

Dynamix

DYNAMIX UM-SN/703

SHDSL NTU E1 модем



Руководство по эксплуатации

Содержание

Раздел 1 Введение.	4
Особенности.	4
Спецификации.	4
Применения.	6
Раздел 2 Установка аппаратного обеспечения.	7
2.1 Передняя панель.	7
2.2 Задняя панель.	8
2.3 Установка аппаратного обеспечения.	9
Раздел 3 Что понимают под авто настройками.	10
3.1 Уровень прохождения тока.	10
3.2 AIS (Alarm Indication Signal) - сигнал тревожной сигнализации.	10
Раздел 4 Настройки с дополнительной клавиатуры и ЖК-панели.	11
4.1 Основные предназначения.	11
4.2 Как пользоваться дополнительной клавиатурой?	11
4.3 Система меню:	11
просмотр статуса (SHOW STATUS);	13
просмотр статистики (SHOW STATISTICS);	14
настройка типа и SHDSL (Setup Type and SHDSL);	15
меню настройки E1(Setup E1);	16
сохранение настроек (SAVE CONFIGURATION);	17
диагностика (DIAGNOSTIC).	17
Раздел 5 Настройки с консольного порта.	18
5.1 Процедура регистрации.	18
5.2 Структура Windows.	19
5.3 Система управления терминалом:	19
меню команд;	19
навигация интерфейса системы управления терминалом.	20
5.4 Основная сводная таблица меню.	21
5.5 Изменения пароля и профиля пользователя.	21
5.6 Настройка Dynamix UM-SN/703 модема:	23
типы настроек SHDSL;	23
настройка SHDSL параметров;	24

настройка E1 параметров;	28
восстановление заводских настроек.	32
5.7 Запись настройки параметров.....	32
5.8 Перезагрузка Dynamix UM-SN/703 модема.....	33
5.9 Вывод на экран статуса системы.....	33
5.10 Вывод на экран настроек системы.....	35
5.11 Обновление микропрограммы для Dynamix UM-SN/703 модема.....	36
5.12 Диагностика.....	38
5.13 Выход из терминала управления системы.....	40
Приложение 1	41
Сокращения	
Приложение 2.....	42
Способы соединения.	
Приложение 3	44
Соединительные кабели.	

Раздел 1 Введение

DYNAMIX UM-SN SHDSL NTU позволяет подключать пользователей к высокоскоростным TDM сервисам как с использованием протокола G.703, так и высокоскоростных V.35 DTE портов. G.703 интерфейсы обеспечивают передачу на скорости до 2.048Mbps/1.544Mbps, а V.35 до 2308Mbps.

DYNAMIX UM-SN SHDSL NTU могут конфигурироваться и управляться как через специальный канал управления, так и через меню терминала VT100 (Asynchronous Terminal Interface), как локально, так и удаленно.

DYNAMIX UM-SN SHDSL NTU обладает способностью автоматического выбора скорости передачи в зависимости от состояния кабеля. Это делает его установку очень простой и прозрачной. Имеется также возможность ручной установки скорости передачи в зависимости от потребностей заказчика.

Особенности

- Поддержка стандарта G.SHDSL (ITU G.991.2) для увеличения рабочего расстояния и увеличения скорости передач
- Быстрый и экономически выгодный путь предоставления традиционного frame relay (FR или T-HDLC) или TDM сервиса
- Пользователи используют существующую медную инфраструктуру
- Может работать в режиме "точка-точка"
- Эффективное использование медной пары
- Вплоть до 2.3 Mbps симметричная скорость
- Авто установка скорости передачи основанная на качестве медного провода
- Локальный интерфейс управления с ЖК дисплеем
- Дистанционная тестовая петля
- SHDSL контроль производительности.

Спецификации

Сетевые интерфейсы

- Скорость: SHDSL в соответствии с ITU G.991.2
- Кодировка: Trellis coded pulse amplitude modulation - TSPAM
- Поддержка: ANSI (Annex A) и ETSI (Annex B)
- Скорость передачи: до 2.304Mbps
- Соединители: RJ-45 (2 провода)

Фреймирование

- G.703/G.704
- CRC 4 enable/disable
- Unframed
- Framed

DSL синхронизация

- удаленная
- внутренняя
- DTE

G.703 интерфейсы

- Скорость: от 64 kbps до 2.048 Mbps N x 64 kbps (N=1 до 32)
- RJ-45C для E1
- BNC для E1

Монитор производительности

- ES, SES, UAS, Alarms, Errors для E1, SHDSL
- Threshold Crossing Notification

Тестовая петля

- локальная (Local Loopback)
- цифровая (Digital Loopback)
- удаленная (Remote Loopback)
- V.54 петля
- Встроенный $2^{15} - 1$ тестер

Управление

- конфигурация с помощью кнопок на панели и ЖК дисплея
- консольный порт
- поддержка обновления прошивки

Физические и электропитание

- размеры: 19.5 x 4.8 x 16.8 cm (ШxВxД)
- питание от сети переменного тока: 90-240В или от сети постоянного тока: 48В (36-60В) - 2 варианта исполнения (оговаривается при заказе)
- потребляемая мощность: 10 Вт
- рабочая температура: 0-50°C
- относительная влажность: 0%-95% (без конденсата)

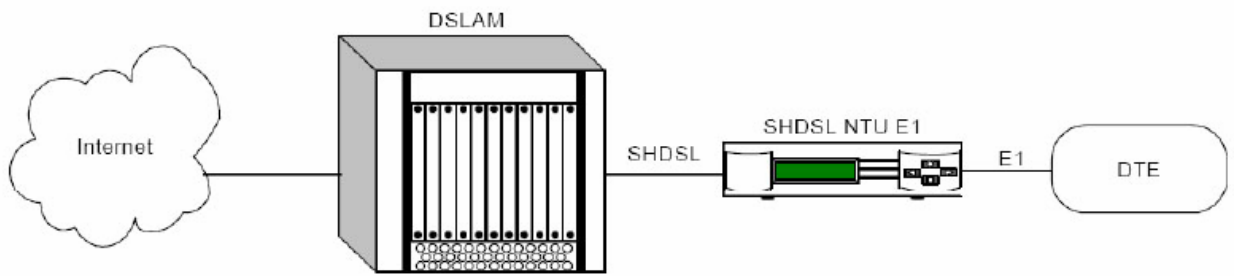
Опциональные кабели

- V.35 : DB-25 (M) в V.35 (F)

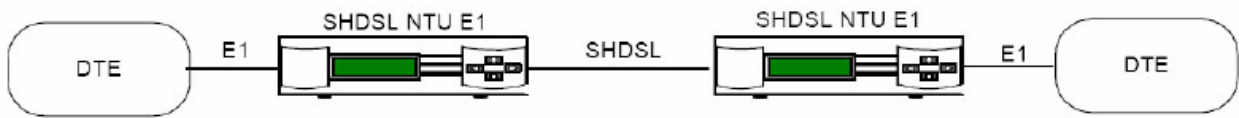


Осторожно ! Высокое напряжение! Не открывать!

Применение



Internet доступ



Соединение "точка" - "точка"

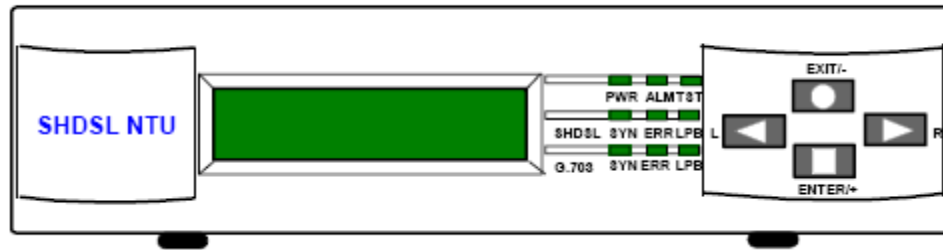
Раздел 2 Установка аппаратного обеспечения

В данном разделе представлена передняя панель Dynamix UM-SN/703 модема, а так же предлагается описание по установке аппаратного обеспечения.

2.1 Передняя панель Dynamix UM-SN/703 модема

Передняя панель может быть поделена на три части:

1. Жидкокристаллический экран
2. Панель управления
3. Светодиодные индикаторы



На ЖК экране можно просматривать статус и настройки устройства. Локальный интерфейс управления можно производить при помощи панели управления, отображение действий которых, будет высвечиваться на экране. Для более детальной информации смотрите раздел 3: настройки.

При помощи дополнительной панели на Dynamix UM-SN/703 модеме, вы можете сконфигурировать настройки. Более подробное описание смотрите в разделе 2.

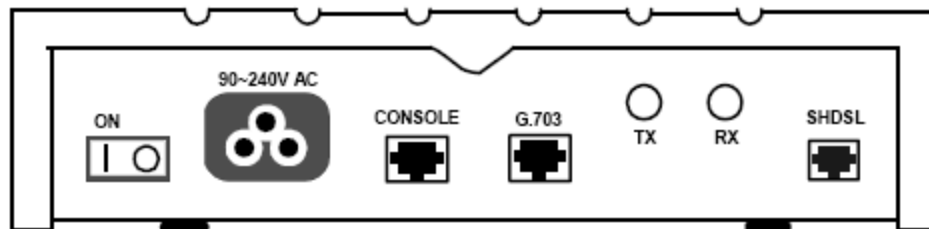
Клавиши		Описание
Exit/-	●	Возврат в предыдущее меню настроек.
Enter/+	■	Пропуск следующей меню настройки или пункта настройки.
L	◀	Выбор другого параметра в том же уровне меню.
R	▶	Выбор другого параметра в том же уровне меню.

Ниже приведенная таблица предлагает описание функций светодиодных индикаторов устройства.

Светодиодные индикаторы	Цвет	Действие	Описание
PWR	зеленый	Вкл.	Устройство включено.
		Выкл.	Устройство выключено.
ALM	красный	Вкл.	Система тревоги включена.
		Выкл.	Работа системы в нормальном режиме.
TST	желтый	Вкл.	Система проверки на подключение.
		Выкл.	Работа системы в нормальном режиме.
SYS	зеленый	Вкл.	Соединение с SHDSL линией.
		Выкл.	Разъединение с SHDSL линией.
SHDSL ERR	красный	мигает	Найдена ошибка.
		Выкл.	Ошибка не обнаружена.
LPB	желтый	Вкл.	Включен режим кольцевой тестовой проверки.
		Выкл.	Отключен режим кольцевой тестовой проверки.
SYN	зеленый	Вкл.	Подключение E1 линии.
		Выкл.	Разъединение с E1 линией.
G. 703 ERR	красный	Вкл.	Найдена ошибка ..
		Выкл.	Ошибка не обнаружена..
LPB	желтый	Вкл.	Включен режим кольцевой тестовой проверки.
		Выкл.	Отключен режим кольцевой тестовой проверки.

