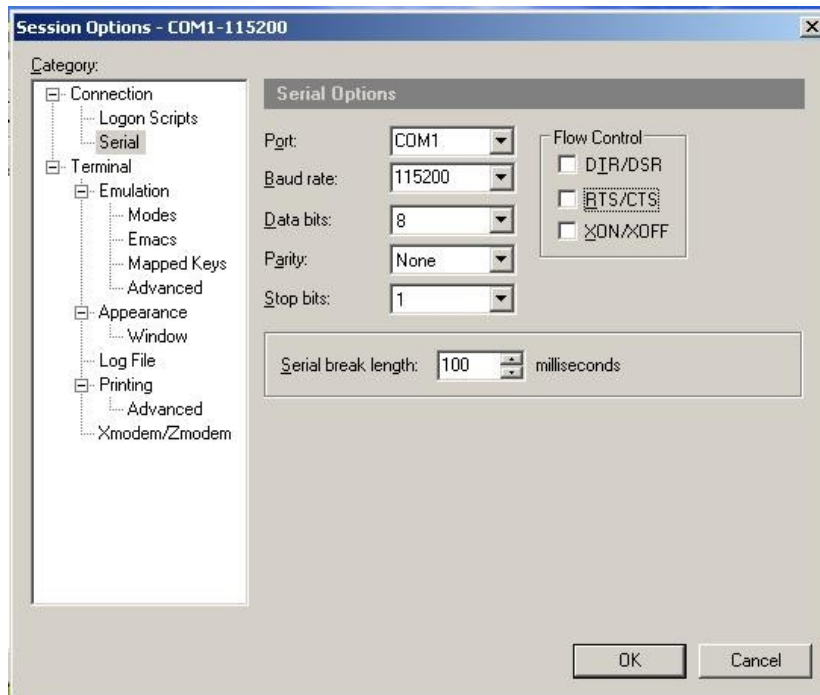
Универсальная папка UPDATE используется при замене программы на любом блоке кроме MKS.

Во всех остальных папках располагаются файлы prog.exe с программами для соответствующих блоков. Например программа для блока MATC – это файл prog.exe в папке MATS.

- 2) Записать программу с CompactFlash на внутренний Flash носитель ACM-M. Для этого необходимо:
 - a) Выключить питание блока;
 - b) Переставить джампер у разъема в положение “Загрузка с CompactFlash ”;
 - c) Вставить CompactFlash в разъем;
 - d) Включить питание;
 - e) Подключиться COM-портом к плате ACM-M и запустить любую терминальную программу (HyperTerminal, SecureCRT).



Выбрать COM-порт, нажать правую клавишу мыши, выбрать PROPERTIES, в CONNECTION в пункте SERIAL произвести настройку последовательного порта.



Начальные установки последовательного порта следующие:

Скорость последовательного порта (Baud Rate): 115200,

Биты данных (бит) (Data Bits): 8,

Четность (Parity Bits): Нем (None),

Стоповый бит (Stop Bit): 1,

Управление потоком (Flow Control): Нем (None).

После настройки опций Сом-порта, через который ПК подключен к блоку, нажать клавишу Connect. Подождать пока появиться приглашение:

hello
(none) login:

