

**ООО «Компания «АЛС и ТЕК»**

УТВЕРЖДЕНО

643.ДРНК.501592-01 90 01-ЛУ

**ШЛЮЗ ДОСТУПА АЛС-7300 AG**

**Инструкция по настройке**

643.ДРНК.501592 -01 90 01

**Листов 47**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. О данном руководстве.....	3
2. Технические требования.....	4
3. Установка и демонтаж устройства.....	5
4. Подключение к устройству.....	8
4.1. Подключение по COM-порту.....	8
4.2. Подключение по протоколу telnet.....	9
5. Начальная настройка.....	12
5.1. Перед началом конфигурирования.....	12
5.2. Заводская конфигурация.....	13
5.3. Назначение IP-адресов.....	13
5.4. Конфигурирование VLAN.....	13
5.4.1. Назначение одного IP-адреса для управления и телефонии, без VLAN.....	14
5.4.2. Назначение отдельного IP-адреса для управления и отдельного — для телефонии, без VLAN.....	14
5.4.3. Назначение одного IP-адреса и одного VLAN-ID для управления и телефонии.....	15
5.4.4. Назначение одного IP-адреса и разных VLAN-ID для управления и телефонии.....	15
5.4.5. Назначение разных IP-адресов (из разных подсетей) и разных VLAN-ID для управления и телефонии.....	16
5.4.6. Назначение отдельного VLAN-ID и IP-адреса для голосового трафика (RTP).....	16
5.5. Последовательность действий при конфигурировании при подключении по протоколу H.248.....	17
5.5.1. Отключение служб контроллера шлюза, маршрутизации и тарификации.....	17
5.5.2. Настройка сетевых параметров шлюза доступа.....	17
5.5.3. Указание используемых на сети речевых кодеков.....	17
5.5.4. Указание подключенных абонентских плат и комплектов.....	18
5.5.5. Настройка идентификации (именования) фиксированных окончаний.....	19
5.5.6. Рекомендуемые настройки контекста медиа-шлюза по командам.....	20
5.6. Запуск шлюза.....	23
5.7. Настройка плат ГВС.....	23
5.8. Service SNMP.....	23
5.8.1. Настройка протокола SNMP.....	24
5.9. Сервис резервирования.....	25
5.10. Завершающие действия после настройки.....	26
6. Для добавления блока в СУМО.....	28
7. Обновление ПО.....	29
7.1. Обновление ПО через USB flash.....	31
7.1.1. Порядок проведения обновления.....	32
7.1.1.1. Подготовка к обновлению.....	32
7.1.1.1.1. Подготовка к обновлению.....	32
7.1.1.1.2. Обновление — 1ый этап (подготовка разделов внутреннего накопителя).....	32
7.1.1.1.3. Обновление — 2ой этап (обновление ПО).....	32
7.1.1.1.4. Обработка ошибок 2го этапа.....	33
7.1.1.1.5. Создание инсталляционной USB flash.....	33
Приложение 1.....	37
Назначение контактов разъема RS-232 (COM).....	37
Приложение 2.....	38
Назначение контактов разъема RJ-45.....	38
Приложение 3.....	40
Назначение контактов сплиттера, вставляемого в плинт.....	40
Приложение 4.....	41
Типовая схема использования сплиттеров.....	41
Приложение 5.....	42
Назначение контактов 96-контактного разъема платы МКС-IP.....	42
Сокращения.....	44
8. Техническая поддержка.....	46

## **1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ**

Данное руководство содержит инструкции по установке и подключению АЛС-7300 AG. Здесь приведена только процедура основной настройки устройства. Более подробную информацию о настройке устройства можно найти в документах «Принципы конфигурирования» и «Справочное руководство по CLI».

Руководство предназначено для технического персонала, который занимается инсталляцией и конфигурированием оборудования: администраторов, операторов и т.д.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Помещение, в котором устанавливается АЛС-7300 АС, должно быть чистым и хорошо вентилируемым. Для работы устройства необходим блок БУН-21/6, который устанавливается в стандартную 19” стойку и занимает по высоте 6U. Устройство работает от источника питания с напряжением 36 - 72 В.

### 3. УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ УСТРОЙСТВА

Внешний вид АЛС-7300 AG и изображение его лицевой панели приведены ниже:

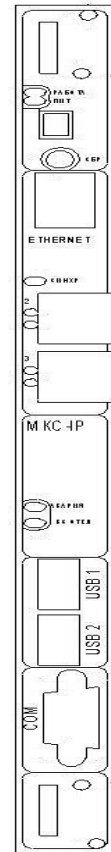


*Внешний вид АЛС-7300 AG*

*Рисунок 1*

*Вид передней панели АЛС-*

*7300 AG*



*Рисунок 2*

На лицевой панели платы АЛС-7300 AG располагаются следующие элементы управления:

- светодиод «ПИТ», индицирующие включено ли устройство;
- тумблер питания (положение вверх – питание включено, положение вниз – питание выключено);
- кнопка «СБР», позволяющая перезапустить устройство;
- 2 индикатора на Ethernet. Индикаторы показывают состояние активности.
- порт RS-232 «COM» для подключения ПК, с которого производится конфигурирование устройства.

Чтобы использовать оптический кабель, необходим переходник: Mini – GBIC SFP.



АЛС-7300 AG должен быть установлен в блок БУН-21/6. Ниже приведено схематическое изображение блока, на котором надписью «универсальное место» отмечены допустимые места для установки платы:

*Места блока БУН-21/6 для установки АЛС-7300 AG*

МКС-IP	МКС-IP	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место	универсальное место
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

*Рисунок 4*

Fast Ethernet порты выводятся на 2 задних разъема кросс-платы блока БУН-21/6.

Назначение контактов 96-контактного разъема и его схема приведены в приложении.

Провода с 96-контактного разъема обычно крессируются в плинт.

После установки в блок, при условии, что к нему подведено питание, АЛС-7300 AG можно включить, переведя тумблер питания в верхнее положение. При этом начнется загрузка ПО устройства, после чего загорится светодиод питания.

Перед извлечением АЛС-7300 AG необходимо убедиться, что питание платы выключено (тумблер питания переведен в нижнее положение).

Для того чтобы извлечь устройство из блока, нужно воспользоваться «экстракторами», расположенными сверху и снизу его лицевой панели. Нажав на нижний экстрактор изнутри в направлении вниз и на верхний экстрактор изнутри в направлении вверх, вы вынете плату АЛС-7300 AG из разъема кросс-платы БУН-21/6.

**Внимание!**

**При работе устройства некоторые его элементы могут нагреваться. Поэтому, во**

643.ДРНК.501592-01 90 01

**время извлечения устройства из корзины после его длительной работы, следует быть осторожным во избежание получения ожогов.**

## 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К УСТРОЙСТВУ

### 4.1. Подключение по СОМ-порту

Этот способ подключения лучше всего применять для первичной настройки АЛС-7300 АГ. Для подключения нужно соединить последовательный порт рабочей станции, с которой будет осуществляться конфигурирование, с последовательным портом устройства при помощи консольного кабеля, имеющего соответствующие разъемы на каждом конце.

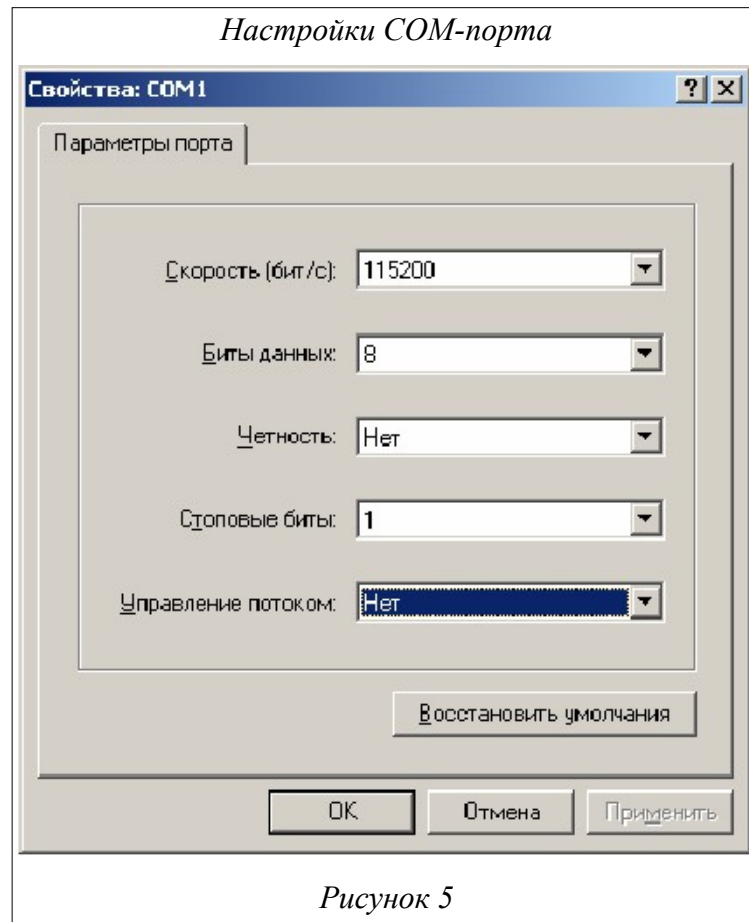
Начальные установки последовательного порта АЛС-7300 АГ следующие:

- *скорость последовательного порта (Baud Rate): 115200;*
- *биты данных (бит) (Data Bits): 8;*
- *четность (Parity Bits): Нет (None);*
- *стоповый бит (Stop Bit): 1;*
- *управление потоком (Flow Control): Нет (None).*

Далее необходимо сконфигурировать терминал рабочей станции для использования этих установок перед входом в систему АЛС-7300 АГ. Ниже приведен пример настройки терминала в Windows (программа Hyper Terminal в Windows 95 / 98 / 2000 / XP):

1. Выберите из меню «Пуск»: *Программы → Стандартные (Accessories) → Связь (Communication) → Hyper Terminal.*
2. Установите «Имя» (Name) и «Значок» (Icon) в *Описании подключения (Connection Description).*
3. Выберите в поле «Connect To» СОМ-порт, через который соединены ПК и АЛС-7300 АГ.
4. Установите указанные выше настройки последовательного порта в диалоге «Свойства СОМх» (COMx Properties).
5. Нажмите кнопку «ОК».





Если соединение прошло успешно, на экране терминала отобразится приглашение к вводу имени пользователя (login) и пароля (password). Имя пользователя по умолчанию - superuser, пароль - 123456. При желании пароль можно изменить после входа в систему.



После входа в систему отобразится приглашение командной строки CLI.