2.2 Задняя панель Dynamix UM-SN/703 модема

На задней панели устройства расположены: выключатель электропитания, гнездо электропитания, RJ-45 консоль, RJ-45 G.703, BNC гнездо для передачи и приема и RJ-45 разъем для SHDSL .



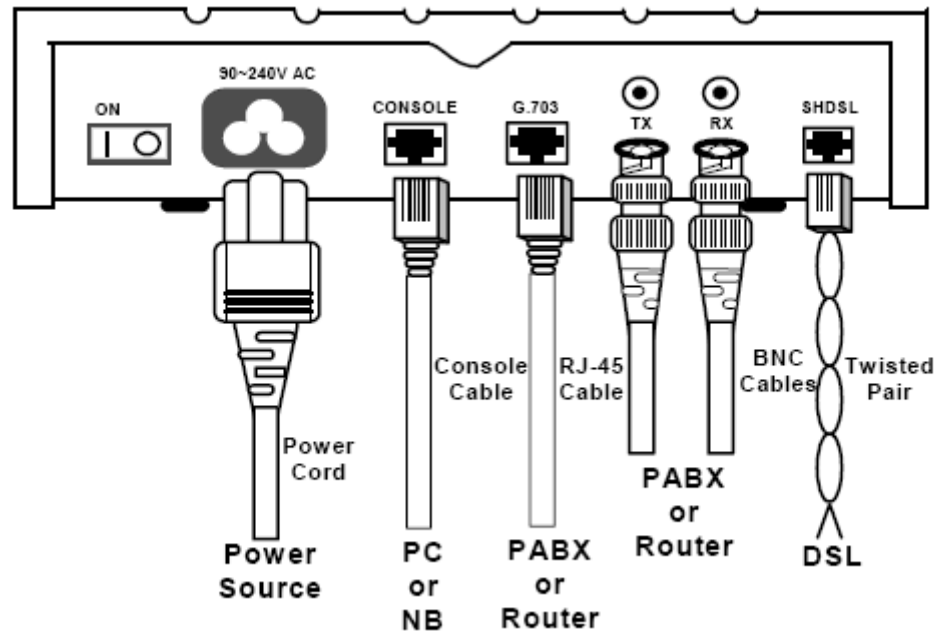
Описание разъемов

Разъемы	Описание
ON	Выключатель электропитания. При нажатии 1 – включить, при нажатии 0-отключить.
90-240V AC	Гнездо электропитания. Предполагает подачу питания от 90 В до 240 В.
CONSOLE G.703	RJ-45 для настроек системы. RJ-45 для 120Ω E1 соединения с АТС или роутером.
TX	BNC коннектор для 75 Ω E1 передачи.
RX	BNC коннектор для 75 Ω E1 приема.
SHDSL	RJ-45 разъем для SHDSLсоединения.

2.3 Установка аппаратного обеспечения

Примечание: Во избежание поломок устройства – не включайте устройство, до завершения инсталляции аппаратного обеспечения.

1. Подключите шнур питания в гнездо питания.
2. Подсоедините консольный порт, если вы хотите настроить ваш модем с программой VT 100 или компьютером.
3. Подсоедините E1 кабель (75Ω BNC кабель или 120 Ω кабель).
4. Подключите SHDSL кабель.
5. Включите устройство.



Внимание! Высокое напряжение! Не открываете корпус устройства!

Раздел 3 Что понимают под авто-настройкой?

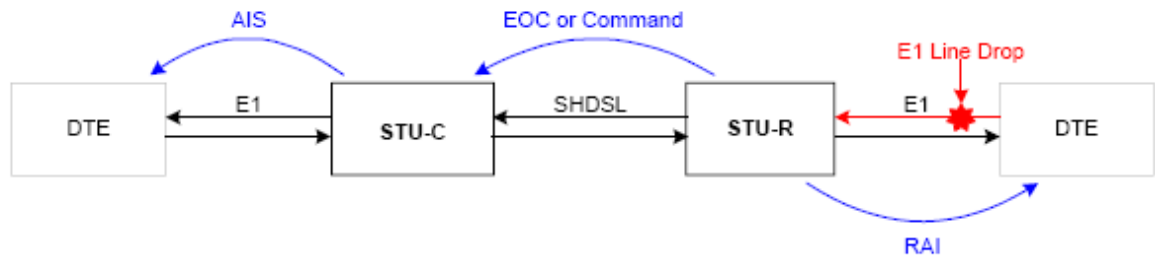
Некоторые дополнительные функции не имеют отдельных команд для настроек, а некоторые из них настраиваются автоматически. К таким настройкам относятся те, которые всегда находятся в активном режиме.

3.1 Тип уровня тока

Поток тока, также известный как петля, является потоком постоянного тока низкого уровня DC, который защищен от наращивания окисления. "Разрешение" применяет относительно -42 ± 2 V DC напряжения постоянного тока в кабеле и позволяет 20~3 миллиампер для прохождения тока, как тип STU-C. Устройство автоматически подает поток тока по типу STU-C.

3.2 Сигнал индикации тревоги (Alarm Indication Signal)

Удаленный сигнал тревоги (RAI)- всегда в активном режиме, который позволяет автоматически передавать к подсоединенному устройству при падении напряжения в удаленной E1 линии или SHDSL линии сигнал о тревоге. Например: Когда в STU-R E1 RX линии –происходит потеря напряжения, STU-R посылает информацию к STU-C через EOC. STU-C отправляет AIS(Сигнал индикации тревоги) на DTE (конечное устройство).



Раздел 4 *Настройка при помощи панели управления и ЖК-экрана*

4.1 Предпосылки

В разделе предлагается информация по настройке вашего Dynamix UM-SN SHDSL NTU модема при помощи передней панели устройства и ЖК-экрана.

Примечание: После выполнения всех настроек на вашем оборудовании, убедитесь в том, что вы записали все настройки в NVRAM. Для этого вам следует использовать команду «write». После того как вы сохранили ваши настройки , перезагрузите ваш модем для того что бы применить новые настройки.

4.2 Как использовать клавиатуру на панели устройства?

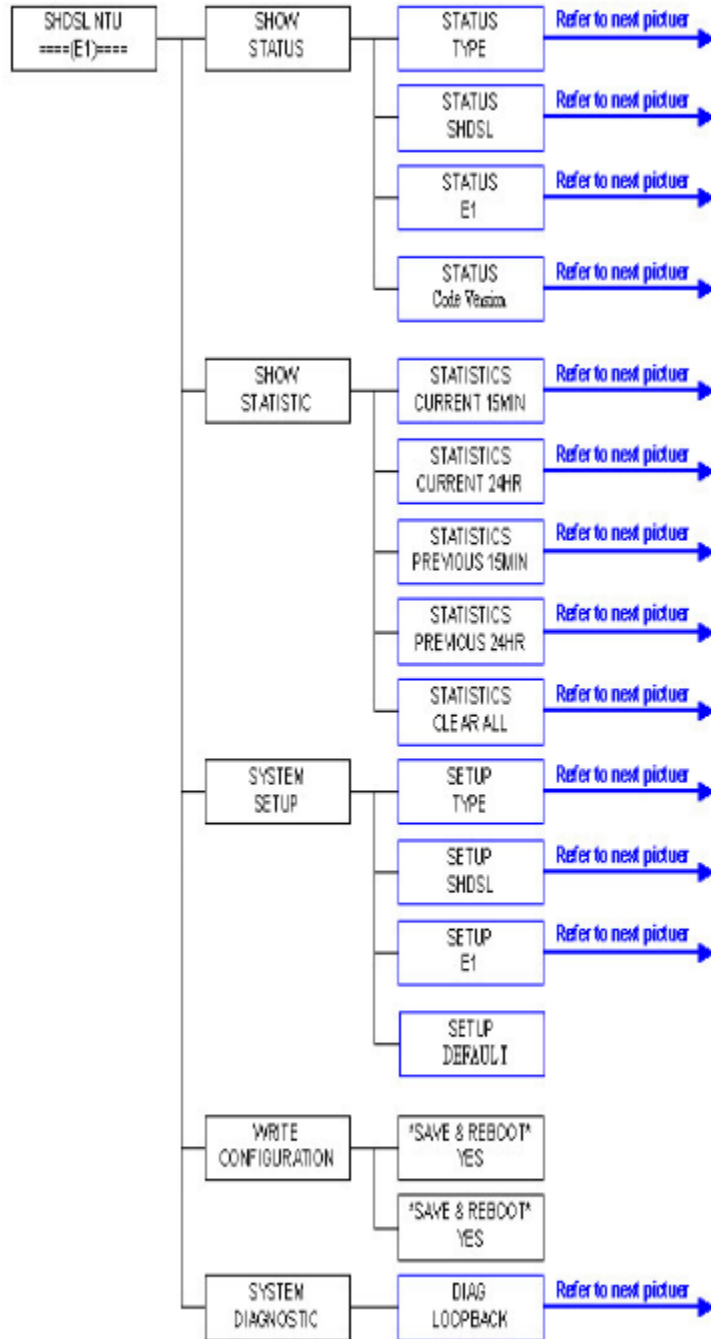
Данное устройство оснащено дополнительной клавиатурой на панели устройства и ЖК-экраном, что позволяет удобно и легко настроить ваш Dynamix UM-SN SHDSL NTU модем не используя при этом компьютер или ноутбук с VT100терминалом.

Клавиши		Описание
Exit/-	●	Возврат в предыдущее меню настроек.
Enter/+	■	Пропуск следующей меню настройки или пункта настройки.
L	◀	Выбор другого параметра в том же уровне меню.
R	▶	Выбор другого параметра в том же уровне меню.