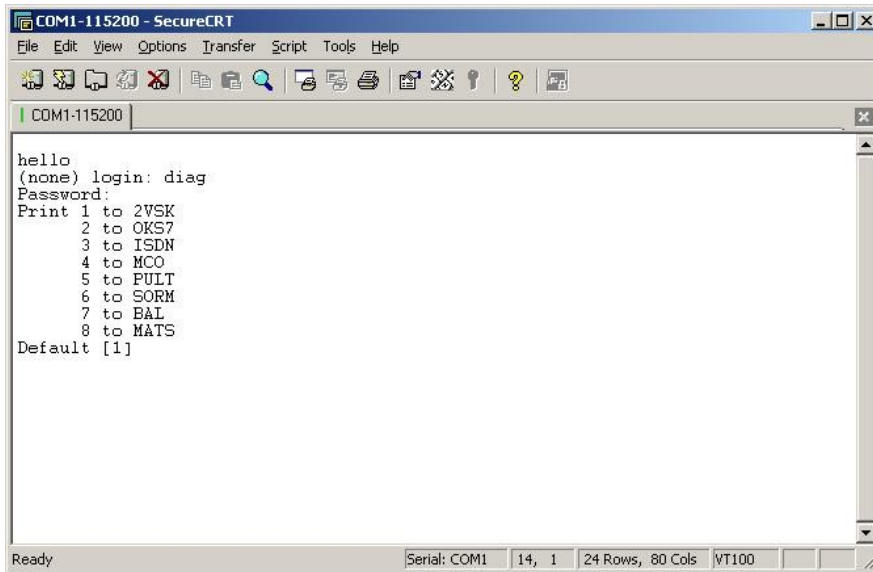
В ответ вести diag <Enter>

После чего появится приглашение ввести пароль:

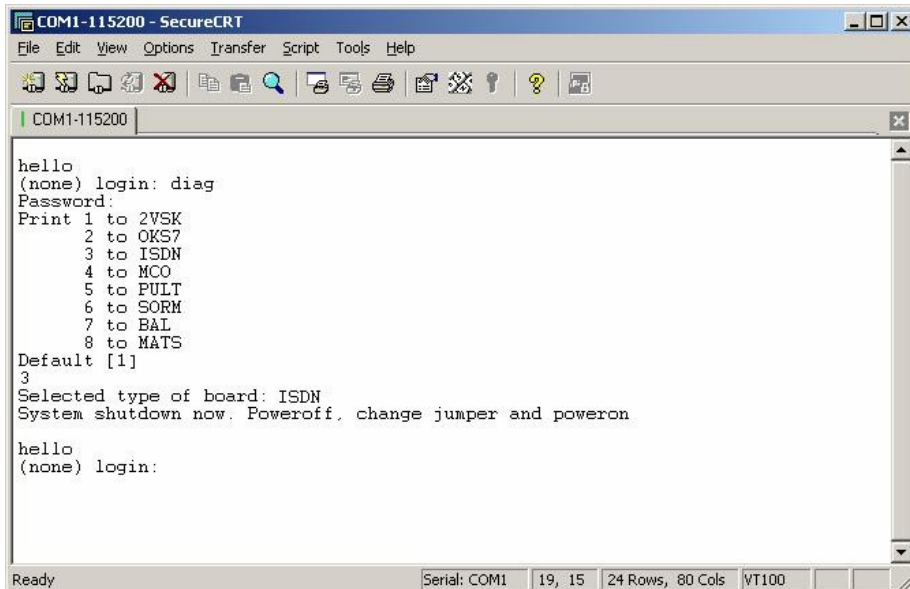
Password:

Введите пароль 123456 <Enter>

После ввода пароля появиться меню:



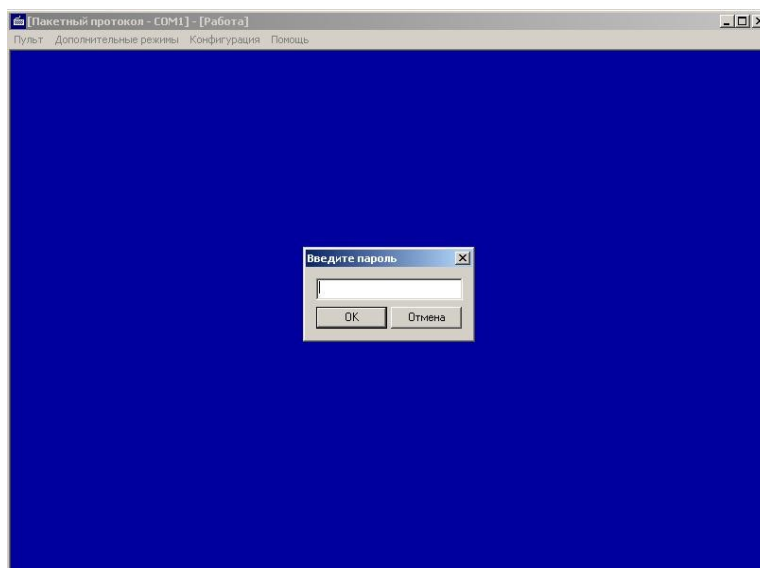
Выбрать необходимую программу. Например для блока MATC ввести цифру 8 и нажать Enter.