## **4.2. Подключение по протоколу telnet**

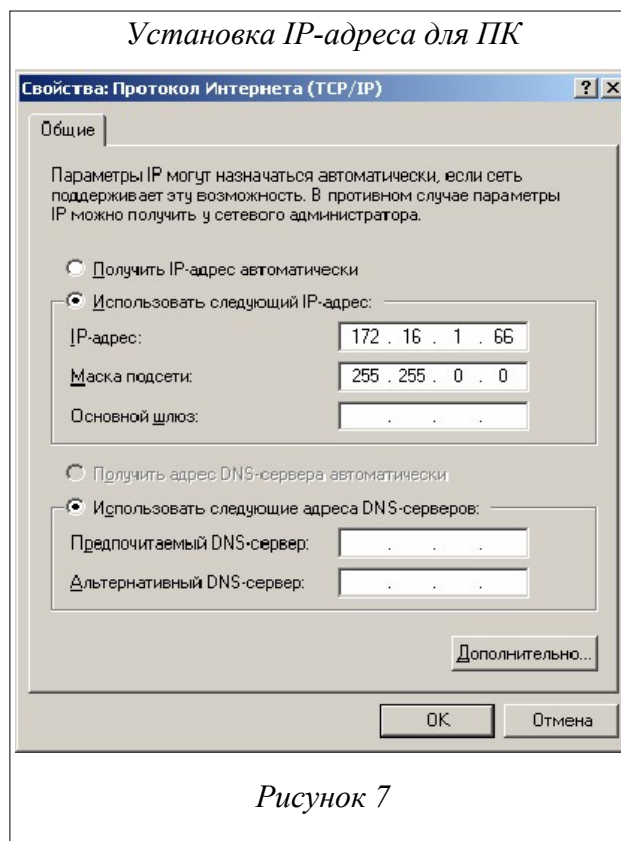
Подключение этим способом удобнее предыдущего, поскольку при этом не требуется находиться около устройства во время конфигурирования из-за ограниченной длины кабеля для COM-порта.

Для подключения к блоку при помощи протокола Telnet необходимо, чтобы ПК был

связан с любым Ethernet-портом АЛС-7300 AG при помощи сетевого кабеля (UTP категории 5) или через коммутатор Ethernet. Также нужно знать IP-адрес устройства. Если заводская конфигурация не была изменена, АЛС-7300 AG имеет адрес 172.16.1.10 с маской подсети 255.255.0.0. В противном случае IP-адрес нужно определить, используя подключение к блоку при помощи COM-порта.

После определения IP-адреса устройства необходимо проверить настройки сети на ПК, с которого будет осуществляться конфигурирование. Следует помнить, что связь между рабочей станцией и АЛС-7300 AG может быть установлена только в том случае, когда они имеют соответствующие IP-адреса из одной подсети.

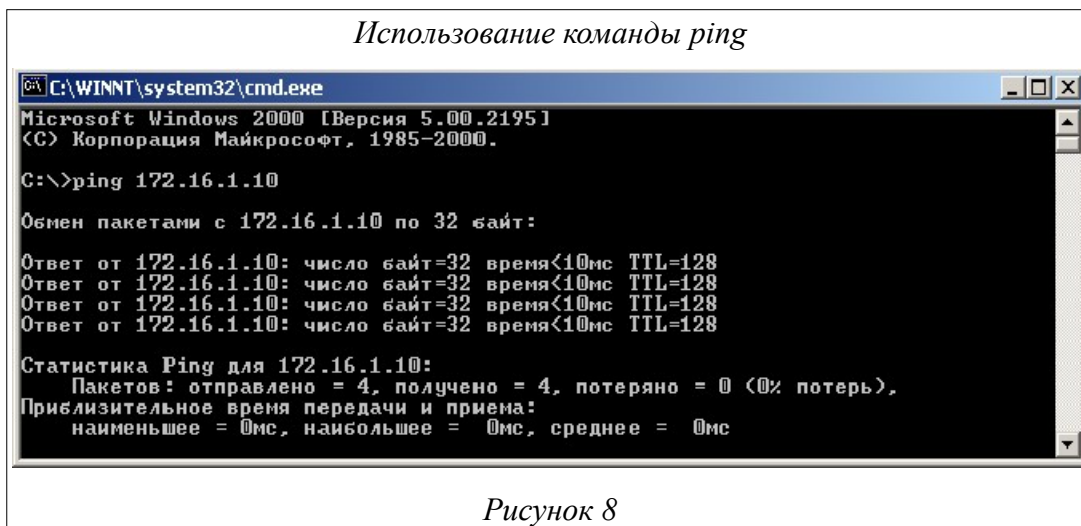
Если на устройстве используется заводская конфигурация, то сетевой карте ПК может быть присвоен любой адрес вида 172.16.X.Y, за исключением адреса самого АЛС-7300 AG (172.16.1.10). Пример настройки сетевой карты в ОС Windows показан на рисунке ниже:



Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды ping. Для этого нужно выполнить следующие действия (для ОС Windows и блока с загруженной заводской конфигурацией):

1. Выберите из меню «Пуск»: *Программы* → *Стандартные (Accessories)* → *Командная строка*.
2. В открывшемся окне введите команду ping 172.16.1.10 и нажмите клавишу Enter.

3. Если на экране появилась надпись «Превышен интервал ожидания для запроса», то это означает, что АЛС-7300 АГ недоступен. В этом случае необходимо проверить настройки IP-протокола на ПК и подключение ПК к данному устройству.
4. В случае появления ответов от АЛС-7300 АГ тестирование настроек IP и доступности блока можно считать успешным.



Подключиться к АЛС-7300 АГ по сети можно с помощью утилиты telnet . Для этого нужно перейти к пункту меню Пуск (Start) -> Выполнить (Run). В качестве параметра программе нужно передать IP-адрес устройства. Например:

```
telnet 172.16.1.10
```

После подключения на терминале отобразится диалог входа в систему, где нужно ввести имя пользователя и пароль.

## **5. НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА**

### **5.1. Перед началом конфигурирования**

Чтобы начать конфигурировать, необходимо определиться со следующими параметрами:

- 1.** Какие IP-адреса будут назначены для управления АЛС-7300 AG устройством и для телефонии.
- 2.** Будет ли использоваться VLAN?
- 3.** В случае, если будет использоваться VLAN необходимо знать, какой VLAN Id будет использоваться для управления устройством, а какой для телефонии.
- 4.** По какому протоколу будет подключаться АЛС-7300 AG — H.248 или SIP.
- 5.** В случае подключения по протоколу H.248, необходимо выяснить следующее:

- 5.1** IP-адрес контроллера шлюза (софтсвича);
  - 5.2** перечень используемых на сети речевых кодеков;
  - 5.3** количество абонентских портов, расположение абонентских плат в корзине соответственно расшитому кроссу;
  - 5.4** шаблон идентификации (именования) фиксированных окончаний (end-point в терминологии SI2000).
- 6.** В случае подключения по протоколу SIP, необходимо выяснить следующее:
    - 6.1** количество абонентских портов, расположение абонентских плат в корзине соответственно кроссу;
    - 6.2** перечень используемых на сети речевых кодеков;
    - 6.3** внутреннюю телефонную нумерацию;
    - 6.4** всю возможную телефонную нумерацию на сети;
    - 6.5** IP-адрес узлового софтсвича, к которому подключается АЛС-7300 AG;
    - 6.6** IP-адрес компьютера, на котором будет работать служба тарификации «WebNibs».

## 5.2. Заводская конфигурация

Заводская конфигурация содержит в себе:

- IP адреса для управления 172.16.0.1.
- Скорость COM порта 115200 бит/с.
- Login user: admin.  
Password: 123456.

## 5.3. Назначение IP-адресов

Можно назначить *несколько* IP-адресов на имеющиеся в конфигурации шлюза интерфейсы. По умолчанию имеется 2 интерфейса: lo (локальный интерфейс, настройки которого изменять не рекомендуется) и eth0 (соответствует самому нижнему порту на передней панели платы МКС-IP). Назначение IP-адресов производится в контексте «ip router», перейти в который можно по команде:

```
context ip router
```

IP-адрес назначается командой:

```
ifconfig <ifname>[:<alias_name>] <ip-address> netmask <netmask> up
```

- где <ifname> - название интерфейса, на который назначается адрес, <alias\_name> - название псевдонима(указывается, если на интерфейс назначается несколько адресов), <ip-address> - назначаемый IP-адрес, <netmask> - маска сети.

## 5.4. Конфигурирование VLAN

Добавление VLAN-ID также производится в контексте «ip router» командой:

```
vconfig add <ifname> <vlan-id>
```

- где <ifname> - название интерфейса, на который назначается VLAN, <vlan-id> - идентификатор назначаемого тэга. После этого к списку доступных интерфейсов добавляется новый интерфейс с именем <ifname>.<vlan-id>.

### 5.4.1. Назначение одного IP-адреса для управления и телефонии, без VLAN

Таблица 1

Последовательность действий для назначения IP-адреса 172.16.0.1 с маской 255.255.255.0 для управления и телефонии, без VLAN

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context ip router</code>	Переход в контекст «ip router»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0 172.16.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 172.16.0.1 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# exit</code>	Выход из контекста «ip router»

Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды ping.

### 5.4.2. Назначение отдельного IP-адреса для управления и отдельного — для телефонии, без VLAN

Таблица 2

Последовательность действий для назначения IP-адреса 172.16.0.1 с маской 255.255.255.0 для управления и IP-адреса 192.168.0.1 с маской 255.255.255.0 для телефонии, без VLAN

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context ip router</code>	Переход в контекст «ip router»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0 172.16.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 172.16.0.1 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0:mgr 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 192.168.0.1 на интерфейс eth0 с псевдонимом «mgr»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# exit</code>	Выход из контекста «ip router»

Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды ping.

### 5.4.3. Назначение одного IP-адреса и одного VLAN-ID для управления и телефонии

Таблица 3

Последовательность действий для назначения IP-адреса 172.16.0.1 с маской 255.255.255.0 и VLAN-ID 333 для управления и телефонии

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context ip router</code>	Переход в контекст «ip router»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# vconfig add eth0 333</code>	Назначение VLAN-ID 333 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0.333 172.16.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 172.16.0.1 на интерфейс eth0.333
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# exit</code>	Выход из контекста «ip router»

Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды ping.

### 5.4.4. Назначение одного IP-адреса и разных VLAN-ID для управления и телефонии

Таблица 4

Последовательность действий для назначения VLAN-ID 333 для управления и VLAN-ID 444 для телефонии и общего IP-адреса 172.16.0.1 с маской 255.255.255.0

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context ip router</code>	Переход в контекст «ip router»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# vconfig add eth0 333</code>	Назначение VLAN-ID 333 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# vconfig add eth0 444</code>	Назначение VLAN-ID 444 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# brctl addbr br0</code>	Добавление «моста» с именем br0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# brctl addif br0 eth0.333</code>	Добавление интерфейса eth0.333 в «мост» br0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# brctl addif br0 eth0.444</code>	Добавление интерфейса eth0.444 в «мост» br0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0.333 172.16.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 172.16.0.1 на интерфейс eth0.333
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# exit</code>	Выход из контекста «ip router»

Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды ping.

### 5.4.5. Назначение разных IP-адресов (из разных подсетей) и разных VLAN-ID для управления и телефонии

Таблица 5

Последовательность действий для назначения VLAN-ID 333 и IP-адреса 172.16.0.1 с маской 255.255.255.0 для управления и VLAN-ID 444 и IP-адреса 192.168.0.1 с маской 255.255.255.0 для телефонии

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context ip router</code>	Переход в контекст «ip router»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# vconfig add eth0 333</code>	Назначение VLAN-ID 333 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# vconfig add eth0 444</code>	Назначение VLAN-ID 444 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0.333 172.16.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 172.16.0.1 на интерфейс eth0.333
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0.444 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 192.168.0.1 на интерфейс eth0.444
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# exit</code>	Выход из контекста «ip router»

Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды ping.