4.3 Структура меню

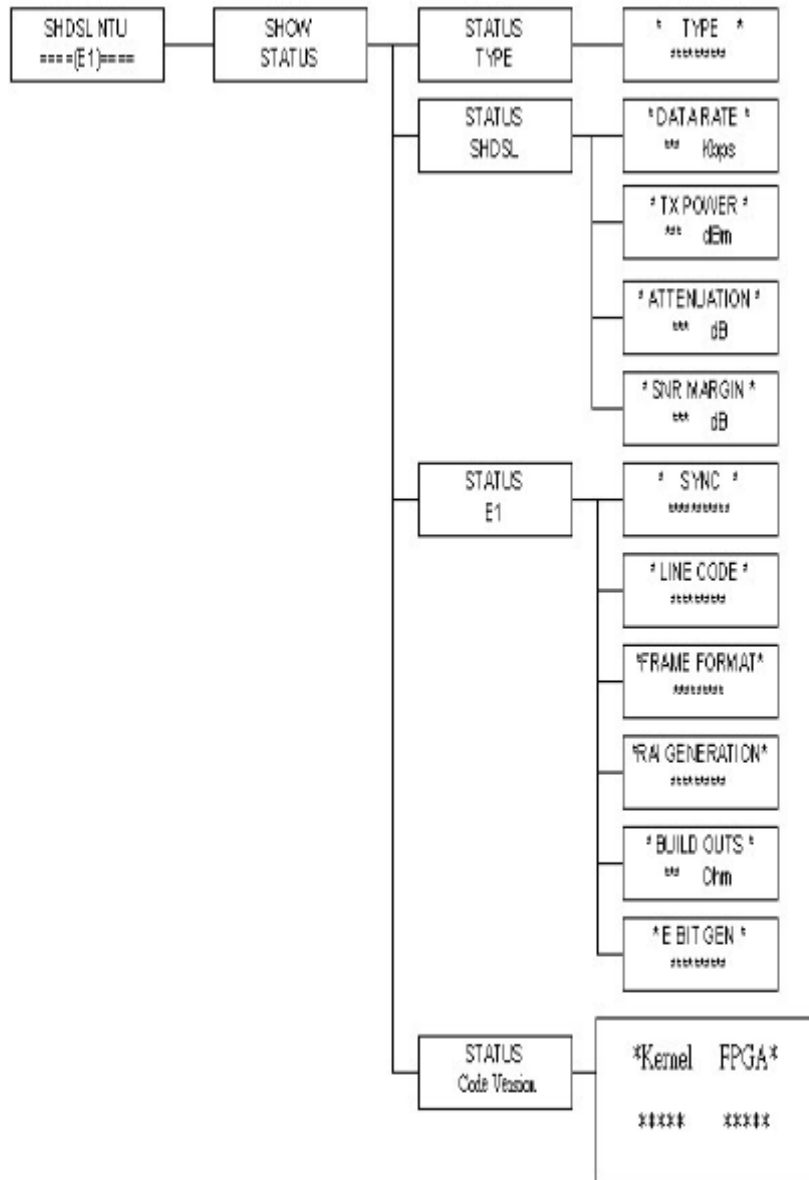
После включения вашего устройства, на ЖК-экране появится «SHDSL NTU (E1)», вам следует нажать «Enter» для того что бы войти в меню. Существует 5 основных команд : «show status», «show statistics», «system setup», «write configuration» и «system diagnostic».

Примечание: После выполнения все настроек на вашем устройстве, убедитесь в том, что вы записали все настройки в NVRAM. Для этого вам следует использовать команду «write». После того как вы сохранили ваши настройки , перезагрузите ваш модем для того что бы применить новые настройки.



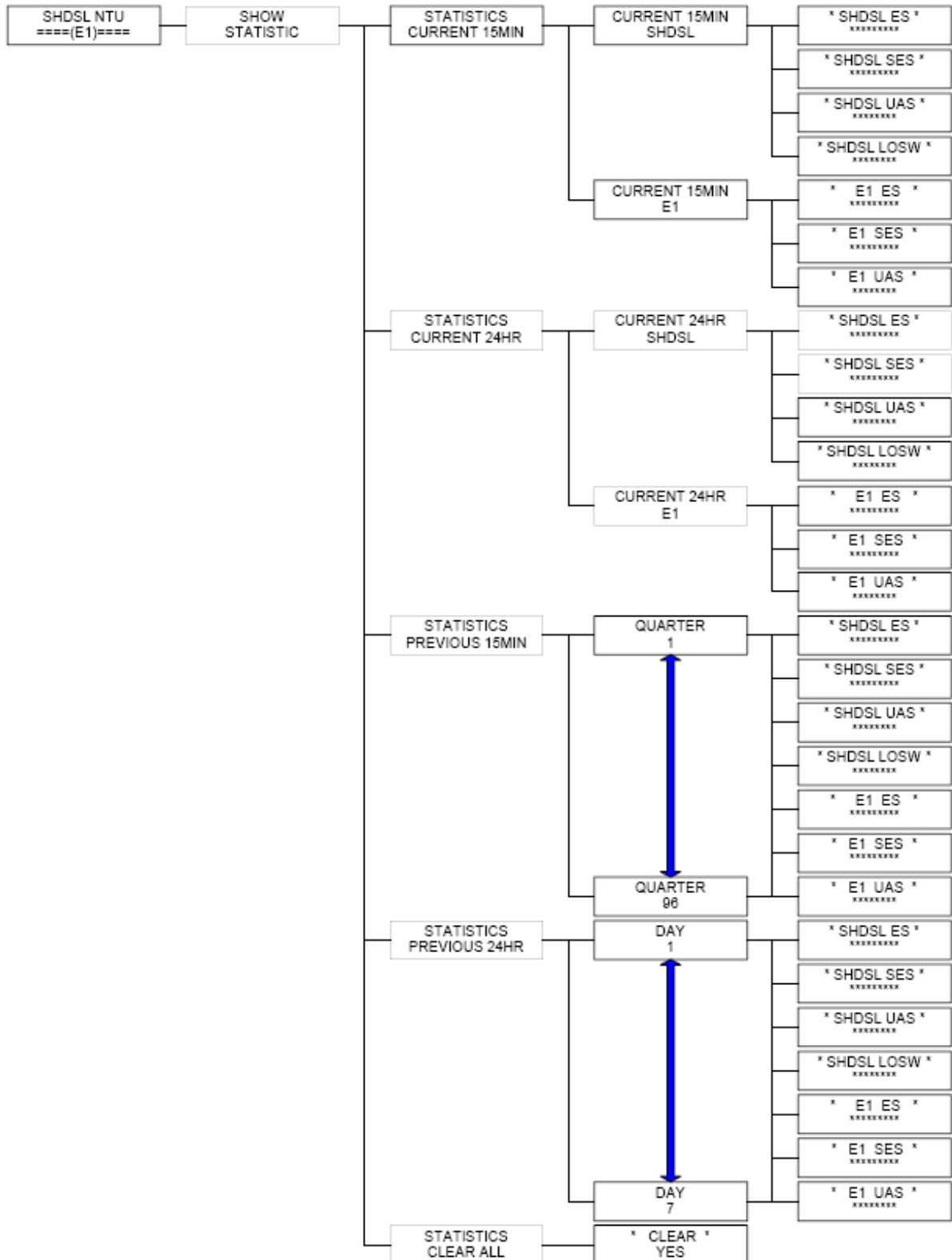
Структура меню для «Show status» (просмотра статуса)

При помощи ЖК- дисплея, вы можете проверить три вида статуса: тип, SHDSL статус и E1 статус.
Как показано на рисунке ниже:



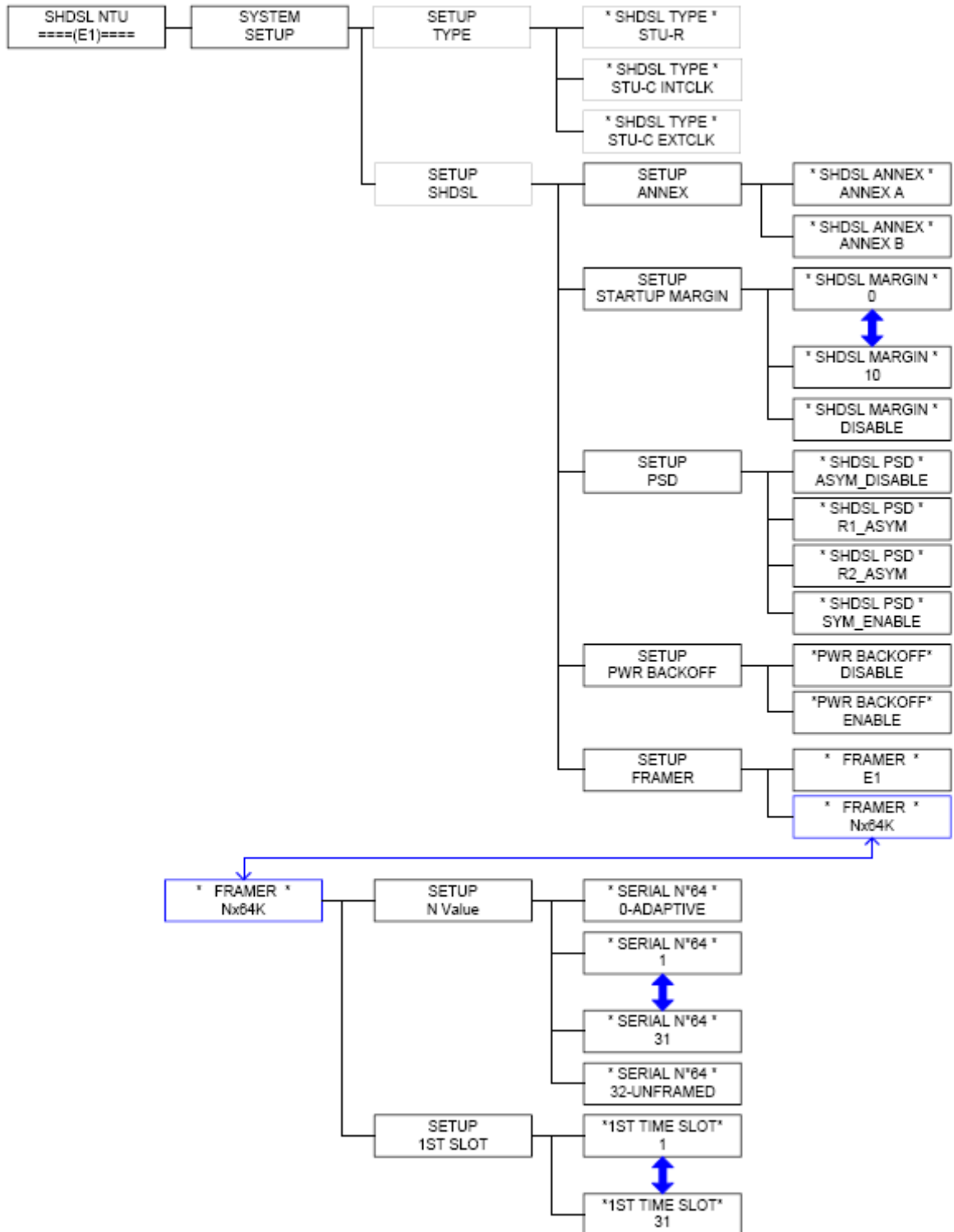
Структура меню для просмотра статистики

Данное устройство позволяет просмотр двух видов статистических данных: статистические данные SHDSL и E1 с периодичностью в 15 минут и 24 часа. Как показано на рисунке ниже:



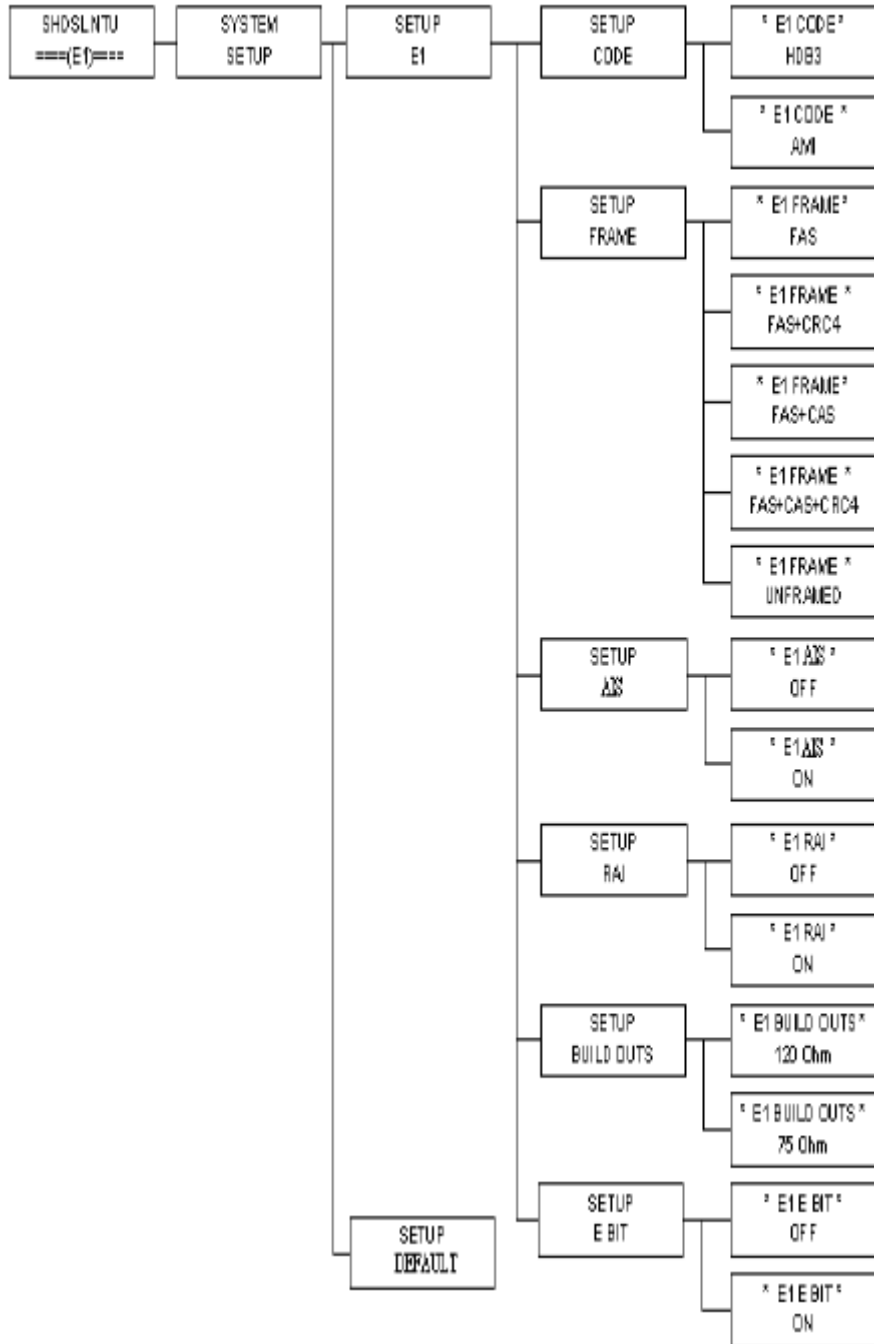
Структура меню для настройки типа и SHDSL

На примере рисунка ниже, вы можете посмотреть, как настроить тип SHDSL.



Структура меню для настройки E1

Настройка E1 для Dynamix UM-SN/703 SHDSL
SHDSL NTU → SYSTEM SETUP → SETUP E1.



Список команд для сохранения настроек

После выполнения всех настроек, новые параметры должны быть сохранены в NVRAM при помощи следующих шагов.

Выберите «WRITE CONFIGURATION» (записать настройки) используя при этом кнопки **L** и **R** и нажмите “Enter”. Выберите “SAVE&REBOOT YES“ и нажмите “Enter”.

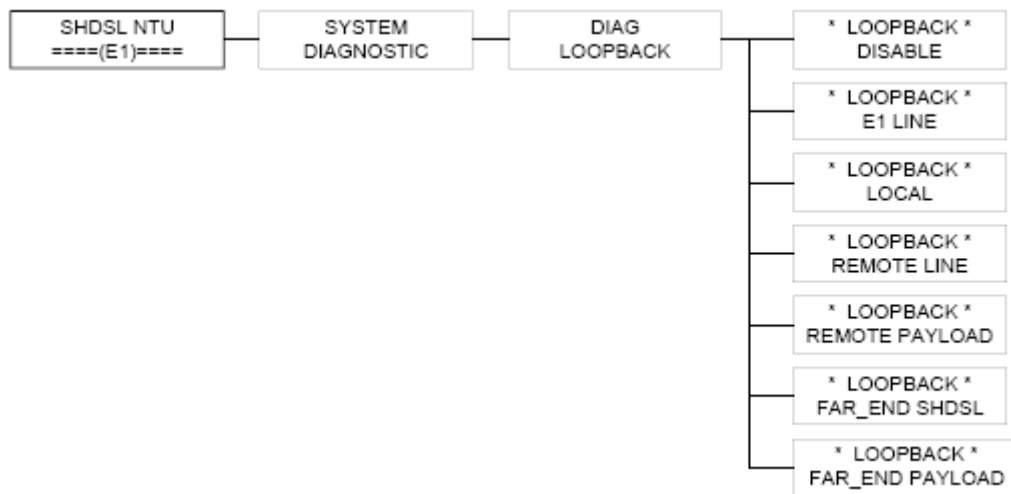


Поздравляем! Вы успешно настроили ваш Dynamix UM-SN/703 SHDSL модем.

Список команд для диагностики

Для настройки диагностики вашего устройства следуйте следующим командам:

SHDSL NTU → SYSTEM DIAGNOSTIC →DIAG LOOPBACK.



Раздел 5: *Настройка с консольного порта*

В данном разделе предлагается описание, как настроить ваше устройство через консольный порт с VT100 терминала.

Примечание: После выполнения всех настроек на вашем устройстве, убедитесь в том, что вы записали все настройки в NVRAM. Для этого вам следует использовать команду «write». После того как вы сохранили ваши настройки, перезагрузите ваш модем для того чтобы применить новые настройки.

5.1 Процедура регистрации

Проверьте подсоединен ли RS-232 кабель вашего компьютера к консольному порту устройства. Запустите вашу программу с VT 100 терминала. Настройте связь передачи на 9600, 8 информационный бит, непарный контроль четности, 1 стоп бит и отсутствие управления обменом данных, после этого нажмите кнопку ввода пробела в окне регистрации. Если на экране появилось окно для регистрации, вы можете зарегистрироваться.

```
User : admin  
Password: *****
```

Примечание: Если вы не настроили никакой из профилей для вашего Dynamix UM-SN/703, то введите имя пользователя «admin». В этом случае вам будет предложено ввести в графу пароля «admin»



После ввода пароля на дисплее появится следующая информация о командах:

```

SHDSL NTU
-----
>> setup          Configure system
   status         Show running system status
   show           View system configuration
   write          Update flash configuration
   reboot         Reset and boot system
   diag           Diagnostic utility
   admin          Setup management features
   upgrade        Software upgrade
   exit           Quit system

-----

Command: setup <more...>_
Message:

-----

<I/K> Move up/down, <L/J> Select/Unselect, <U/O> Move top/bottom, <^Q> Help
    
```

5.2 Структура окна

Начиная с верха и заканчивая кнопками, окно разбито на четыре части:

1. Имя устройства
2. Поля меню
3. Поля настроек, для настройки параметров.
4. Рабочие команды, для помощи

5.3 Терминал управления системой

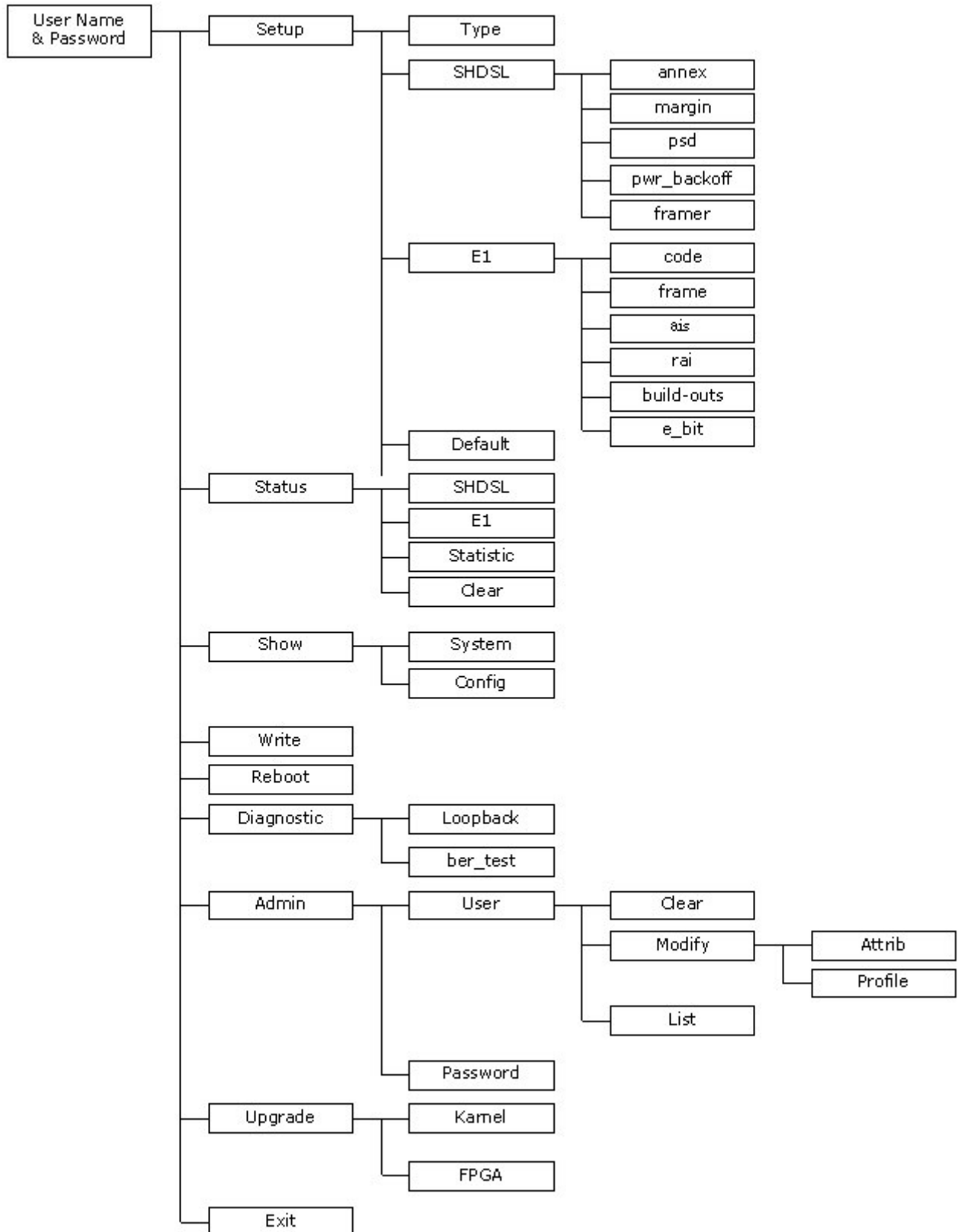
Список команд

Перед тем как приступить к изменению настроек, ознакомьтесь со списком операционных команд, которые приведены в ниже указанной таблице.