После успешной загрузки rbf-файла и программы на внутренний Flash носитель появиться приглашение

```
hello
(none) login:
```

- 3) Запустить блок. Для запуска блока необходимо:
 - a) Выключить питание блока;
 - b) Вернуть джампер у разъема в положение "Загрузка с внутреннего Flash носителя";
 - c) Вытащить CompactFlash из разъема;
 - d) Включить питание;
 - e) Выключить на ПК программу SecureCRT и запустить программу Dor_pult_win.
Дождаться приглашения ввести пароль когда загрузиться блок



После ввода верного пароля на дисплее инициализируется ОСНОВНОЙ ЭКРАН БЛОКА.

3.5.2 Замена программы через CompactFlash

В случае обновления версии программы можно производить замену программы через СОМ-порт, используя программу Dor_pult_win или через CompactFlash . При функциональной замене блока (например при замене БАЛ на МАТС) заменять программу только через CompactFlash.

- 1) В папку UPDATE на CompactFlash поместить следующие файлы:
 - **rbf**-файл для блока АСМ-М;
 - файл с версией программы, которую надо записать на блок. Файл с версией программы переименовать в **prog.exe** (если имя файла с версией программы было другое);
 - файлы голосовых сообщений **music.bin**, **voice.bin** и восемнадцать файлов с именами с **messag00.bin** до **messag17.bin**;
- 2) Выключить питание блока;
- 3) Вставить CompactFlash в разъем блока;
- 4) Включить питание блока. При этом программа, файлы голосовых сообщений и rbf-файл из папки UPDATE на CompactFlash запишутся на внутренний Flash-носитель и произойдет запуск программы;
- 5) Выключить питание блока;
- 6) Извлечь CompactFlash из разъема блока;
- 7) Включить питание блока.

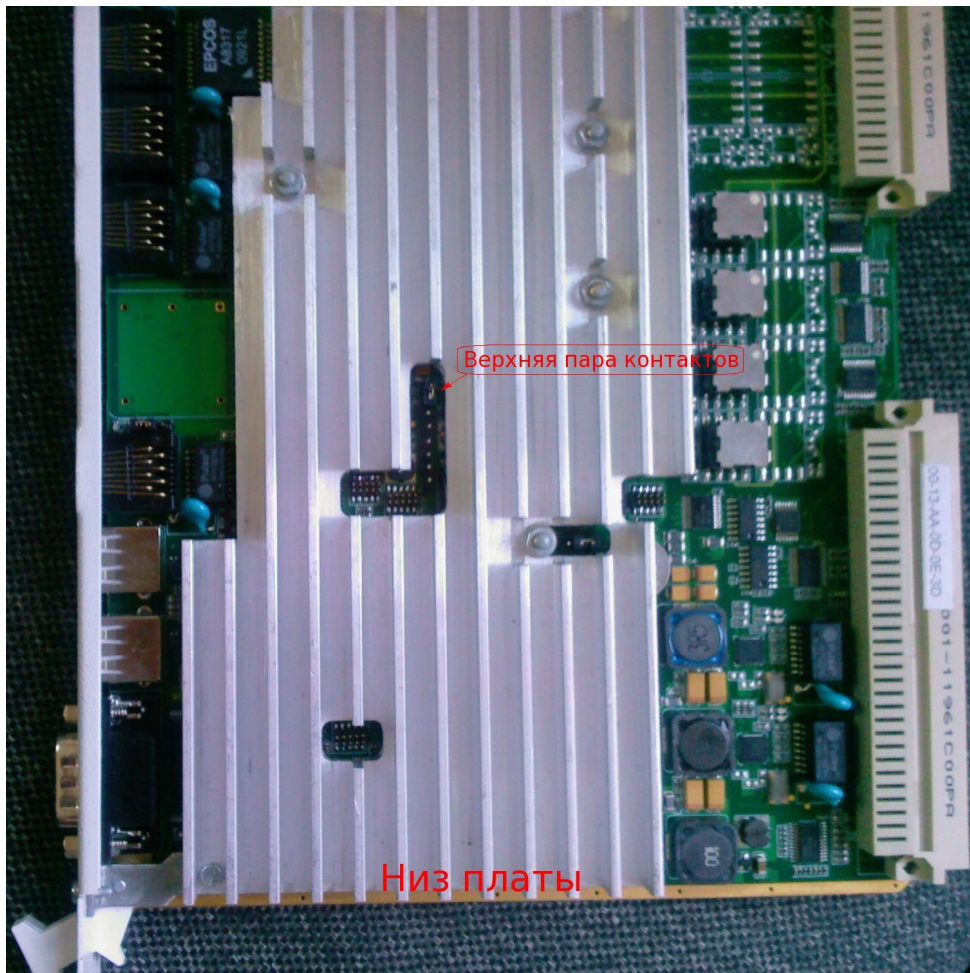
Внимание!!! Если в папке UPDATE не была записана программа, то перезаписи программы на внутренний Flash-носитель не произойдет.