### 5.4.6. Назначение отдельного VLAN-ID и IP-адреса для голосового трафика (RTP)

Таблица 6

Последовательность действий для назначения VLAN-ID 333 и IP-адреса для голосового трафика (RTP)

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context ip router</code>	Переход в контекст «ip router»
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# vconfig add eth0 333</code>	Назначение VLAN-ID 333 на интерфейс eth0
<code>mks-ip(cntx-ip) [router]# ifconfig eth0.333 172.16.0.1 netmask 255.255.255.0 up</code>	Назначение IP-адреса 172.16.0.1 на интерфейс eth0.333
<code>mks-ip\$&gt; context mg</code>	Переход в контекст «mg»
<code>mks-ip(cntx-media) [gateway]# dsp behaviour private</code>	Установление скрытого режима поведения DSP
<code>mks-ip(cntx-media) [gateway]# local net &lt;ipaddr&gt; &lt;netmask&gt; &lt;mask&gt; interface eth0.333</code>	Назначение внутренней (локальной) сети для устройств DSP и указание внешнего интерфейса для голосового трафика



## **5.5. Последовательность действий при конфигурировании при подключении по протоколу H.248**

### **5.5.1. Отключение служб контроллера шлюза, маршрутизации и тарификации**

Таблица 7

Последовательность действий

<b>Команда</b>	<b>Описание</b>
<code>mks-ip\$&gt; context mgc</code>	Переход в контекст «mgc»
<code>mks-ip(mgc)# shutdown</code>	выключение всех служб, связанных с контекстом
<code>mks-ip\$&gt; context mgc radius</code>	Переход в контекст настройки службы тарификации «mgc radius»
<code>mks-ip(mgc)# shutdown</code>	выключение всех служб, связанных с контекстом

### **5.5.2. Настройка сетевых параметров шлюза доступа**

Необходимо связать шлюз доступа с интерфейсом, на который назначен IP-адрес, используемый для телефонии, а также прописать IP-адрес контроллера шлюза и используемые сетевые порты (по умолчанию используется порт 2944 на обеих сторонах)

Таблица 8

*Последовательность действий при связывании шлюза с интерфейсом br0, заданием IP-адреса*

*172.16.0.2 в качестве адреса контроллера шлюза и портов по умолчанию*

<b>Команда</b>	<b>Описание</b>
<code>mks-ip\$&gt; context mg</code>	Переход в контекст «mg»
<code>mks-ip(cntx-media)[gateway]# bind br0</code>	Привязка шлюза к интерфейсу br0
<code>mks-ip(cntx-media)[gateway]# transport udp default</code>	Назначение на стороне шлюза порта по умолчанию (2944)
<code>mks-ip(cntx-media)[gateway]# mgc 172.16.0.2</code>	Указание IP-адреса контроллера шлюза 172.16.0.2 и порта по умолчанию (2944)

### **5.5.3. Указание используемых на сети речевых кодеков**

Список кодеков прописывается в профилях, которые указываются далее при конфигурировании фиксированных окончаний. Т.о. можно разным портам указать разный список допустимых речевых кодеков. Допустимые речевые кодеки можно прописать в

существующем профиле, либо создать новый профиль и прописать кодеки там.

Таблица 9

*Последовательность действий при указании допустимых речевых кодеков «g711a» и «g729» в профиле «dflt» и указании данного профиля в группе фиксированных окончаний «fixed\_group»*

Команда	Описание
<code>mks-ip(cntx-media) [gateway]# profile dflt</code>	Переход в режим настройки профиля «dflt»
<code>mks-ip(cntx-media) [profile dflt]# encoder g711a</code>	Указание «g711a» в качестве допустимого речевого кодека исходящего трафика
<code>mks-ip(cntx-media) [profile dflt]# decoder g711a</code>	Указание «g711a» в качестве допустимого речевого кодека входящего трафика
<code>mks-ip(cntx-media) [profile dflt]# encoder g729</code>	Указание «g729» в качестве допустимого речевого кодека исходящего трафика
<code>mks-ip(cntx-media) [profile dflt]# decoder g729</code>	Указание «g729» в качестве допустимого речевого кодека входящего трафика
<code>mks-ip(cntx-media) [gateway]# terminations fixed_group</code>	Переход в режим настройки группы фиксированных окончаний fixed_group
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# profile dflt</code>	Задание профиля «dflt» в группе «fixed_group»

#### **5.5.4. Указание подключенных абонентских плат и комплектов**

На шлюзе можно настроить несколько групп фиксированных окончаний, каждой из которых указывается используемый профиль, настраивается идентификация (именование) окончаний и назначаются абонентские комплекты. Т.о. для указания подключенных абонентских плат и комплектов необходимо прописать их в существующей группе фиксированных окончаний или создать новую группу окончаний и прописать их в ней. Каждой группе необходимо указать тип абонентских окончаний (простой или спаренный абонент).

Таблица 10

Последовательность действий для указания 64-х абонентских комплектов начиная с 0-ого комплекта на 2-ой абонентской плате в группе фиксированных окончаний «fixed\_group»

Команда	Описание
<code>mks-ip(cntx-media) [gateway]# terminations fixed_group</code>	Переход в режим настройки группы фиксированных окончаний fixed_group
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# type ak32</code>	Указание типа абонентского окончания – простой абонент
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# preload {on  off}</code>	Инициализация абонентских портов до/после регистрации на контроллере.
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# port 2 0 count 64</code>	Добавление в группу 64-х абонентских комплектов начиная с 0-ого комплекта на 2-ой абонентской плате

### 5.5.5. Настройка идентификации (именования) фиксированных окончаний

Каждый абонентский комплект соответствует в рамках терминологии протокола N.248 одному фиксированному окончанию, которое имеет уникальный текстовый идентификатор (имя). Настройка шаблона назначения имен фиксированным окончаниям производится командой «naming». Подробное описание команды можно увидеть, набрав команду «naming» с параметром «help».

Таблица 11

Последовательность действий для задания в группе окончаний fixed\_group имен фиксированных окончаний 0/0/0@als.ru, 0/0/1@als.ru, ... 0/0/63@als.ru, не зависящих от указанных номеров абонентских плат и комплектов

Команда	Описание
<code>mks-ip(cntx-media) [gateway]# terminations fixed_group</code>	Переход в режим настройки группы фиксированных окончаний fixed_group
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# naming template 0/0/\$p@als.ru</code>	Задание шаблона имени фиксированных окончаний 0/0/\$p@als.ru
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# naming method consequent_indexing</code>	Задание метода именования фиксированных окончаний «последовательное индексирование»
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# naming index shift 0</code>	Задание начального значения 0 присутствующего в имени фиксированных окончаний индекса
<code>mks-ip(cntx-media) [terminations fixed_group]# naming index width 0</code>	Задание нулевого минимального размера поля индекса в имени фиксированных окончаний

### 5.5.6. Рекомендуемые настройки контекста медиа-шлюза по командам

Команда	Описание
<code>context mg transport {udp sctp} {&lt;port_number&gt; default} [dscp &lt;dscp_value&gt;]</code>	Рекомендуемое значение при подключении к внешнему MGC: transport udp 2944 dscp 0 Рекомендуемое значение при подключении к внутреннему MGC: transport udp 2945 dscp 0
<code>context mg mgc &lt;ipaddr&gt; [port &lt;port_number&gt;]</code>	Рекомендуемое значение: mgc <ipaddr> port 2944 <sup>1</sup>
<code>context mg megaco version &lt;number&gt;</code>	Рекомендуемое значение: megaco version 2
<code>context mg transaction retransmission &lt;number&gt;</code>	Рекомендуемое значение: transaction retransmission 7
<code>context mg reregistration attempts &lt;number&gt;</code>	Рекомендуемое значение при подключении к единственному MGC: reregistration attempts 0 Рекомендуемое значение при подключении к резервируемому MGC (несколько MGC в списке): reregistration attempts 2
<code>context mg reply no remote {on off}</code>	Рекомендуемое значение: reply no remote off Рекомендуемое значение при подключении к SSW EWSD (Siemens): reply no remote on
<code>context mg dsp behaviour {public private proxy}</code>	Рекомендуемое значение: dsp behaviour private
<code>context mg dsp behaviour private dscp &lt;value&gt;</code>	Рекомендуемое значение: dscp 0
<code>context mg dsp behaviour private ifcount &lt;nDsp&gt;</code>	Рекомендуется выставлять именно столько сопроцессоров, сколько их физически присутствует на плате

<sup>1</sup> Если в рекомендуемом примере тот или иной параметр не задан, то для него нет рекомендуемого значения, оно всегда отдельно задается для каждого устанавливаемого объекта

Команда	Описание
<pre>context mg dsp behaviour private local net &lt;ipaddress&gt; netmask &lt;netmask&gt; [interface &lt;interface&gt;]</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  local net 192.&lt;A&gt;.&lt;B&gt;.0 netmask  255.255.255.0 interface  &lt;interface&gt;</p> <p>- где:  &lt;interface&gt; - тот же что прописан в context mg  bind  &lt;A&gt; — 3-я цифра IP-адреса, назначенного на  &lt;interface&gt;  &lt;B&gt; — 4-ая цифра IP-адреса, назначенного на  &lt;interface&gt;</p>
<pre>context mg dsp behaviour private ports range from &lt;port_number&gt; [count &lt;number&gt;]</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  ports range from 30100 count 256</p>
<pre>context mg timers long &lt;sec&gt;</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  timers long 16</p>
<pre>context mg timers short &lt;sec&gt;</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  timers short 5</p>
<pre>context mg timers start &lt;sec&gt;</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  timers start 20</p>
<pre>context mg timers inactivity &lt;sec&gt;</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  timers inactivity 5</p>
<pre>context mg timers flash &lt;msec&gt;</pre>	<p>Рекомендуемое значение:  timers flash 700</p>
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; {encoder  decoder}</pre>	<p>Рекомендуется выставлять все поддерживаемые медиа-шлюзом кодеки.</p>
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; packet time {5ms  10ms  15ms  20ms  25ms  30ms}</pre>	<p>Рекомендуется выставлять время пакетирования, используемое на остальных устройствах сети, на которой устанавливается медиа-шлюз. Как правило на действующих сетях используется 20ms, однако на местах следует уточнять. При использовании внешнего (стороннего) MGC этот параметр как правило задается им — в таком случае данная настройка играть роли не будет.</p>
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; echo cancellation</pre>	<p>Рекомендуется включать эхокомпенсацию с 32-миллисекундным буфером:  echo cancellation no shutdown  echo cancellation protocol  g168_32ms</p> <p>Кроме того в некоторых ситуациях (разнородность параметров абонентских линий) следует предусмотреть наличие нескольких профилей с разными буферами эхокомпенсации, т.к. для разных абонентов возможно понадобится выставлять разные значения.</p>