Команды	Описание
[UP] or I	Передвинуть курсор через поле в том же уровне меню.
[DOWN] or K	Передвинуть курсор ниже поля в том же уровне.
[LEFT] or J	Передвинуть назад к предыдущему меню.
[RIGHT] or L	Передвинуть вперед в субменю.
[ENTER]	Передвинуть вперед в субменю.
[TAB]	Выбрать другой параметр.
Ctrl + C	Выйти из настроек.
Ctrl + Q	Для получения помощи.

Навигация SMT интерфейса

Используйте интерфейс терминала управления системой для настройки *Dynamix UM-SN/703*.



5.4 Сводное главное меню

В главном меню содержится:

Название меню	Функции
Setup	Используется для настроек типа SHDSL, параметров SHDSL и E1 или для восстановления заводских настроек.
Status	Используется для вывода на экран статуса SHDSL, статуса E1 и статистики или для чистки статистики.
Show	Используется для просмотра основной информации, всех настроек и всех настроек в скрипте команд.
Write	Используется для сохранения ваших настроек.
Reboot	Используется для перезагрузки системы.
Diag	Применяется для настройки утилиты диагностики.
Admin	Используется для управления профилем пользователя и для изменения пароля.
Upgrade	Используется для обновления операционной системы и FPGA.
Exit	Используется для выхода из терминала управления системой.

5.5 Изменение пароля и профиля пользователя

Для первого профиля пользователя *Dynamix UM-SN/703* используется имя пользователя «admin» и пароль «admin», для входа в меню интерфейса. Максимальное количество профилей пользователя составляет 5. Вы можете добавить, удалить или изменить пользователя в меню «ADMIN».

Для того что бы обезопасить систему, рекомендуется изменить имя пользователя и пароль, которые были даны по умолчанию системы при помощи следующих шагов.

Шаг 1: Переместите курсор на «admin» и нажмите “Enter” или “Right”.

```
-----
  setup      Configure system
  status     Show running system status
  show       View system configuration
  write      Update flash configuration
  reboot     Reset and boot the system
  diag       Diagnostic utility
>> admin    Setup management features
  upgrade    Software upgrade
  exit       Quick system
-----
```

Шаг 2: Выберите пользователя и нажмите “Enter” или “Right”.

```
-----
>> user      Manage user profile
  passwd     Change supervisor password
-----
```

Шаг 3: Переместите курсор к «modify» и нажмите “Enter” или “Right”.

```
-----  
clear      Clear user profile  
>> modify  Modify user profile  
list       List user profile  
-----
```

Шаг 4: Для изменения заводской настройки наберите 1 .

```
-----  
Command: admin user modify <1~5> <more...>  
Message: Please input the following information.  
  
Legal access user profile number <1~5> : 1  
-----
```

Шаг 5: Переместите курсор на «profile» и нажмите “Enter” или “Right”.

```
-----  
attrib     UI mode  
>> profile  User name and password  
-----
```

Шаг 6: Введите новое имя пользователя , старый пароль (admin), новый пароль и повторите набор нового пароля. При наборе пароля обозначения указаны звездочками.

Примечание: После настройки имени пользователя и пароля, убедительно советуем, сохранить данные настройки. При следующем входе в систему, вы должны уже использовать новое имя пользователя и новый пароль.

```
-----  
Command: admin user modify 1 profile <name> <pass-conf>  
Message: Please input the following information.  
  
Legal user name (Enter for default) <admin>: test  
Input the old Access password: *****  
Input the new Access password: *****  
Re-type Access password: *****  
-----
```

Существует два типа интерфейса пользователя, командный режим и режим меню, которые можно использовать для настройки устройства. Пользователь может установить один из типов режима для настройки устройства в «attrib» команду.

```
-----  
>> attrib   UI mode  
profile    User name and password  
-----  
Command: admin user modify 1 attrib <Command|Menu>  
Message: Please input the following information.  
  
User interface (Tab select) <Menu> : Menu  
-----
```

5.6 Настройка Dynamix UM-SN/703 SHDSL модема

В данном разделе предлагается описание о настройках устройства. Вам следует выполнить следующие действия:

В главном меню выбрать «**setup**» и нажать «**ENTER**» или «**RIGHT**».

```
-----  
>> setup      Configure system  
    status    Show running system status  
    show      View system configuration  
    write     Update flash configuration  
    reboot    Reset and boot the system  
    diag      Diagnostic utility  
    admin     Setup management features  
    upgrade   Software upgrade  
    exit      Quick system  
-----
```

На экране появится следующая информация:

```
-----  
>> type       Configure shdsl type  
    shdsl     Configure shdsl parameters  
    e1        Setup e1 parameters  
    default   Restore factory default setting  
-----
```

Настройка SHDSL типа

В разделе предлагается описание типа SHDSL : STU-R, STU-C-INTCLK, STU-C-EXTCLK. По умолчанию выбран тип : STU-R.

Выберите тип и нажмите «**ENTER**» или «**RIGHT**» для настройки SHDSL типа. Затем нажмите «**TAB**» для того, что бы выбрать рабочий тип и нажмите «**enter**» для завершения настроек.

```
-----  
>> type       Configure shdsl type  
    shdsl     Configure shdsl parameters  
    serial    Setup serial parameters  
    default   Restore factory default setting  
-----
```

```
-----  
Command: setup type <STU-R, STU-C-INTCLK, STU-C-EXTCLK>  
Message: Please input the following information.
```

```
SHDSL operation type (TAB Select) <STU-R>: STU-C-INTCLK  
-----
```

INTCLK: устройство генерирует адекватную скорость синхронизации, которая соответствует скорости настроек интерфейса.

EXTCLK: устройство принимает синхронизацию с интерфейса и использует для приема и передачи данных интерфейса.

Настройка параметров SHDSL

В этом разделе описывается настройка параметров SHDSL: Annex type, margin, psd, wetting current, power backoff, frame.

Выберите SHDSL и нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----  
type          Configure shdsl type  
>> shdsl      Configure shdsl parameters  
e1            Setup e1 parameters  
default       Restore factory default setting  
-----
```

Для настройки SHDSL Annex типа, передвиньте курсор на “annex” и нажмите “ENTER”. Выберите тип annex при помощи кнопки “TAB”.

```
-----  
>> annex      Configure shdsl annex  
margin        Configure shdsl margin  
psd           Configure shdsl psd  
pwr_backoff   Configure power backoff  
framer        Configure shdsl framer  
-----  
Command: setup shdsl annex <Annex_A|Annex_B>  
Message: Please input the following information.  
  
Annex Type (TAB Select) <Annex_A>: Annex_B  
-----
```

Для настройки SHDSL Margin, переместите курсор на «margin» и нажмите “ENTER”. Выбрав «Startup margin» при помощи кнопки «TAB».

```
-----  
annex         Configure shdsl annex  
>> margin     Configure shdsl margin  
psd           Configure shdsl psd  
pwr_backoff   Configure power backoff  
framer        Configure shdsl framer  
-----  
Command: setup shdsl margin <0~10|Disable>  
Message: Please input the following information.  
  
Set Startup Margin (TAB Select)<0~10>: Disable  
-----
```


SNR margin определяет качество линии соединения. Вы можете просмотреть актуальный SNRmargin в статусе SHDSL . Чем длиннее SNR margin, тем лучше линия соединения. Если вы настроите SNR margin в поле как 2 , SHDSL соединение будет прерываться и падать, когда SNR margin ниже чем 2.

Для настройки SHDSL PSD, передвиньте курсор на «psd» и нажмите «ENTER».
Выберите параметры при помощи клавиши «TAB».

```
-----  
annex          Configure shdsl annex  
margin         Configure shdsl margin  
>> psd         Configure shdsl psd  
pwr_backoff    Configure power backoff  
framer        Configure shdsl framer  
-----  
Command: setup shdsl psd <r1_asym|r2_asym|sym_enable|asym_disable>  
Message: Please input the following information.  
  
SHDSL PSD (TAB Select) <r1_asym>: r2_asym  
-----
```

SHDSL PSD используется как трансивер для асимметрической передачи данных , который поддерживает стандарт G. 991.2

Возможные значения для PSD :

r1_asym: 786kbps для Annex A, 2312kbps для Annex B
r2_asym: 1552kbps для Annex A, 2056kbps для Annex B
sym_enable: позволяет как симметричное так и асимметричное .
asym_disable: симметричное разрешено, но асимметричное запрещено.

Для настройки резервного питания , передвиньте курсор на «**pwr_backoff**» и нажмите «ENTER».
Выберите разрешить или запретить при помощи кнопки «TAB».

```
-----  
annex          Configure shdsl annex  
margin         Configure shdsl margin  
psd            Configure shdsl psd  
>> pwr_backoff Configure power backoff  
framer        Configure shdsl framer  
-----  
Command: setup shdsl pwr_backoff <enable|disable>  
Message: Please input the following information.  
  
