



# Зелакс ГМ-2

Программа для централизованного управления и  
мониторинга ГМ-2-IMUX  
Network Management System (NMS)  
Руководство пользователя

Система сертификации в области связи  
Сертификат соответствия  
Регистрационный номер: ОС-1-СП-0715

© 1998 — 2009 Zelax. Все права защищены.

Редакция 01 (1.0) от 16.03.2009 г.  
ГМ-2-IMUX

Россия, 124681 Москва, г. Зеленоград, ул. Заводская, дом 1Б, строение 2  
Телефон: +7 (495) 748-71-78 (многоканальный) • <http://www.zelax.ru>  
Отдел технической поддержки: [tech@zelax.ru](mailto:tech@zelax.ru) • Отдел продаж: [sales@zelax.ru](mailto:sales@zelax.ru)



## Оглавление

1	Введение .....	4
2	Описание меню .....	5
2.1	File .....	5
2.2	Configure.....	5
2.3	Alarm.....	8
2.4	Performance.....	8
2.5	Sestem .....	8
2.6	Help.....	8
3	Мониторинг работы устройства .....	10

# 1 Введение

Программа Network Management System (NMS) предназначена для мониторинга и удаленного управления устройствами GM-2-IMUX.

Основные возможности программы:

- настройка устройств;
- мониторинг состояний портов устройств.

Главное окно программы состоит из следующих частей:

- панель настройки устройства;
- панель быстрого доступа (см. Рис. 2);
- список устройств;
- индикаторы состояния устройства;
- индикаторы портов Ethernet;
- индикаторы состояния портов E1;
- Информация о выбранном устройстве.

На Рис. 1 приведён внешний вид главного окна программы.