Команда	Описание
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; gain control</pre>	<p>Рекомендуемые значения:</p> <pre>tdm before ec 0 tdm after ec 0 ip before ec 0 ip after ec -70</pre>
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; cng, vad</pre>	<p>Если на остальных устройствах сети, на которой устанавливается медиа-шлюз, алгоритмы детектирования и сжатия тишины не используются, то рекомендуется эти параметры оставить выключенными. Если же алгоритмы детектирования и сжатия тишины используются — следует включить оба параметра.</p>
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; euroclip {etsi   bellcore  shutdown}</pre>	<p>Рекомендуемые значения:</p> <pre>euroclip etsi</pre>
<pre>context mg profile &lt;profile_name&gt; rusclip [no] shutdown</pre>	<p>Рекомендуется создавать 2 профиля с включенной и отключенной услугой rusclip, для того чтобы услугу можно было назначить отдельным абонентам.</p>
<pre>context mg ephemeral terminations naming template &lt;string&gt;</pre>	<p>Рекомендуемые значения:</p> <pre>ephemeral terminations naming template rtp</pre> <p>Рекомендуемые значения при подключении к SSW Huawei:</p> <pre>ephemeral terminations naming template A10000</pre>
<pre>context mg termination &lt;term_group_name&gt; naming {help  template &lt;naming_template&gt;  method {consequent_indexing  direct_assign  portdepend_indexing} index {shift &lt;shift&gt;  width &lt;width&gt;}}</pre>	<p>Рекомендуемые настройки:</p> <pre>naming method consequent_indexing naming index width 1</pre> <p>Рекомендуемые настройки для SSW Huawei:</p> <pre>naming template A</pre> <p>В остальном команда naming должна применяться в соответствии с заложенными в ней правилами и конкретными требованиями назначения портов, их типов, а также, при подключении к внешнему стороннему MGC, в соответствии с согласованными именами абонентских окончаний.</p>
<pre>context mg termination &lt;term_group_name&gt; preload {on  off}</pre>	<p>Рекомендуемые значения:</p> <pre>preload on</pre>
<pre>context mg assignments use</pre>	<p>Рекомендуется обязательно создавать профиль по умолчанию:</p> <pre>assignments use &lt;profile_name&gt; by default</pre>
<pre>context mg log {on   off}</pre>	<p>Рекомендуемые значения:</p> <pre>log off</pre>

## 5.6. Запуск шлюза

Для запуска шлюза необходимо, находясь в контексте «mg» выполнить команду:

```
no shutdown
```

## 5.7. Настройка плат ГВС

Для настройки плат ГВС необходимо выполнить следующие действия:

Таблица 12

*Последовательность действий для настройки плат ГВС*

Команда	Описание
<code>als\$&gt; service gvs</code>	Переход в сервис ГВС
<code>als(srv-gvs)# slot 0 no shutdown</code>	Указание FWASlotManager, что мы включаем плату в определенном слоте (0) и указываем ей тип ГВС-ИПАЛ

После чего плата начинает мониториться системой.

Далее можно приступить непосредственно к настройке самой платы, у которой могут меняться 3 параметра:

- Амплитуда смещения сигнала ГВС.
- Задержка сигнала ГВС относительно сигнала синхронизации.
- Напряжение смещения сигнала ГВС.

Все эти параметры настраиваются через профили ГВС. В системе существует всего 5 профилей ГВС. Для настройки профиля необходимо сделать следующее:

Таблица 13

*Последовательность действий для настройки параметров плат ГВС*

Команда	Описание
<code>als(srv-gvs)# profile 0 amplitude 12</code>	Задание профилю 0 амплитуды смещения сигнала ГВС равной 12
<code>als(srv-gvs)# profile 0 delay 14</code>	Задание профилю 0 задержки сигнала ГВС относительно сигнала синхронизации равной 14
<code>als(srv-gvs)# profile 0 voltage 16</code>	Задание профилю 0 напряжения смещения сигнала ГВС равного 16
<code>als(srv-gvs)# slot 0 profile 0</code>	После настройки профилей необходимо просто указать порту ГВС настройки какого профиля использовать

## 5.8. Service SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) – это протокол прикладного уровня, который позволяет осуществлять обмен управляющей информацией между сетевыми

устройствами. SNMP дает возможность управлять эксплуатационными характеристиками сети, находить и устранять неисправности в работе сети, осуществлять мониторинг текущих параметров сетевых устройств.

Сеть, управляемая SNMP, состоит из трех ключевых компонентов: управляемые устройства, агенты и системы управления сетью.

Управляемое устройство – сетевой узел, на котором установлен агент SNMP. Управляемые устройства собирают и сохраняют информацию о своем текущем состоянии и обеспечивают доступность этой информации для системы управления сетью. Для получения доступа к информации необходимо указание параметра community name. В данном случае, в роли управляемых устройств выступают блоки МКС-IP.

Агент – модуль программного обеспечения управления сетью, который находится на управляемом устройстве. Агент имеет доступ к информации об устройстве и транслирует эту информацию в форму, совместимую с SNMP. Так, параметры устройства с точки зрения SNMP представляются в виде «объектов», которые хранятся в иерархической форме в Базе Информации Управления (Management Information Base, MIB). Каждый объект в иерархии MIB обладает уникальным идентификатором (Object Identifier, OID), с помощью которого можно получить доступ к данному объекту.

Система управления сетью – набор приложений, которые обеспечивают мониторинг и управление сетевыми устройствами.

### 5.8.1. Настройка протокола SNMP

Для перехода в режим настройки протокола SNMP необходимо выбрать соответствующий сервис, в данном случае snmp.

```
als$> service snmp
als(service) [snmp]#
```

После перехода в сервис системная подсказка отобразит информацию, соответствующую этому сервису. При нажатии <Tab> отобразится список доступных в этом сервисе команд.

```
als(service) [snmp]#
----- Настройка параметров запуска SNMP -----
system          Установка места расположения системы и контактной информации
community       Установить сообщество (community) только для чтения и для чтения/записи
host            Установка хоста, с которого разрешен доступ к SNMP-агенту
user            Добавление/удаление пользователей SNMPv3
trap2sink       Добавление/удаление адресатов SNMP-трапов (trap)
informsink      Добавление/удаление адресатов SNMP-уведомлений (inform)
monitordelay    Установка частоты опроса MIB-объектов, при изменении которых отправляются
                трапы из интервала [1, 300] в секундах
show            Просмотр конфигурации SNMP
shutdown        Остановить агент SNMP
als(service) [snmp]#
```

Для конфигурирования сервиса SNMP необходимо выполнить следующие задачи:



## Последовательность действий для конфигурирования сервиса SNMP

Команда	Описание
<pre>als(service)[snmp]# system contact Ivan_Ivanovich_Ivanov als(service)[snmp]# system location Telefonnya_Stanciya</pre>	Установка места расположения системы и контактной информации
<pre>als(service)[snmp]# community read ro alservice)[snmp]# community write rw</pre>	Установка community name только для чтения и для чтения/записи
<pre>als(service)[snmp]# host all community read als(service)[snmp]# host 172.16.0.67 community write</pre>	Установка хоста, с которого разрешен доступ к SNMP-агенту. Существует возможность предоставить доступ всем хостам при помощи ключевого слова all
<pre>als(service)[snmp]# trap2sink add 172.16.3.3</pre>	Добавление/удаление адресатов SNMP-трапов (trap)
<pre>als(service)[snmp]# informsink add 172.16.0.66</pre>	Добавление/удаление адресатов SNMP-уведомлений (inform)
<pre>als(service)[snmp]# monitordelay 30</pre>	Установка частоты опроса MIB-объектов, при изменении которых отправляются трапы

Также для более защищенного доступа к управляемым устройствам имеется возможность использовать версию 3 протокола SNMP, которая позволяет организовать разграничение доступа на уровне пользователей.

При создании пользователя SNMP требуется указание паролей для аутентификации и для шифрования соединения. Эти задачи реализованы с помощью алгоритмов MD5 и DES соответственно. Следует заметить, что пароли при вводе не отображаются на экран.

Для того чтобы изменения конфигурации, связанные с добавлением/удалением пользователей, вступили в силу, необходимо перезапустить сервис SNMP.

Добавление пользователя SNMPv3 с правами только для чтения:

```
als(service)[snmp]# user add techuser ro
Введите пароль для аутентификации нового пользователя (не менее 8 символов):
```

```
Введите пароль для шифрования соединения:
```

(нажмите Enter для повторного использования аутентифицирующего пароля)

## 5.9. Сервис резервирования

На блоке МКС-IP сервис резервирования находится в постоянной работе. После старта блока, но перед применением его конфигурации осуществляется проверка типа запуска

блока, т.е. есть уже работающий блок или нет. Соответственно, если есть, МКС-IP находящийся в работе, то запускающийся блок синхронизирует конфигурацию и перейдет в состояние резерва, из которого будет опрашивать состояние рабочего блока и передавать ему данные о своем состоянии (состояние портов и т.п.). Переход на резервный блок может произойти только по одной причине, это перезапуск основного блока (не зависимо от чего он произошел), после чего резервный блок произведет применение конфигурации и перейдет в состояние работы.

Причин перезапуска основного блока может быть несколько, системный сбой, технологический перезапуск, команда оператора и т.д. Кроме того, часть сервисов могут инициализировать перезапуск в случае не правильной работы среды (например сервис MG, может инициировать перезапуск, в случае отсутствия связи с SSW и отключения порта uplink или пропуск тайм аута восстановления соединения).

Для правильной работы сервиса резервирования необходимо корректно настроить ресурсы, связанные с внешней средой, такие как порты ethernet и т. д. Так как в случае физического сбоя на портах основного блока и их корректной работе на резервном, система по сбою в сервисах, связанных с недоступностью удаленной стороны, сразу инициирует переход на рабочий блок, находящийся в тот момент в резерве.

Примеры настройки компонентов:

Рассмотрим пример, что нужно настроить на блоке для работы сервиса MG в условиях резервирования:

Для начала сконфигурируем Ethernet порты. Как правило в штатной конфигурации второй порт является uplink, поэтому пометим его как no shutdown:

```
port ethernet 2 no shutdown
```

После чего необходимо выставить параметры службы mg, как то количество перезапросов пакета и количество попыток реконекта к SSW.

```
transaction retransmission 3  
reregistration attempts 0
```

Т.е. шлюз делает 3 попытки послать не подтвержденное сообщение после чего запускает процедуру рестарта, которая в свою очередь оценивает состояние портов, и принимает решение о переходе на резерв.

## **5.10. Завершающие действия после настройки**

После настройки необходимо проверить правильность текущей конфигурации, сохранить ее и перезагрузить плату.

Чтобы посмотреть текущую конфигурацию, необходимо выполнить команду:

## 643.ДРНК.501592-01 90 01

```
show running-config
```

Чтобы сохранить текущую конфигурацию, необходимо выполнить команду:

```
copy running-config startup-config
```

Чтобы перезагрузить плату, необходимо выполнить команду:

```
reboot
```


## 6. ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ БЛОКА В СУМО


Для добавления блока MKS-IP в систему мониторинга необходимо запустить программу AtsVisualCenter и войти в систему с правами не ниже инженера. Затем необходимо перейти в режим редактирования, нажав кнопку




После чего перейдите на вид, в который необходимо добавить блок. Если на виде еще не созданы стив и БУН, то создайте их, кликнув на их

изображение внизу экрана ( и ) , а потом на области вида. Потом

кликните на изображении MKS-IP () , а затем на нужном слоте корзины (БУН).