SHDSL Power Backoff (TAB Select) <disable>: enable  
-----
```

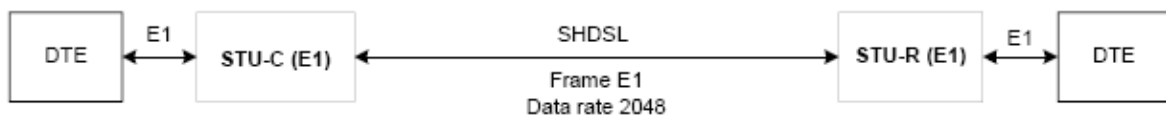
Резервное питание SHDSL - механизм передачи питания, используемый между STU-C и STU-R, чтобы ограничить питание, передаваемое на линии SHDSL к минимуму, необходимого для чистого сигнала полученным STU-C.

Dynamix UM-SN/703 SHDSL NTU E1

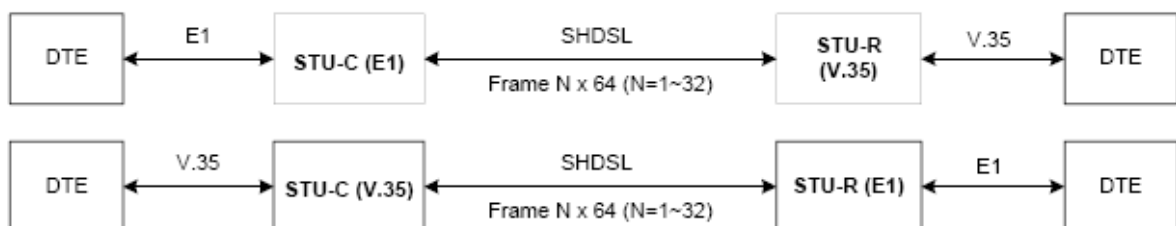
Для настройки фрейма, следует переместить курсор на «**frame**» и нажать «ENTER». Выбрать нужные параметры при помощи кнопки «TAB».

```
-----  
annex          Configure shdsl annex  
margin         Configure shdsl margin  
psd            Configure shdsl psd  
pwr_backoff    Configure power backoff  
>> framer      Configure shdsl framer  
-----  
  
Command: setup shdsl framer <e1|Nx64k> <1~32> <1~31>  
Message: Please input the following information.  
  
SHDSL Framer (TAB Select) <E1>: Nx64k  
Set Time Slot Number (Enter for default) <0>: 8  
Set First Time Slot (Enter for default) <1>: 1  
-----
```

Хотя ITU 991.2 (SHDSL) поддерживает стандарт передачи данных 2304kbps, G 703 (E1) только поддерживает передачу данных 2048kbps, как максимальную передачу по линии SHDSL, связанную с E1 DCEs и зависящую от передачи данных E1, 2048kbps. Есть два типа фреймов на линии SHDSL, E1 и N x 64 К. E1 фрейм используется только для соединения с E1 DCEs.



Если соединение E1 - V.35 или V.35 - E1, фрейм используется N x 64к. В этих случаях, скорость передачи зависит от значения N. В других же случаях, когда SHDSL и V 35 могут поддерживать до 2304 kbps (36 x 64к), но E1 может поддерживать максимально до 2048 kbps (36 x 64к).

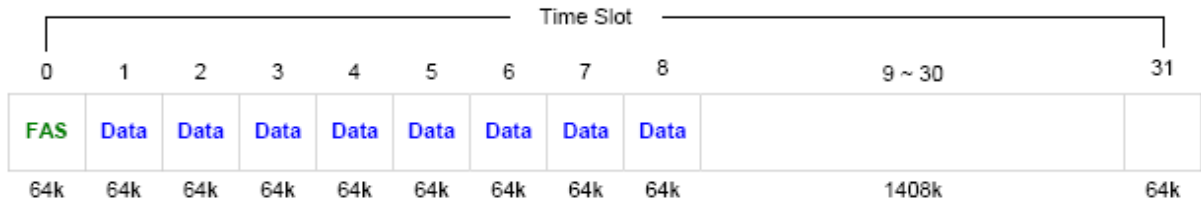


Интервал времени, значение N определяют место данных в фрейме. Количество интервалов времени 1-31 (N=1-31) определение Fractional E1 и число интервалов времени 32 (N=32) являются не фреймовое.

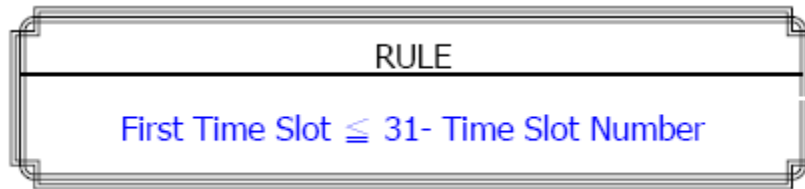
Fractional E1

Для фракционного E1, FE1, скорость передачи данных - от 64 К, N=1, к 1984 К, N=31, согласно фрейму E1. Если фрейм E1 - FAS или FAS+CRC4, существуют 1 - 31 допускаемые интервалы времени для использования данных. Если скорость передачи данных линии SHDSL настроена

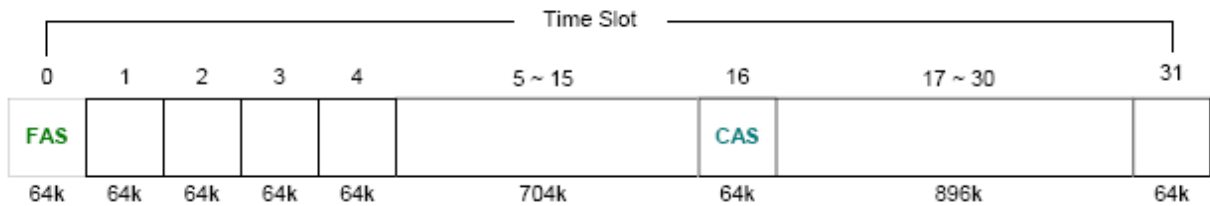
на 512 К, число интервалов времени – 8 и в первый раз, когда число интервалов – 1, как показано на рисунке ниже:



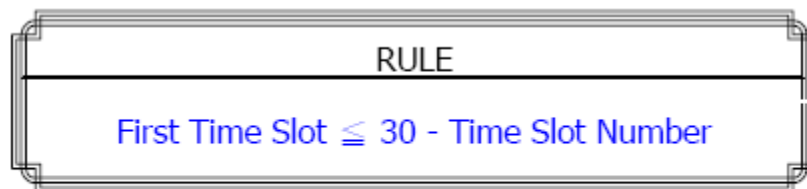
Первый интервал времени FAS и FAS+CRC4 настраивается по следующим правилам:



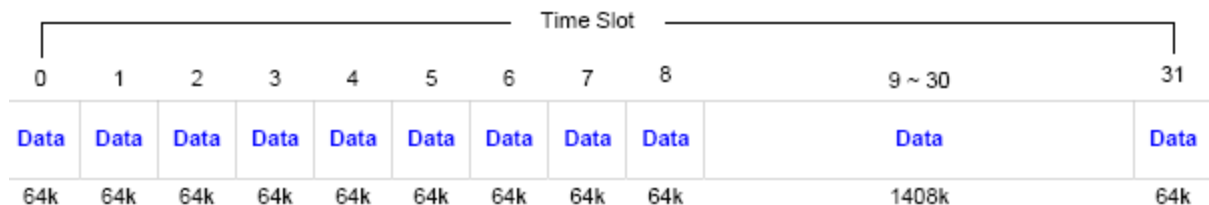
Используя фрейм E1 FAS+CAS или FAS+CAS+CRC4, FAS займет интервал времени 0 и CAS интервал времени 16. Существует всего 30 интервалов времени. С другой стороны, скорость передачи данных - 1920kbps.



Правила настройки первого интервала времени FAC+CAS+CRC4:



Unframed E1



Настройка параметров E1

В данном разделе предлагается описание настройки E1 code, frame, rai, built out , e_bit. Выберите E1 и нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----
type          Configure shdsl type
shdsl         Configure shdsl parameters
>> e1         Setup e1 parameters
default       Restore factory default setting
-----
```

```
-----
>> code       Configure e1 code
frame         Configure e1 frame
rai           Configure e1 rai
build_outs    Configure e1 build outs
e_bit         Configure e1 e_bit
-----
```

Для настройки кода, передвиньте курсор на «**code**» и нажмите «ENTER». Затем выберите нужные параметры при помощи клавиши «TAB».

```
-----
>> code       Configure e1 code
frame         Configure e1 frame
rai           Configure e1 rai
build_outs    Configure e1 build outs
e_bit         Configure e1 e_bit
-----

Command: setup e1 code <AMI|HDB3>
Message: Please input the following information.

SHDSL E1 code (TAB Select) <HDB3>: HDB3
-----
```

HDB3: В этом кодировании линии, передатчик заменяет преднамеренным нарушением биполярности, когда происходит обнаружение чрезмерных нулей в потоке данных . Приемник признает эти специальные нарушения и расшифровывает их как ноли. Этот метод позволяет привести связь к минимальным требованиям плотности импульса. Если не установлено кодирование с чередованием полярности элементов, то будет использоваться HDB3 .

AMI : (Alternate Mark Inversion) coding

кодирование с чередованием полярности элементов, способ AMI, определяет импульс как "метки", одна бинарная как, в противоположность нолю. В сетевом соединении E1, сигналы передаются как последовательные единицы и нули. Единица посылает импульс, и ноль посылают как интервал, то есть отсутствие импульса. Каждый другой импульс инвертирован от предыдущего импульса в полярности, так, чтобы сигнал мог быть эффективно передан. Это означает, однако, что длинная последовательность ноля в потоке данных вызовет проблемы, начиная с NTU, на который поступают получение сигналы со скоростью передачи до 2048 kbps.

Для настройки фрейма, переместите курсор на «**frame**» и нажмите «ENTER». Выберите нужные параметры при помощи клавиши «TAB».

```

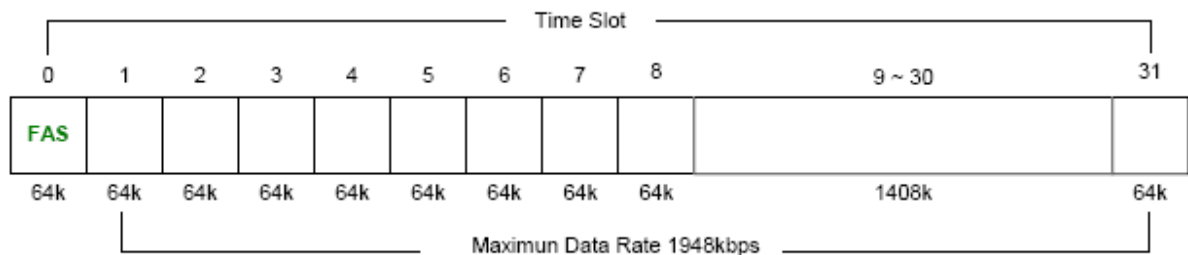
-----
code           Configure e1 code
>> frame       Configure e1 frame
rai            Configure e1 rai
build_outs     Configure e1 build outs
e_bit          Configure e1 e_bit
-----

Command: setup e1 frame <FAS|FAS+CRC4|FAS+CAS|FAS+CRC4+CAS|UNFRAMED>
Message: Please input the following information.

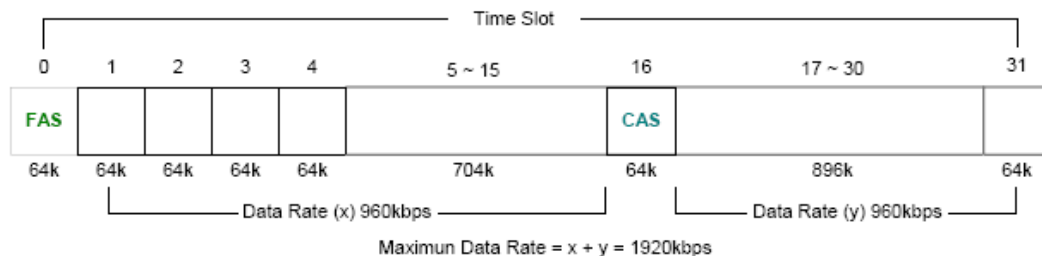
SHDSL E1 frame (TAB Select) <fas+crc4+cas>: unframed
-----

```

FAS : индикатор аварийного сигнала использует 7-битовый образец, чтобы устанавливать и поддерживать синхронизацию фрейма. Слово FAS расположено в интервале времени 0 во фрейме. В режиме FAS есть 1-31 временных интервала, которые доступны для использования данных .