Внимание!!! Если в папке UPDATE под именем prog.exe была записана программа другого блока, то произойдет функциональная перезапись блока.

3.6 Первоначальная установка программы БМАТС на базе МКС-IP через Master-flash

Для установки программного обеспечения на плату МКС-IP нужно выполнить следующие действия:

1. Создать Master-flash при помощи программы «Recovery Manager» (http://alstec/docobrazov/recover_manager_Setup.exe), записав на любой USB носитель, ёмкостью не менее 512 Мб, образ Master-flash (напр. mks_ip_20100723.fmb). **ВНИМАНИЕ!** После успешной записи образа USB-flash становится невидимой в ОС Windows!
2. Выключить питание МКС-IP.
3. Выключить устройство контроля «зависания» программы (WatchDog) установкой джампера (см. рисунок).



4. Вставить в любой USB слот Master-flash.
5. Подключить сервисный компьютер к блоку МКС-IP через СОМ-порт.

6. Запустить на сервисном компьютере любую терминальную программу для работы через СОМ-порт со следующими параметрами:

 скорость — 115200 бод;
 количество бит данных — 8;
 количество СТОП-бит — 1;
 контроль чётности — выключен;
 контроль потока — ХОН/XOFF.

7. Включить питание платы МКС-IP. Ход загрузки контролировать на сервисном компьютере.

8. Когда все установочные файлы будут перенесены на внутренний носитель информации, появится надпись:

```
-----  
Insertion finished. Poweroff, remove external flash and then poveron  
-----
```

```
Starting vsftpd for vsftpd: [ OK ]
```

```
Started xinetd: [ OK ]
```

```
(none) login:
```

9. Выключить питание платы, вынуть Master-flash и включить питание.
10. Закрывать терминал на сервисном компьютере и запустить DorPult.
11. Первая загрузка длительная, продолжается 1-2 минуты.
12. После того, как на экране DorPult`а появится рабочий экран программы, в котором слово ФАПЧ в левом нижнем углу подсвечено красным цветом, нужно нажать <Alt-X> (икс латинская).
13. Программа управления АТС остановится и загрузится программа адаптации устройства ФАПЧ. Это действие необходимо для правильной работы ФАПЧ. Оно производится только один раз после первоначальной инсталляции программы. Продолжительность работы программы адаптации ФАПЧ — 30 минут.
14. По завершении работы программы адаптации будет автоматически загружена основная программа управления АТС.
15. Инсталляция завершена. Нужно выключить блок МКС-IP, изъять его из БУН-20 и включить устройство WatchDog посредством удаления вышеупомянутого джампера.
16. Блок готов к работе. Конфигурация и управление производятся стандартными средствами.