Аналогично добавляем необходимое количество плат АК (). Далее кликнув правой кнопкой мыши на созданной плате, прописываем ее IP адрес. Для плат АК адрес и номер платы проставятся автоматически. Для сохранения

сделанных изменений нажимаем кнопку сохранить ().

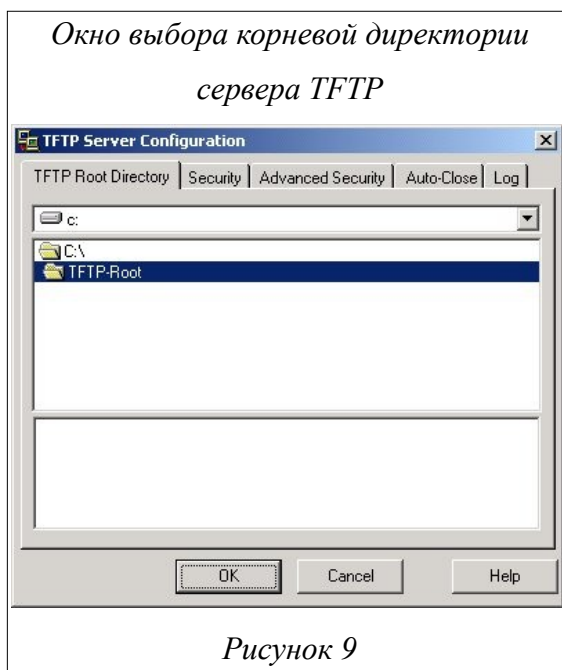
На самом блоке необходимо настроить отправку трапов с подтверждением (informsink) на сервер мониторинга. Для этого необходимо выполнить следующие команды:

```
service snmp shutdown
service snmp informsink add <ip>
service snmp no shutdown
```

## 7. ОБНОВЛЕНИЕ ПО

Обновления программного обеспечения АЛС-7300 AG устанавливаются только по сети с использованием протокола TFTP. При этом устройство выступает в качестве клиента, а рабочая станция, с которой производится обновление, — в качестве сервера. Соответственно, на ПК должен быть установлен и запущен сервер TFTP. Если потребуется, его можно загрузить с сайта «Компании АЛСиТЕК» ([www.alstec.ru](http://www.alstec.ru)).

После установки сервера необходимо указать его корневую директорию, содержимое которой будет доступно для загрузки. Для этого нужно в меню «File» выбрать пункт «Configure», перейти на вкладку «TFTP Root Directory» и указать диск и директорию. Ниже показан пример данного окна:



*Рисунок 9*

Кроме того, на вкладке «Security» нужно выбрать пункт «Transmit and Receive files», для того чтобы включить возможность передачи и приема файлов с сервера.



Произведя указанные настройки, оставьте основное окно программы открытым.

В выбранную корневую директорию сервера нужно скопировать файл обновления. После этого нужно подключиться к АЛС-7300 AG по протоколу Telnet или по СОМ-порту, войти в систему.

**Внимание!** *Перед проведением обновления рекомендуется сохранить текущую конфигурацию, как на внутреннем накопителе, выполнив команду:*

```
copy running-config nvram:<имя конфигурации>
```

так и на внешнем tftp сервере, выполнив команду:

```
copy running-config tftp://<ip сервера>/<имя конфигурации>
```

Примеры:

```
copy running-config nvram:last-running-config
copy running-config tftp://192.168.0.1/last-running-config
```

Для проведения обновления необходимо выполнить следующие команды:

*Последовательность действий для установки обновления*

Команда	Описание
<code>mks-ip\$&gt; context mg shutdown</code>	Выключить сервер MG
<code>mks-ip\$&gt; context mgc shutdown</code>	Выключить сервер MGC
<code>mks-ip\$&gt; service snmp shutdown</code>	Выключить сервис SNMP
<code>mks-ip\$&gt; copy tftp://172.16.0.116/update flash:</code>	Копирование файла обновления update с сервера TFTP с IP-адресом 172.16.0.116
<code>mks-ip\$&gt; reboot</code>	Перезапуск системы. <b>Примечание.</b> Перезагружать устройство можно не сразу после обновления, а когда будет удобно. Но следует помнить, что окончательно обновление будет установлено только после перезагрузки

В процессе обновления на экран консоли будут выводиться принимаемые устройством байты файла обновления в качестве индикации. По завершении его установки на экране отобразится соответствующее сообщение.

### **7.1. Обновление ПО через USB flash**

В сложных случаях, когда нет возможности обновить ПО через tftp, есть гарантированный способ обновления ПО, для этого необходима USB flash, объемом не менее 128 мб, и программа Recovery Manager.

В каких случаях может использоваться данный тип обновления:

- Блок не загружается и нет никакой информации о системе, при этом на COM порт ничего не выводится, отсутствует индикация.
- На блоке существуют повреждения разделов внутреннего накопителя.
- Как альтернатива обновлению через tftp, когда обновление через tftp трудно контролируемо, например удаленный объект.
- Иные случаи при которых нельзя произвести обновление через tftp.

**Внимание:** при обновлении через USB flash, существует вероятность потери конфигурации и сброс всех настроек на фабричные, поэтому перед проведением данного типа обновления произведите дополнительное сохранение конфигурации блока на внешний tftp сервер.

### **7.1.1. Порядок проведения обновления**

#### **7.1.1.1.1. Подготовка к обновлению**

- Подготовьте USB flash, переписав на нее инсталляционный образ при помощи Recovery Manager. ()).
- Выключите МКС-IP.
- Вставьте USB flash в гнездо usb1 или usb2 блока МКС-IP.
- Включите МКС-IP.
- Отслеживайте индикацию описанную в первом и втором этапах обновления ( - ).

#### **7.1.1.1.2. Обновление — 1ый этап (подготовка разделов внутреннего накопителя)**

В начале данного этапа происходит проверка разделов внутреннего накопителя, и если разделы существуют и не имеют ошибок, то данный этап пропускается, иначе:

- проходит световая индикация обозначающая начала этапа:
  - индикатор аварии включен — 1 секунда;
  - индикатор аварии выключен — 3 секунды;
- начинается подготовка разделов;
- индикатор аварии включен и горит до окончания подготовки разделов (2-5 минут);
- индикатор аварии выключен (несколько секунд) — переход на 2ой этап.

#### **7.1.1.1.3. Обновление — 2ой этап (обновление ПО)**

Данный этап производит обновление ПО, ему может предшествовать этап 1, но это не обязательно. Перед началом данного этапа индикатор аварии выключен, но как только начинается обновление ПО индикатор аварии включается и горит до окончания обновления или возникновения ошибки обновления.

В случае успешного обновления ПО, индикатор аварии отключается, и начинает мигать индикатор работа с интенсивностью 1 секунда зеленый, 1 секунда красный. После этого необходимо:

- выключить МКС-IP;
- вытащить USB flash;
- блок готов к работе.



#### **7.1.1.1.4. Обработка ошибок 2го этапа**

В процессе прохождения второго этапа возможны ошибки, после этого индикацией будет показан код ошибки и обновление перейдет на первый этап.

Коды ошибок:

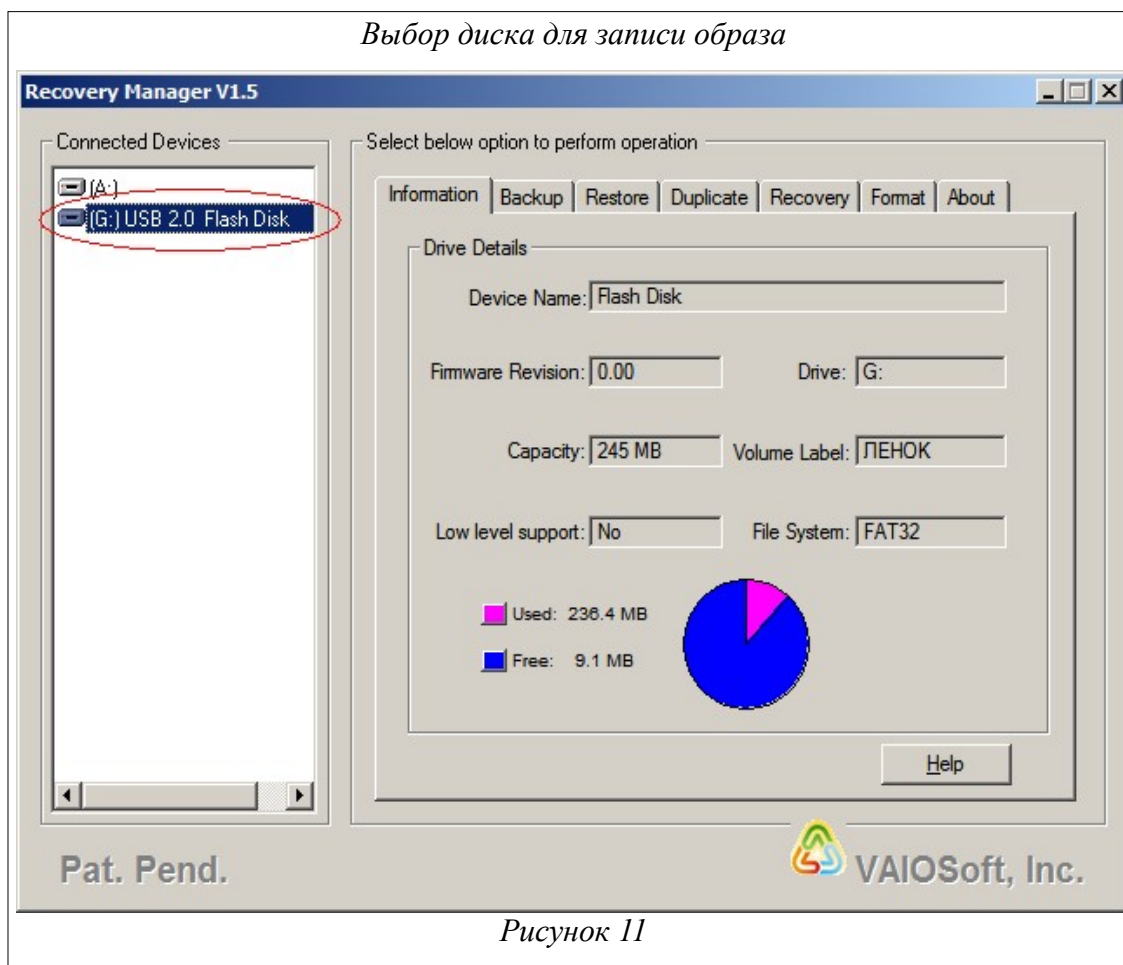
- индикатор авария гаснет на 1 секунду и загорается на 4 секунды:
  - 2 цикла повторений индикации: проблемы при копировании ПО на внутренний накопитель:
  - 4 цикла повторений индикации: проблемы при обновлении загрузчика системы.