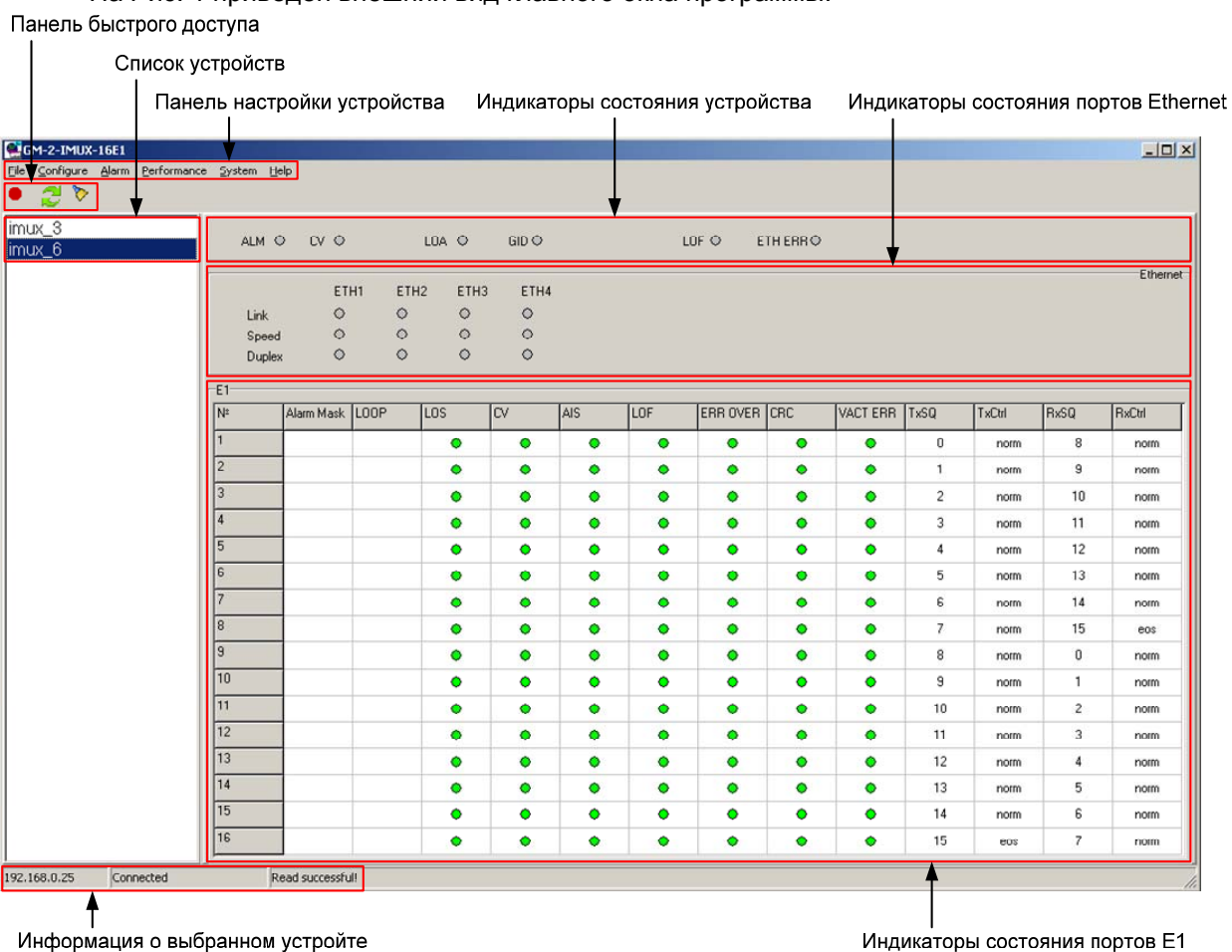


Рис. 1. Главное окно программы

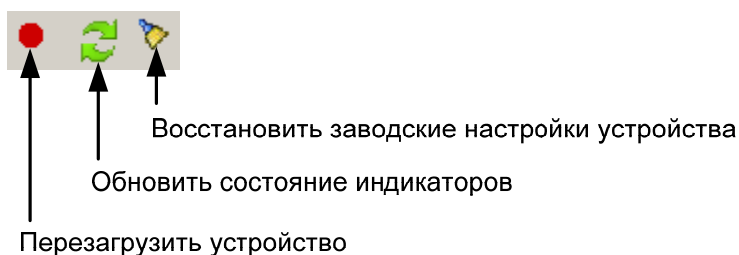


Рис. 2. Панель быстрого доступа

## 2 Описание меню

### 2.1 File

На Рис. 3 изображено меню File.



Рис. 3. Меню File

#### **Add**

Добавление нового устройства в список устройств

#### **Edit**

Редактирование устройства из списка

#### **Delete**

Удаление устройства из списка.

#### **Clear**

Очистка списка устройств;

#### **Exit**

Выход из приложения. Список устройств автоматически сохраняется в файле devices.ini

### 2.2 Configure

На Рис. 4 изображено меню Configure.

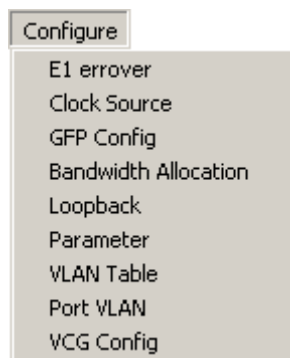


Рис. 4. Меню Configure

#### **E1 errover**

Включение/выключение функцию автоматического отключения портов E1 при превышении уровнем ошибок в потоке G.703 значения, равного  $10^{-6}$ . При перезагрузке устройства параметр включается.

#### **Clock Source**

Настройка режима синхронизации устройства. Если синхронизация устройства осуществляется от сигнала на выходе приёмника и в этом порте нет входного сигнала, то синхронизация устройства осуществляется от порта следующего по счёту, на котором есть сигнал на выходе приёмника.

## GFP Config

Настройка протокол GFP. На локальном и удалённом устройстве настройки протокола GFP должны совпадать.