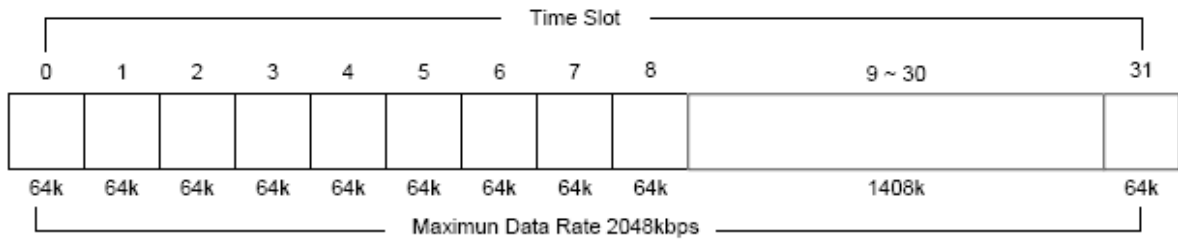
CAS : Также известный как интервал времени 16 мультифрейминг , необходимым условием которого является наличие симметричности фрейма.. Сигнал выравнивания мультифрейма (MFAS) вставлен в 16-ый интервал фрейма 0 из мультифрейма с 16 фрейма. В типах CAS, есть 30 каналов, доступных для использования данных .



CRC4: Контрольная сумма битов переданных в в отбывающем потоке данных E1. Также полученный сигнал проверен на ошибки. CRC-4 контрольная сумма не может быть передана в unframed режиме.

Unframed : В этом режиме, использованные данные вставлены во все 32 канала (64 К x 32 = 2048 К) потока E1. Объект управления без фрейма состоит в том, чтобы использовать полную полосу пропускания линии E1.

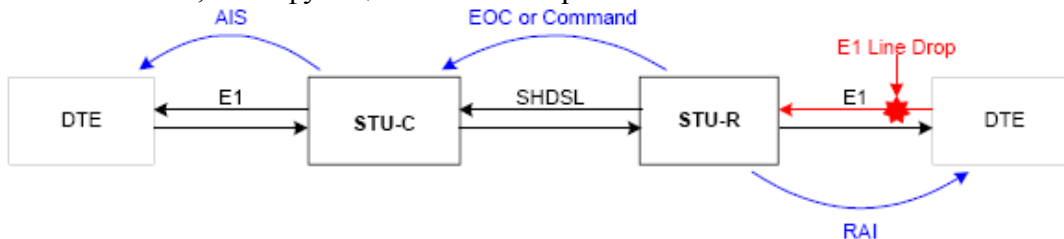
Dynamix UM-SN/703 SHDSL NTU E1



Для настройки RAI , передвиньте курсор на «**rai**» и нажмите «ENTER». Выберите нужные настройки при помощи клавиши «TAB».

```
-----  
code          Configure e1 code  
frame         Configure e1 frame  
>> rai        Configure e1 rai  
build_outs    Configure e1 build outs  
e_bit         Configure e1 e_bit  
-----  
Command: setup e1 rai <enable|disable>  
Message: Please input the following information.  
  
SHDSL E1 rai (TAB Select) <disable>: enable
```

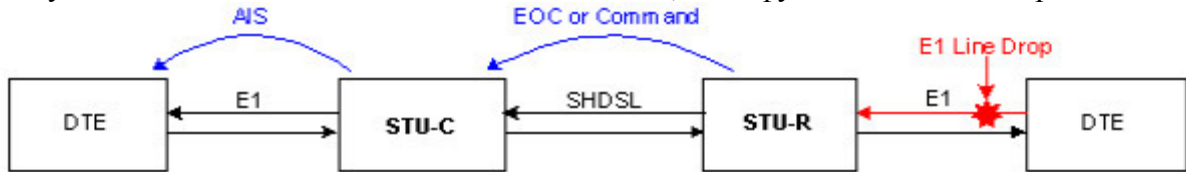
Удаленный сигнал тревоги (RAI) - сигнал, который передается автоматически, когда происходит обрыв линия E1. Например: Когда STU-R E1RX линия в обрыве, STU-R посылает статус STU-C через EOC или команду. В то же самое время он отсылает RAI сигнал к DTE. STU-C посылает AIS сигнал к DTE, если функция AIS активирована.



```
-----  
code          Configure e1 code  
frame         Configure e1 frame  
>> ais        Configure e1 ais  
rai           Configure e1 rai  
build_outs    Configure e1 build outs  
e_bit         Configure e1 e_bit  
-----  
Command: setup e1 ais <enable|disable>  
Message: Please input the following information.  
  
SHDSL E1 ais (TAB Select) <disable>: enable
```

AIS (Сигнал индикации тревоги) – сигнал который передается автоматически при обрыве линии E1 или SHDSL

Пример 1: Когда STU-R E1RX линия обрывается, STU-R посылает статус STU-C через EOC или команду и после STU-C посылает AIS сигнал к DTE, если функция AIS активирована.



Пример 2: Когда SHDSL- линия обрывается, оба STU-C и STU-R посылают сигнал AIS к DTE, если функция AIS активирована.



Для настройки build outs , передвиньте курсор на **«built_out»** и нажмите «ENTER». Выберите нужные настройки при помощи клавиши «TAB».

```
-----
code          Configure e1 code
frame         Configure e1 frame
rai           Configure e1 rai
>> build_outs Configure e1 build outs
e_bit         Configure e1 e_bit
-----

Command: setup e1 built_outs <120_Ohm|75_Ohm>
Message: Please input the following information.

SHDSL E1 built_outs (TAB Select) <120_Ohm>: 75_Ohm
-----
```

Для настройки e_bit , передвиньте курсор на **«e_bit»** и нажмите «ENTER». Выберите нужные настройки при помощи клавиши «TAB».

```
-----
code          Configure e1 code
frame         Configure e1 frame
rai           Configure e1 rai
build_outs    Configure e1 build outs
>> e_bit      Configure e1 e_bit
-----

Command: setup e1 e_bit <enable|disable>
Message: Please input the following information.

SHDSL E1 e_bit (TAB Select) <disable>: enable
-----
```

Восстановление заводских настроек

Если вы хотите восстановить заводские настройки, выберите «**default**» и нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----  
type      Configure shdsl type  
shdsl     Configure shdsl parameters  
e1        Setup e1 parameters  
>> default Restore factory default setting  
-----  
  
Command: setup default  
Message: Please input the following information.  
  
Are you sure? (y/n): y  
-----
```

Если вы ввели «у», то настройки будут автоматически восстановлены в режим заводских настроек.

5.7 Запись параметров настроек

После того как вы завершили работу с настройками, вам следует записать новые параметры настроек в NVRAM и перезагрузить ваше устройство, для того, что бы сохранить новые настройки. Для этого вам следует проделать следующие шаги:

Шаг 1: В главном меню, передвиньте курсор на «**write**» и нажмите «ENTER».

```
-----  
setup     Configure system  
status    Show running system status  
show      View system configuration  
>> write   Update flash configuration  
reboot    Reset and boot the system  
diag      Diagnostic utility  
admin     Setup management features  
upgrade   Software upgrade  
exit      Quick system  
-----
```

Шаг 2: Введите «у», для записи новых параметров.

```
-----  
Command: write <CR>  
Message: Please input the following information.  
  
Are you sure? (y/n): y  
-----
```


5.8 Перезагрузка Dynamix UM-SN/703 SHDSL NTU

Для того, что бы начать работу с новыми настройками, вам следует перезагрузить устройство, после того как вы записали новые параметры в NVRAM. Для этого следует проделать следующие шаги:

Шаг 1: В главном меню, передвиньте курсор на «**reboot**» и нажмите «ENTER».

```
-----  
setup      Configure system  
status     Show running system status  
show       View system configuration  
write      Update flash configuration  
>> reboot  Reset and boot the system  
diag       Diagnostic utility  
admin      Setup management features  
upgrade    Software upgrade  
exit       Quick system  
-----
```

Шаг 2: Нажмите «y» для перезагрузки вашего Dynamix UM-SN/703 SHDSL модема.

```
-----  
Command: reboot <CR>  
Message: Please input the following information.  
  
Do you want to reboot? (y/n): y  
-----
```

5.9 Просмотр статуса системы

Для просмотра статуса SHDSL, E1 , а так же статистики, для чистки статистических лог файлов - вы можете использовать команду статус. Для этого вам следует выбрать команду «**status**» и нажать “ENTER” .

```
-----  
setup      Configure system  
>> status   Show running system status  
show       View system configuration  
write      Update flash configuration  
reboot     Reset and boot the system  
diag       Diagnostic utility  
admin      Setup management features  
upgrade    Software upgrade  
exit       Quick system  
-----
```

Выбрать команду «**SHDSL**» для просмотра статуса SHDSL.

```
-----  
>> shdsl      Show shdsl status  
    e1        Show e1 status  
    statistic Show statistic  
    clear     Clear statistic  
-----
```

Выбрать команду «e1» для просмотра статуса E1.

```
-----  
    shdsl      Show shdsl status  
>> e1        Show e1 status  
    statistic Show statistic  
    clear     Clear statistic  
-----
```

Выбрать команду «**statistic**» для просмотра информации по статистике, с интервалом в 15 минут или 24 часа.

now via [TAB] to choose.

```
-----  
    shdsl      Show shdsl status  
    e1        Show e1 status  
>> statistic Show statistic  
    clear     Clear statistic  
-----
```

```
-----  
Command: status statistic <15m|24h>
```

```
Message: Please input the following information.
```

```
SHDSL Statistic (TAB Select): 15m  
-----
```

Для удаления статистических лог файлов, выберите «**clean**» и нажмите «ENTER».