#### **7.1.1.1.5. Создание инсталляционной USB flash**

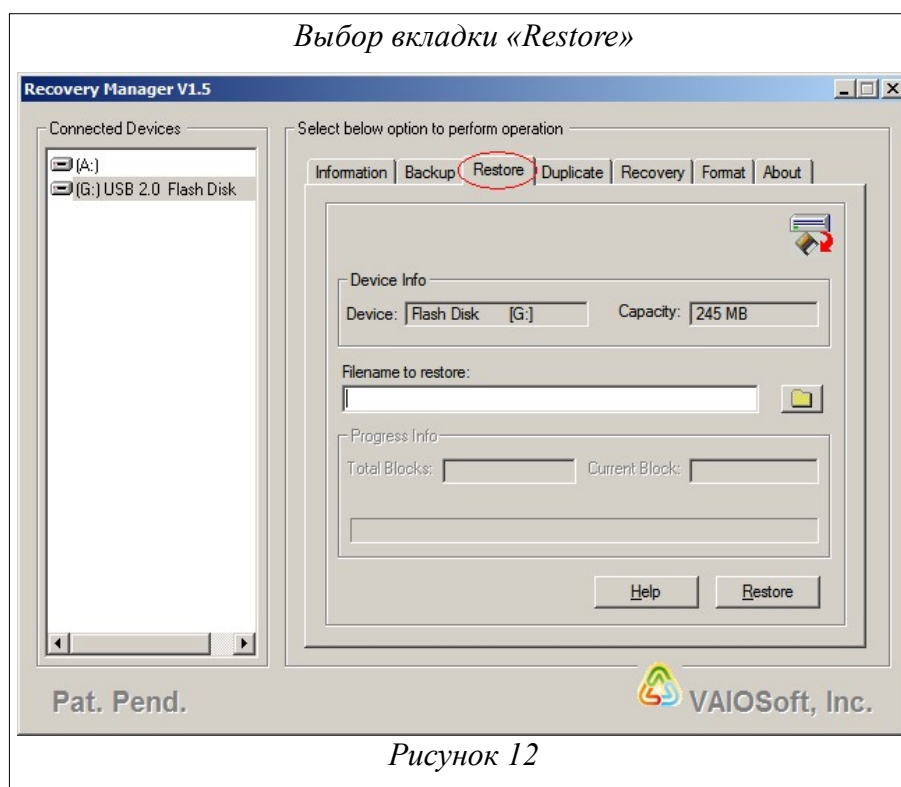
Для того, чтобы создать инсталляционную USB flash необходимо:

- USB Flash носитель объёмом не менее 128 Мб;
- Устройство чтения/записи USB Flash носителей;
- Персональный компьютер с установленной ОС Windows (версии не ниже 2000);
- Файл образа флешки (один из MKS-IP\_HappyBaby\_\*.FMB);
- Программа VAIOSoft Recovery Manager V1.5.

Для начала необходимо распаковать все архивы с файлами-образами. После старта программы VAIOSoft Recovery Manager V1.5 в левом столбце необходимо выбрать диск, на который будет записываться образ.

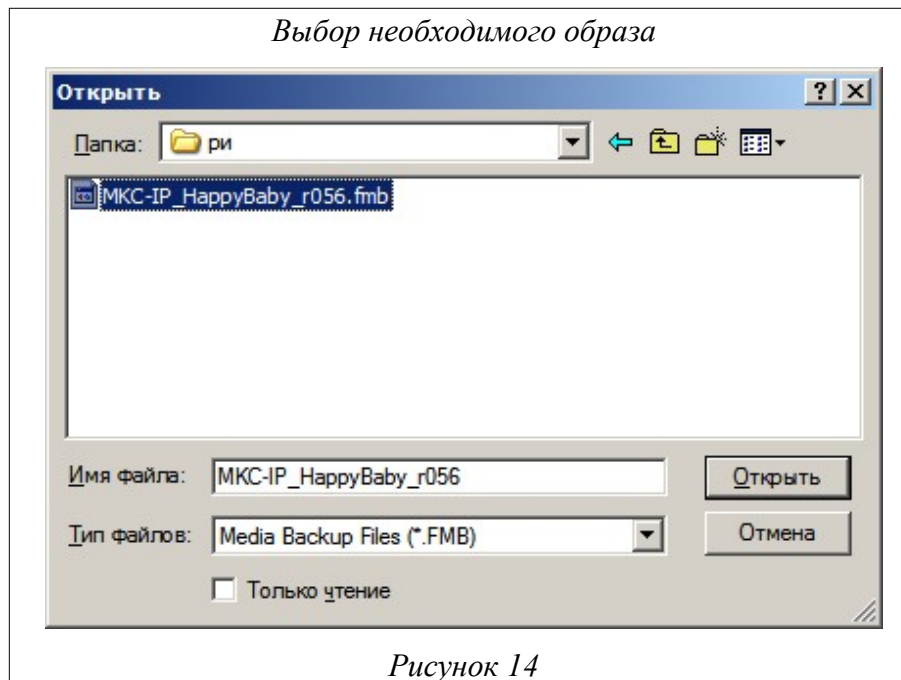
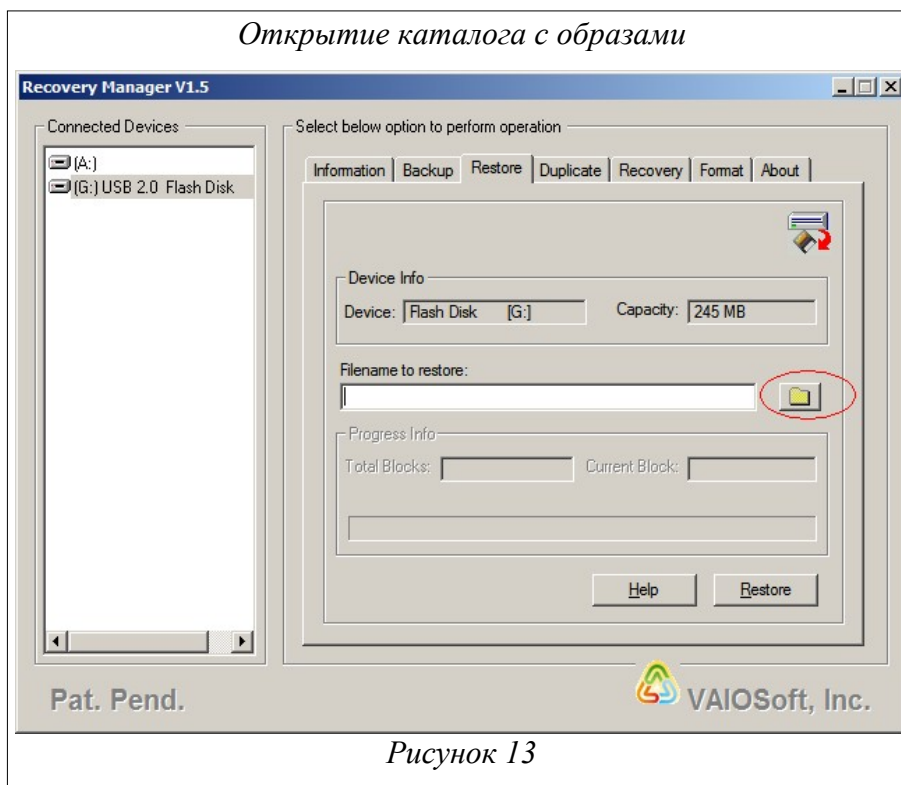


Затем в правой части окна программы необходимо выбрать вкладку с надписью «Restore».

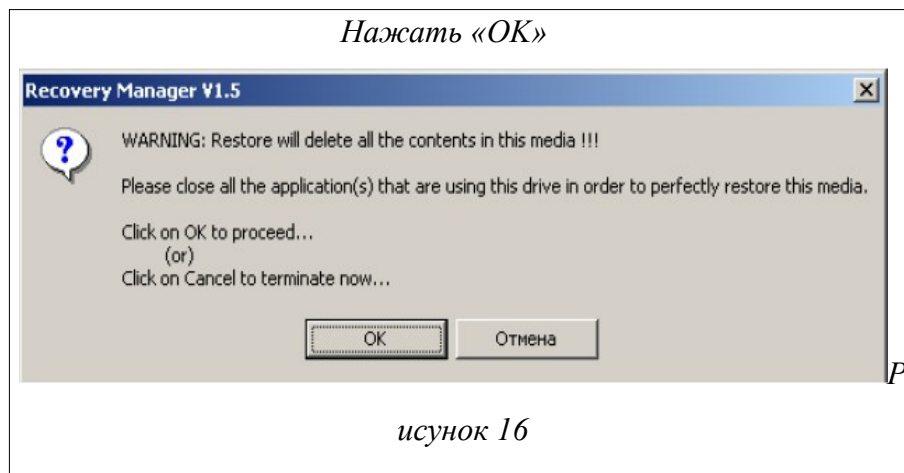
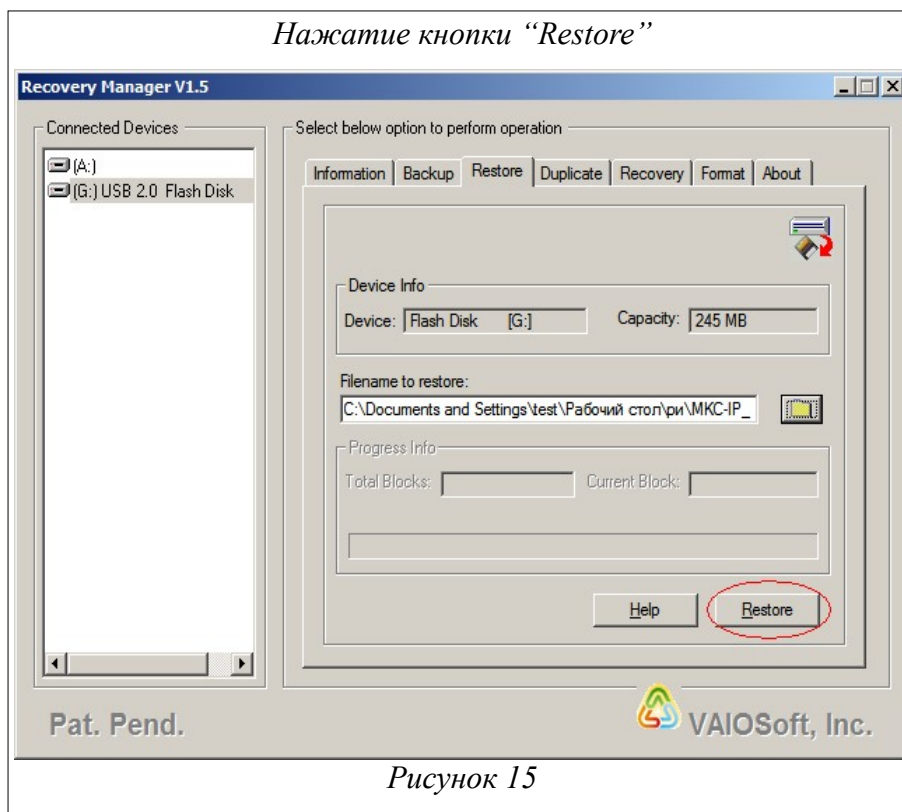


Далее нужно выбрать файл-образ, который будет перенесён на USB Flash носитель. Для

этого правее надписи «**Filename to restore:**» нужно нажать на кнопку с изображением каталога и выбрать в открывшемся окне нужный файл.