Параметр	Описание
PTI	Идентификатор типа данных в заголовке GFP. PTI=Client data frame для пользовательских данных. В текущей версии ПО устройство поддерживает только кадры с пользовательскими данными
PFI	Идентификатор наличия поля FCS (Frame Check Sequence, последовательность контроля кадров) в заголовке GFP. PFI = Enable, если поле FCS присутствует, и PFI = Disable, если FCS отсутствует
EXI	Идентификатор расширенного заголовка. EXI = 0 для нулевого расширения и EXI = 1 для кадра с топологией типа "цепочка". В текущей версии ПО устройство поддерживает только нулевое расширение заголовка
Payload scramble	Включение/выключение скремблирования всех полей заголовка GFP, за исключением полей PLI и cHEC
Header scramble	Включение/выключение скремблирования полей PLI и cHEC

### Bandwidth Allocation

Настройка исключения или добавления порта E1 к группе виртуального объединения каналов отдельно для приёма и передачи данных Ethernet.

### Loopback

Установка шлейфов в портах E1 устройства. На Рис. 5 приведен пример установки шлейфа в порте E1.

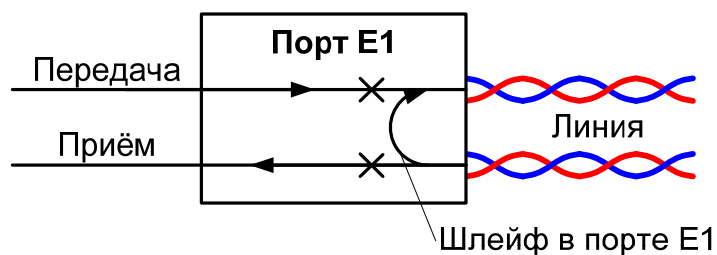


Рис. 5. Установка шлейфа в порте E1

### Parameters

Настройка автоматического согласования параметров, скорости работы, дуплекс и управление обменом данных на портах Ethernet. При включенном режиме автоматического согласования параметров параметры скорости и дуплекса игнорируются.

### VLAN table

Добавление/удаление VLAN в таблицу VLAN

### Port VLAN

Настройка режима работы портов Ethernet, порты могут работать в одном из режимов: access, tag, hybrid. Алгоритм работы портов приведён на Рис. 6.