```
-----  
    shdsl      Show shdsl status  
    e1        Show e1 status  
    statistic Show statistic  
>> clear     Clear statistic  
-----
```

5.10 Просмотр настроек системы

При использовании команды «show», вы можете просмотреть настройки системы. Для этого выберите «**show**» и нажмите «ENTER».

```
-----  
      setup      Configure system  
      status     Show running system status  
>> show        View system configuration  
      write      Update flash configuration  
      reboot     Reset and boot the system  
      diag       Diagnostic utility  
      admin      Setup management features  
      upgrade    Software upgrade  
      exit       Quick system  
-----
```

Для просмотра информации о системе, выберите «**system**» и нажмите «ENTER» или «RIGHT». На экране появится информация о системе.

```
-----  
>> system      Show general information  
      script     Show all configuration in command script  
-----
```

Для просмотра настроек системы, выберите «**script**» и нажмите «ENTER» или «RIGHT». На экране появится информация о настройках системе.

```
-----  
      system     Show general information  
>> script      Show all configuration in command script  
-----
```

5.11 Обновление прошивки Dynamix UM-SN/703 SHDSL модема.

В данном разделе предлагается информация о том, как произвести обновление FPGA в Dynamix UM-SN/703 SHDSL модеме.

Для этого, выберите «**upgrade**» в главном меню и нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----  
setup      Configure system  
status     Show running system status  
show       View system configuration  
write      Update flash configuration  
reboot     Reset and boot the system  
diag       Diagnostic utility  
admin      Setup management features  
>> upgrade Software upgrade  
exit       Quick system  
-----
```

Перед тем как начать обновление системы, убедитесь в том, что у вас есть главное программное обеспечение или код FPGA на вашем компьютере.

1. Если вы хотите обновить часть операционной системы:
Выберите «**kernel**» и нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----  
>> kernel   Upgrade main software  
   FPGA     Upgrade FPGA code  
-----
```

2. Подтвердите ваше решение нажав кнопку «y».

```
-----  
Command: upgrade kernel <CR>  
Message: Please input the following information.  
  
Are you sure (y/n)?: (Note: this will erase flash) y  
-----
```

3. После ввода «y», на SMT появится следующая информация :

```
-----  
Utility running window...  
Starting XModem download...CCC  
-----
```

4. Нажмите кнопку «send», для пересылки файла на терминал доступа.
5. Выберите исходный файл в окне и нажмите «ОК».
6. После процедуры обновления, нажмите «у» для записи на флеш-память.

Если вы хотите обновить код FPGA:

1. Выберите **FPGA** и нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----  
kernel      Upgrade main software  
>> FPGA     Upgrade FPGA code  
-----
```

```
-----  
Command: upgrade FPGA <CR>  
Message: Please input the following information.  
  
Are you sure (y/n)?: (Note: this will erase flash) y  
-----
```

2. После ввода «у», на терминале появится следующая информация.

```
-----  
Utility running window...  
Starting XModem download...CCC  
-----
```

3. Нажмите кнопку «send», для пересылки файла на терминал доступа.
4. Выберите исходный файл в окне и нажмите «ОК».
5. После процедуры обновления, нажмите «у» для записи на флеш-память.

5.12 Диагностика

Если диагностические средства позволяют Вам проверять различные аспекты вашего SHDSL NTU модема, чтобы определить, работает ли он должным образом. Выберите «diag», и нажмите “ENTER” или “RIGHT”.

```

-----
  setup      Configure system
  status     Show running system status
  show       View system configuration
  write      Update flash configuration
  reboot     Reset and boot the system
>> diag     Diagnostic utility
  admin      Setup management features
  upgrade    Software upgrade
  exit       Quick system
-----

```

Loopback можно тестировать если модем соединен с таким же самым Dynamix UM-SN/703 SHDSL модемом. Нажмите “ENTER” или “RIGHT”.

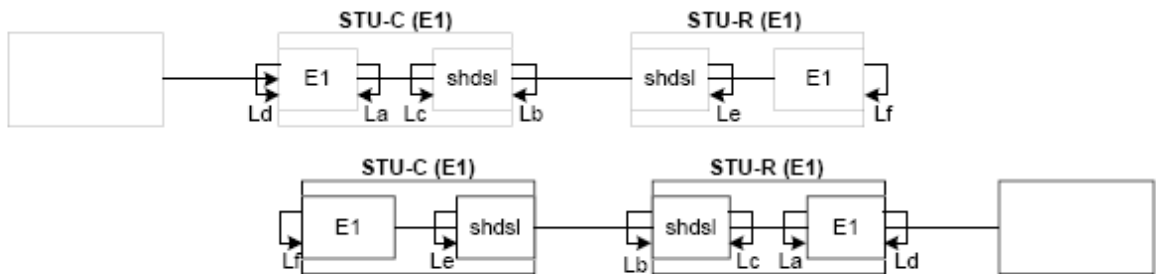
```

-----
>> loopback Loopback
   ber_test  Ber_test
-----
Command: loopback <...local|remote_line|remote_payload|Farend_line|Farend_payload>
Message: Please input the following information.

SHDSL Loopback Type (TAB Select) <disable>: e1_line
-----

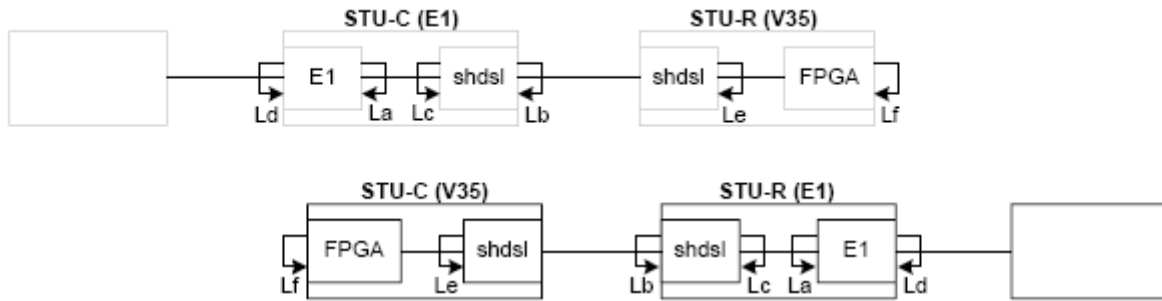
```

Описание Loopback E1 vs E1



E1_Line	La
Local	Lb
Remote Line	Lc
Remote Payload	Ld
Far End Line	Le
Far End Payload	Lf

Описание Loopback Fractional E1 vs V35



E1_Line	La
Local	Lb
Remote Line	Lc
Remote Payload	Ld
Far End Line	Le
Far End Payload	Lf

Устройство должно поддерживать BERT (устройство, используемое для тестирования коммуникационных устройств на предмет определения числа ошибочных битов в единицу времени). Для настройки BERT передвиньте курсор на «ber_test» и нажмите «ENTER».

```
-----
  loopback Loopback
>> ber_test Ber_test
-----
```

```
Command: diag ber_test <disable|2047|resync>
Message: Please input the following information.
```

```
SHDSL Ber_test Type (TAB Select) <disable>: 2047
-----
```

5.13 Выход из SMT

Для того, что бы выйти из SMT без сохранения настроек, вам надо использовать команду «**exit**». После того, как вы выбрали «**exit**» нажмите «ENTER» или «RIGHT».

```
-----  
  setup      Configure system  
  status     Show running system status  
  show       View system configuration  
  write      Update flash configuration  
  reboot     Reset and boot the system  
>> diag     Diagnostic utility  
  admin      Setup management features  
  upgrade    Software upgrade  
  exit       Quick system  
  .....  
-----  
Command: exit <CR>  
Message: Please input the following information.  
Do you want to disconnect? (y/n) : y  
-----
```

После нажатия «ENTER» , произойдет разъединение с SMT.

Приложение 1(сокращения)

AMI	кодирование с чередованием полярности элементов
B8ZS	замена биполярных 8 нулей
CAS	так же известный как интервал 16 мультициклованной синхронизации
CRC4	контроль циклическим избыточным кодом 4 бита
E BIT GEN	удаленное генерирование ошибки бита конечного блока
EOC	встроенный информационный канал
ES	доля ошибок в секунду
ESF	расширенный фрейм
FAS	Сигнал выравнивания фрейма
LINE BUILD	
OUTS	кабель ,который используют между NTU и роутером или PABX
LOSW	потеря синхронизации слова
PSD	мощность спектральной плотности
RAI	удаленный индикатор тревоги
R1 ASYM	симметричная скорость передачи, 784 kbps для Annex A и 2312 kbps Annex B
R2 ASYM	симметричная скорость передачи, 1552 kbps для Annex A и 2056 kbps Annex B
SES	количество секунд с критическим числом ошибок
SF	наложение фрейма
SNF MARGIN	границы отношений сигнала/шума
SYNC	сигнал синхронизации
TX POWER	мощность передачи

Приложение 2

Структура соединения

Консольный соединитель (RJ-45)

Интерфейс консольного порта имеет 8 модульных контактов.

Номер PIN	Описание	Рисунок
1	Не подключён	
2	Не подключён	
3	Не подключён	
4	GND	
5	RC	
6	TD	
7	Не подключён	
8	Не подключён	

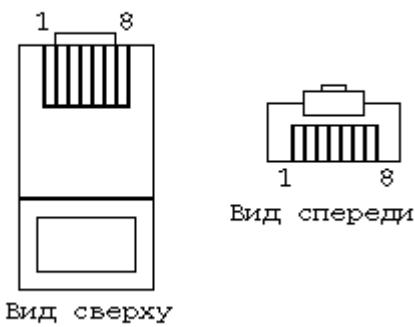
Соединитель G.703 120 Ω (RJ-45)

Интерфейс 120 Ω E1 порта имеет 8 позиций модульных контактов.

Номер PIN	Описание	Рисунок
1	E1 interface receive pair-ring	
2	E1 interface receive pair-tip	
3	Не подключён	
4	E1 interface transmit pair-ring	
5	E1 interface transmit pair-tip	
6	Не подключён	
7	Не подключён	
8	Не подключён	

Назначения выходов SHDSL интерфейса (RJ-45)

SHDSL интерфейс имеет 8 стандартных модульных выходов контактов.

Номер PIN	Описание	Рисунок
1	Не подключён	 <p align="center">Вид сверху</p>
2	Не подключён	
3	Не подключён	
4	Аналоговый ВХОД/ВЫХОД	
5	Аналоговый ВХОД/ВЫХОД	
6	Не подключён	
7	Не подключён	
8	Не подключён	

Приложение 3

Соединение кабеля **DB9 - RJ45 кабель (консоль)**