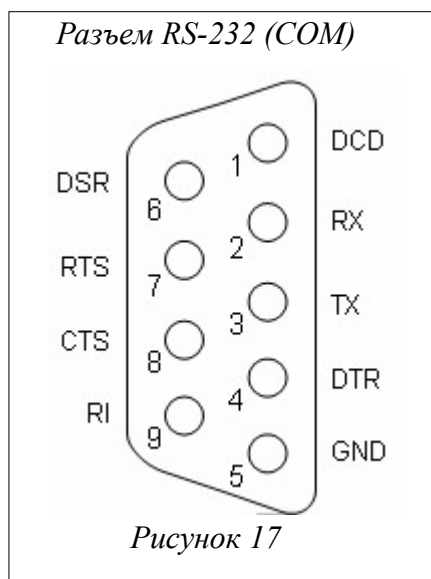
Затем нажать кнопку «Restore» и в открывшемся окне подтвердить начало переноса файла-образа, нажав кнопку «ОК».



Когда процесс переноса завершится, нужно нажать «ОК» и можно пользоваться USB Flash носителем для прошивания плат.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1*****Назначение контактов разъема RS-232 (COM)***

Общий вид разъема RS-232 с указанием нумерации проводников и их назначением приведен на рисунке ниже.



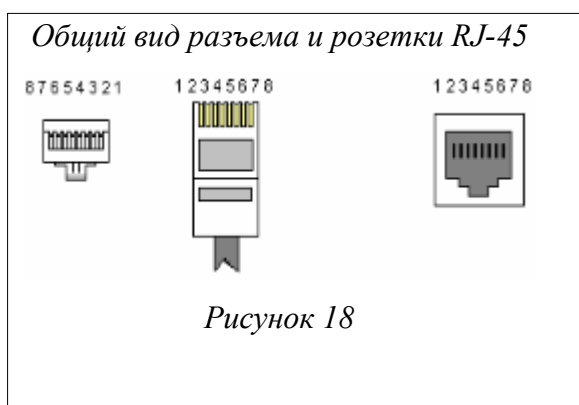
Для соединения с блоком используется обычный нуль-модемный кабель с 9-pin разъемами со следующей распайкой:

<b>Разъем 1</b>	<b>Разъем 2</b>
2 – RX	3 – TX
3 – TX	2 – RX
5 – GND	5 – GND

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Назначение контактов разъема RJ-45

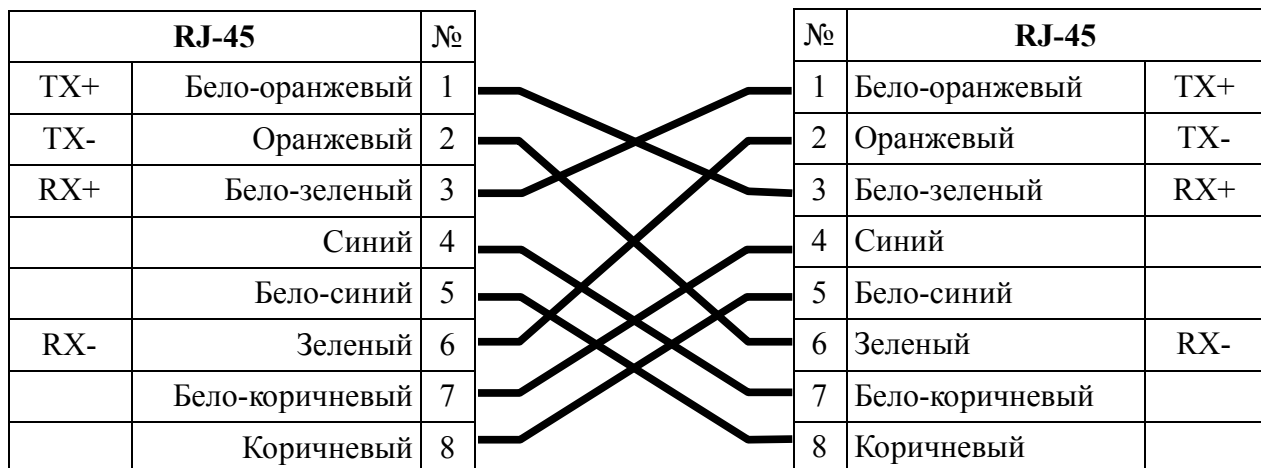
Общий вид разъема RJ-45 и розетки под него с указанием нумерации проводников приведены на рисунке ниже.



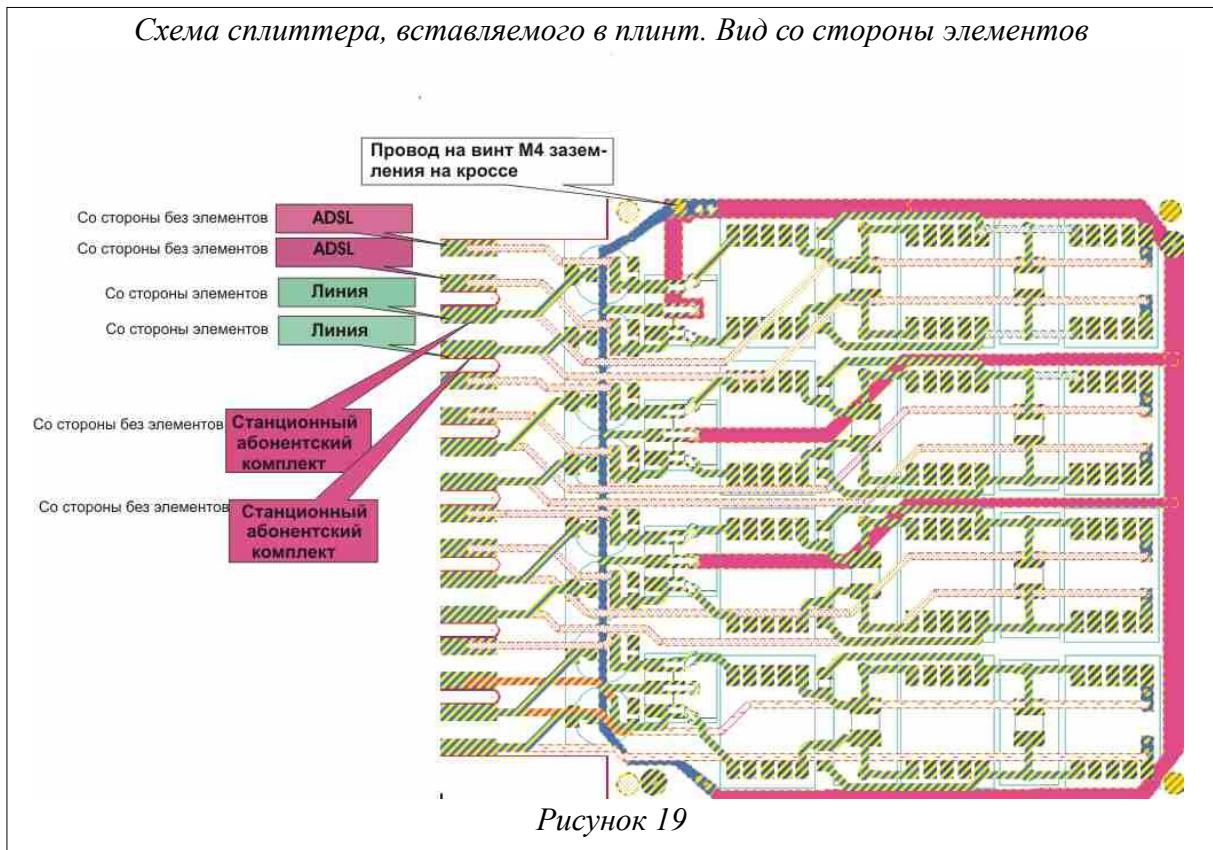
Расположение проводников для **прямого** кабеля:

RJ-45		№		№	RJ-45	
TX+	Бело-оранжевый	1	—————	1	Бело-оранжевый	TX+
TX-	Оранжевый	2	—————	2	Оранжевый	TX-
RX+	Бело-зеленый	3	—————	3	Бело-зеленый	RX+
	Синий	4	—————	4	Синий	
	Бело-синий	5	—————	5	Бело-синий	
RX-	Зеленый	6	—————	6	Зеленый	RX-
	Бело-коричневый	7	—————	7	Бело-коричневый	
	Коричневый	8	—————	8	Коричневый	

643.ДРНК.501592-01 90 01

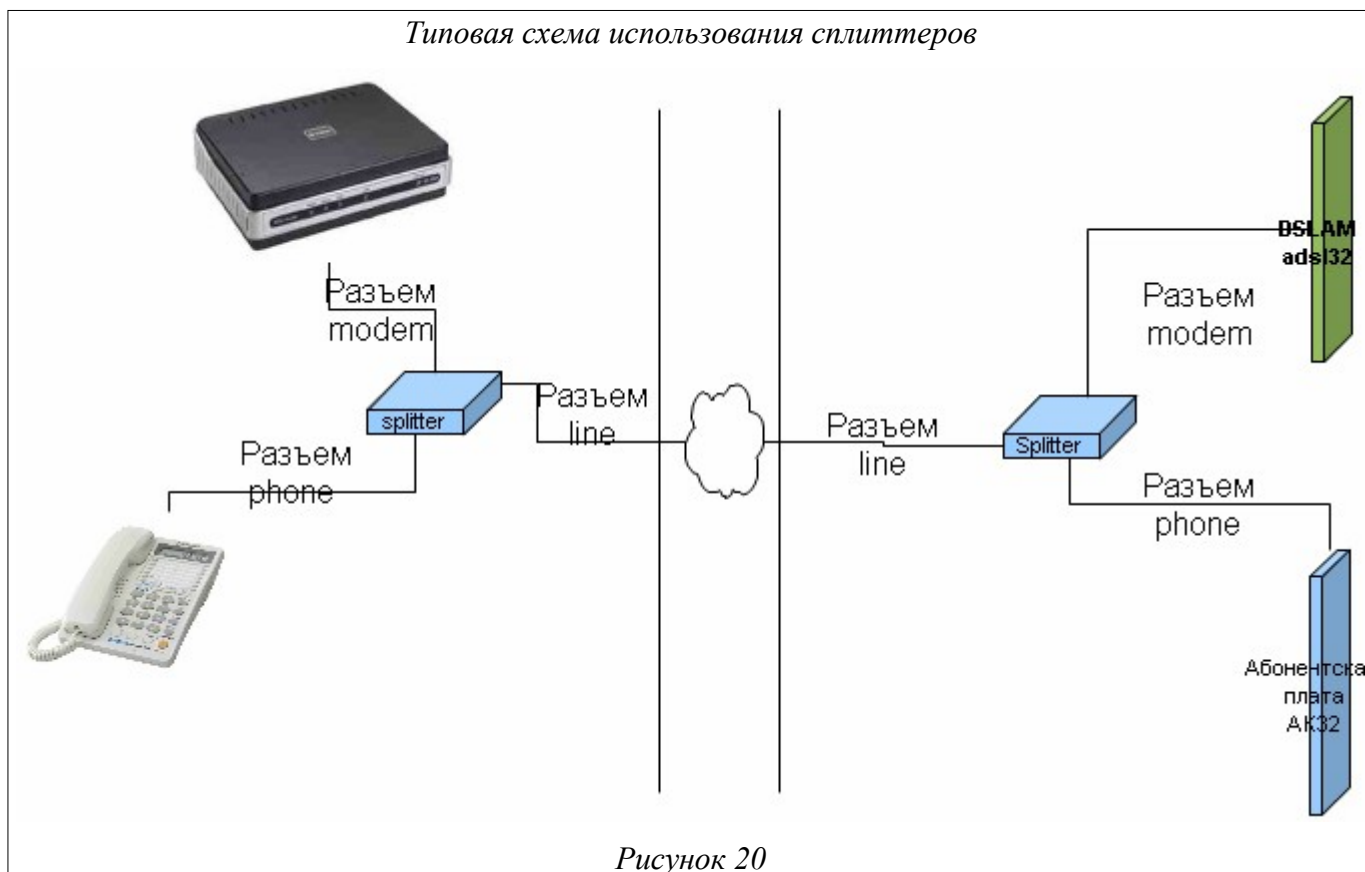
Расположение проводников для **перекрестного** кабеля:

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Назначение контактов сплиттера, вставляемого в плинт**



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Типовая схема использования сплиттеров**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

## Назначение контактов 96-контактного разъема платы MKS-IP

Цоколевка верхнего разъема плат MKS-IP

	A	B	C	Обозначения
1	-		+	+60V
2				-60V
3	0		1	CORPUS
4	2		3	IN_SYNC_SHDSL
5	0A		0A	DNAK
6	0B	1B	0B	DSAK
7	1A		1A	FS
8	2A		1B	OUTPM
9	2B	2A	2B	INTM
10	3A		3A	VS_IN
11	3B		3B	SS
12	5A	4B	4A	
13	5B	4A	4B	
14	5A	5B	6A	
15	6A	6B	6B	
16				
17	0	0	0	
18	1	1	1	
19	2	2	2	
20	3	3	3	
21	4	4	4	
22	5	5	5	
23	6	6	6	
24	7	7	7	
25	8	8	8	
26	9	9	9	
27	10	10	10	
28	11	11	11	
29	12	12	12	
30	13	13	13	
31	14	14	14	
32	15	15	15	
	mks			

Рисунок 21

Цоколевка нижнего разъема плат MKS-IP

	A	B	C	Обозначения
1	1	2	3	BLOCK_IP
2	4	5	6	ZAGL_YES
3	7	8	9	GND
4		20	19	DNAK
5	18	17	16	DSAK
6	18	17	16	FS
7	18	17	16	INPM
8	+	19	-	OUTM
9		19		F4MG
10	2	20	3	ET_RD+
11	2	20	3	ET_RD-
12	2		3	RDATA
13	2		3	UPR_PW
14				REZ
15	7A		7A	AIPSM
16	7B		7B	DATA
17				CLK
18				SET
19				COD
20				
21				
22				
23	IN	OUT	IN	
24	OUT	IN	OUT	
25	IN	OUT	IN	
26	OUT			
27				
28				
29	IN	OUT	IN	
30	4	5	OUT	
31	1	2	3	
32				
	mks			

Рисунок 22

- «VS\_IN-», «VS\_IN+» - вход последовательного канала стативной сигнализации.
- «SS0», «SS1», «SS2», «SS3» - выходные сигналы стативной сигнализации.
- «+60V», «-60V» - вход питающего напряжения (диапазон 36-72В).
- «IN\_SYNC\_SHDSL» - сигнал синхронизации с модуля SHDSL
- «OUTM\_0A», «OUTM\_0B» - выход 0 цифрового потока.
- «INPM\_0A», «INPM\_0B» - вход 0 цифрового потока.
- «OUTM\_1A», «OUTM\_1B» - выход 1 цифрового потока.
- «INPM\_1A», «INPM\_1B» - вход 1 цифрового потока.
- «OUTM\_2A», «OUTM\_2B» - выход 2 цифрового потока.
- «INPM\_2A», «INPM\_2B» - вход 2 цифрового потока.

643.ДРНК.501592-01 90 01

- «OUTM\_3A», «OUTM\_3B» - выход 3 цифрового потока.
- «INPM\_3A», «INPM\_3B» - вход 3 цифрового потока.
- «OUTM\_4A», «OUTM\_4B» - выход 4 цифрового потока.
- «INPM\_4A», «INPM\_4B» - вход 4 цифрового потока.
- «OUTM\_5A», «OUTM\_5B» - выход 5 цифрового потока.
- «INPM\_5A», «INPM\_5B» - вход 5 цифрового потока.
- «OUTM\_6A», «OUTM\_6B» - выход 6 цифрового потока.
- «INPM\_6A», «INPM\_6B» - вход 6 цифрового потока.
- «OUTM\_7A», «OUTM\_7B» - выход 7 цифрового потока.
- «INPM\_7A», «INPM\_7B» - вход 7 цифрового потока.
- «CORPUS» - корпусная земля.
- «DNAK0» -- «DNAK20» -- выходные данные TDM интерфейсов.
- «DSAK0» -- «DSAK20» -- входные данные TDM интерфейсов.
- «FS0» -- «FS20» -- синхросигнал TDM интерфейсов.
- «F4MG1» -- «F4MG9» -- стробирующая тактовая частота TDM интерфейса.
- «BLOCK\_IP+», «BLOCK\_IP-» - блокировка питания при питании модуля от аккумуляторов.
- «2ET\_RD+», «2ET\_RD-», «2\_ET\_TD+», «2\_ET\_TD-» - 2-й Ethernet порт 10/100 Мбит/с.
- «3ET\_RD+», «3ET\_RD-», «3\_ET\_TD+», «3\_ET\_TD-» - 3-й Ethernet порт 10/100 Мбит/с.
- «ZAGL\_YES» - сигнал детектирования наличия платы резервирования модулей.
- «DATA\_IN», «DATA\_OUT», «CLK\_IN», « CLK\_OUT», «SET\_IN», «SET\_OUT» - сигнал данных, кадровый и тактовой частоты для межблочного обмена системы резервирования.
- «RDATA\_IN», «RDATA\_OUT» - сигналы подстройки частоты между модулями.
- «IN\_UPR\_PW », «OUT\_UPR\_PW » - сигналы управления питания на резервном модуле.
- «REZ\_IN», «REZ\_OUT» - сигналы схемы генерации сигнала.
- «AIPSM\_IN», «AIPSM\_OUT» - сигналы состояния источника питания.
- «COD5», «COD4», «COD3», «COD2», «COD1» - кодировка места в кроссе.
- «GND» - цифровая земля.

## СОКРАЩЕНИЯ

<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line (асимметричная цифровая абонентская линия)
ADSL-32	Плата доступа по технологии ADSL / ADSL2 / ADSL2+
AG	Access Gateway (шлюз доступа)
CLI	Command Line Interface (интерфейс командной строки)
DSCP	Differentiated Services Code Point (точка кода дифференцированных услуг)
DSLAM	Digital Subscriber Line Access Multiplexer (мультиплексор доступа цифровой абонентской линии)
DSP	Digital Sound Processor (цифровая обработка сигналов)
ISDN	Integrated Services Digital Network (цифровая сеть с интеграцией служб)
ISUP	ISDN User Part (прикладная часть ISDN)
MEGACO	Media Gateway Control Protocol
MG	Media Gateway (медиа шлюз)
MGC	Media Gateway Controller (контроллер медиа шлюзов)
MSPU	Модуль системы передач, универсальный
MSPU OC ADSL	ADSL на базе платформы MSPU
QoS	Quality of Service (качество обслуживания)
SFP-8	Плата с 8ю SFP окончаниями
SG	Signaling Gateway (шлюз сигнализации)
SHDSL-16EFM	Плата доступа по технологии SHDSL-EFM
U	Unit (Стоечный юнит = 44,45 мм (или 1,75 дюйма))
VDSL-24	Плата доступа по технологии VDSL2
VLAN	Virtual Local Area Network (виртуальная локальная компьютерная сеть)
АЛ	Аналоговая линия
АЛС-24100	Ethernet коммутатор уровня доступа с поддержкой L3
АЛС-24200	Магистральный ethernet коммутатор с поддержкой L3
АЛС-24300	Ethernet коммутатор уровня распределения с поддержкой L3
АЛС-24400L	Ethernet коммутатор уровня доступа с поддержкой L3 и увеличенной дальностью работы по кабелю.
АЛС-АУ	Абонентское устройство
АОН	Автоматический определитель номера
АТС	Автоматическая телефонная станция
БДП	Блок дистанционного питания
БЭП	Блок электропитания

<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
БУН-21/6 (БУН-21)	Блок универсальный на 21 место — 6"
ВСК	Способ сигнализации по выделенным сигнальным каналам
ГВС	Генератор вызывного сигнала
ГВС-ИПАЛ	Плата генератора вызывного сигнала с поддержкой измерений абонентских аналоговых линий
ДВО	Дополнительные виды обслуживания
ЗИП	Запасные части и принадлежности
ИДП	Источник дистанционного питания
ИКМ	Импульсно-кодовая модуляция
ИКМ-15	Уплотненный цифровой тракт на 15 ТЧ каналов
ИКМ-30	Уплотненный цифровой тракт на 30 ТЧ каналов
КПВ	Контроль посылки вызова (сигнал)
МКС-IP	Модуль коммутационный — системный для работы по IP сетям
МСК	Микропроцессорная система контроля
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
СЛ	Соединительная линия
СУМО	Система управления и мониторинга оборудования
ТК-32М	Плата 32х телефонных комплектов, модернизированная
ТфоП	Телефонная сеть общего пользования
ТЧ	Канал тональной частоты
ТЭЗ	Типовой элемент замены
УИ-ШРО	Устройство интерфейсное ШРО
ФАПЧ	Фазовая автоподстройка частоты
ЦК	Центральный коммутатор
ШПД	Широкополосный доступ
ШРО	Шкаф распределительный оптический
ШРО-512	Шкаф распределительный оптический 512
ЭК	Эхокомпенсация

## 8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Последние версии ПО и документацию можно получить на web-сайте «Компании АЛСиТЕК»: <http://www.alstec.ru>

Клиенты могут связаться со службой технической поддержки по электронной почте или телефону.

Адрес электронной почты: [support@alstec.ru](mailto:support@alstec.ru)

Телефон службы технической поддержки: +7 (8452) 79-94-99

Время работы службы технической поддержки - с 8:00 до 17:00 (по московскому времени), кроме выходных и праздничных дней. Выходные дни - суббота и воскресенье.