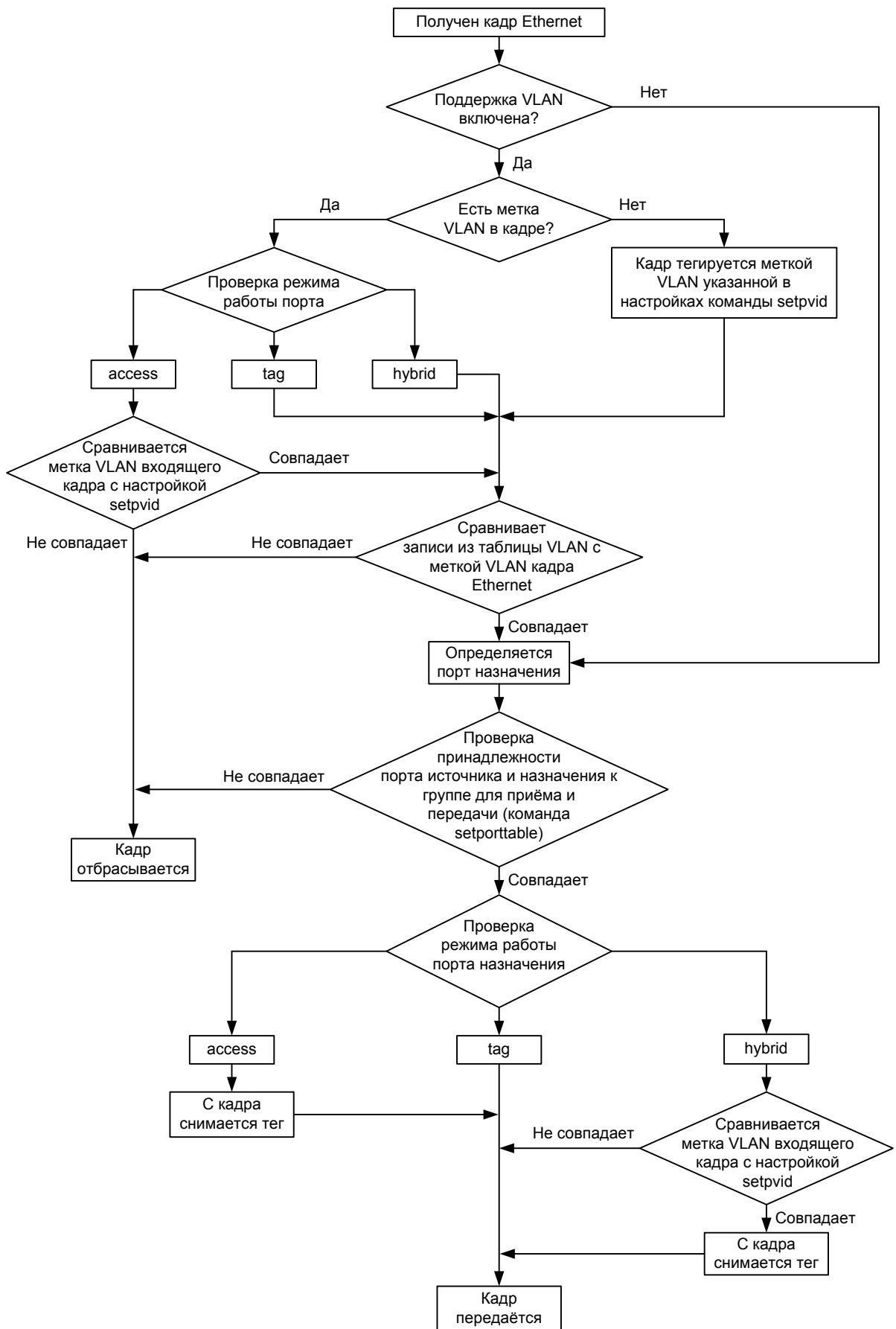


Рис. 6. Алгоритм работы портов Ethernet

## VCG config

Включение/выключение виртуального объединения каналов и схемы подстройки емкости линии. Виртуальное объединение каналов позволяет передавать данные Ethernet по нескольким потокам G.703 (до 16). Схема подстройки емкости линии используется для динамического перераспределения и управления полосой пропускания.

## 2.3 Alarm

На Рис. 7 изображено меню Alarm.



Рис. 7. Меню Alarm

### Alarm Shield

Включение/выключение маскирования аварий на портах E1 и Ethernet.

### Refresh

Обновление состояния индикаторов.

## 2.4 Performance

На Рис. 8 изображено меню Performance.

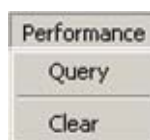


Рис. 8. Меню Performance

### Query

Вывод статистики количества переданной информации и количества ошибок на портах Ethernet и информации об ошибках CRC в потоках E1

### Clear

Очистка статистики на портах Ethernet и E1

## 2.5 Sestem

На Рис. 9 изображено меню System.

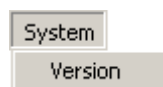


Рис. 9. Меню System

### Version

Вывод информации о версии программного обеспечения устройства.

## 2.6 Help

На Рис. 10 изображено меню Help.



**Рис. 10. Меню Help**

**Help**

В текущей версии программы не реализовано.

**Legend**

Описание состояний индикаторов портов Ethernet

**About**

Информация о программе.

### 3 Мониторинг работы устройства

На главном окне программы расположены следующие индикаторы состояния устройства и состояния портов.

Индикаторы состояния устройства:

Индикатор	Наименование	Характер свечения индикатора. Комментарий
ALM	Индикатор аварии	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Изделие работает с ошибками</li> <li>● — Изделие работает без ошибок или изделие выключено</li> </ul>
CV	Индикатор ошибок кодирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибки кодирования в потоках G.703</li> <li>● — Ошибок кодирования в потоках G.703 нет</li> </ul>
LOA	Индикатор превышения допустимой задержки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Превышение дифференциальной задержки в потоках G.703. Максимальная дифференциальная задержка превышает 220 мс</li> <li>● — Максимальная дифференциальная задержка в потоках G.703 не превышает 220 мс</li> </ul>
GID	Индикатор групповой ошибки соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Порты E1 локального и удалённого мультиплексоров соединены неправильно</li> <li>● — Порты E1 локального и удалённого мультиплексоров соединены правильно</li> </ul>
LOF	Индикатор ошибок потери цикловой структуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Потеря цикловой синхронизации</li> <li>● — Нет потери цикловой синхронизации</li> </ul>
ETH ERR	Индикатор ошибок в потоках Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка в потоке Ethernet</li> <li>● — Нет ошибок в потоке Ethernet</li> </ul>

Индикаторы состояния портов E1 устройства:

Название	Назначение	Описание
<b>Alarm Mask</b>	Маскирование аварий на порту E1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ — Маскирование аварий на порту E1 включено</li> <li>Без ✓ — Маскирование аварий на порту E1 выключено</li> </ul>
<b>LOOP</b>	Контроль ошибок при использовании шлейфа потока G.703	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ — Обнаружен шлейф на порту E1</li> <li>Без ✓ — Шлейф на порту E1 не обнаружен</li> </ul>
<b>LOS</b>	Контроль сигнала на входе порта E1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка LOS на порту E1</li> <li>● — Ошибки LOS на порту E1 нет</li> </ul>
<b>CV</b>	Контроль ошибок кодирования в принимаемом потоке G.703	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка CV на порту E1</li> <li>● — Ошибки CV на порту E1 нет</li> </ul>
<b>AIS</b>	Контроль сигнала аварии в потоке G.703	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка AIS на порту E1</li> <li>● — Ошибки AIS на порту E1 нет</li> </ul>
<b>LOF</b>	Контроль потери цикловой синхронизации	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка LOF на порту E1</li> <li>● — Ошибки LOF на порту E1 нет</li> </ul>
<b>ERR OVER</b>	Контроль превышения уровня ошибок в потоке G.703 порогового значения $10^{-6}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка ERR_OVER на порту E1</li> <li>● — Ошибки ERR_OVER на порту E1 нет</li> </ul>
<b>CRC</b>	Контроль ошибок CRC4 в потоке G.703	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка CRC4 на порту E1</li> <li>● — Ошибки CRC4 на порту E1 нет</li> </ul>
<b>VCAT ERR</b>	Контроль ошибок виртуального объединения каналов (VCAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Ошибка VCAT_ERR на порту E1</li> <li>● — Ошибки VCAT_ERR на порту E1 нет</li> </ul>

Информация о состоянии виртуального объединения каналов G.703:

Параметр	Описание
<b>TxSQ</b>	Индикатор очереди на передачу. Последовательность портов для передачи данных в группе виртуального объединения каналов
<b>TxCtrl</b>	Передача поля управления служебной информацией на передачу. CTRL= showsq — схема подстройки емкости линии отключена. CTRL= add — порт E1 находится в состоянии добавления к группе виртуального объединения каналов. CTRL=norm —

	нормальное функционирование. CTRL=eos — порт находится в конце последовательности в очереди, нормальное функционирование. CTRL= delete — порт находится в состоянии удаления из группы виртуального объединения каналов. CTRL=dnu — порт E1 не используется
<b>RxSQ</b>	Индикатор очереди на приём. Последовательность портов для приёма данных в группе виртуального объединения каналов
<b>RxCtrl</b>	Приём поля управления служебной информацией

Индикаторы состояния портов Ethernet устройства:

Название	Назначение	Описание
<b>Link</b>	Индикатор целостности физического соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Соединение установлено</li> <li>● — Соединение не установлено</li> </ul>
<b>Speed</b>	Скорость соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Скорость соединения 100 Мбит/с</li> <li>● — Скорость соединения 10 Мбит/с</li> <li>● — Соединение не установлено</li> </ul>
<b>Duplex</b>	Режим работы порта Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● — Режим работы Full Duplex</li> <li>● — Режим работы Half Duplex</li> <li>● — Соединение не установлено</li> </ul>