

УТВЕРЖДЕНО

643.ДРНК.501531-01 90 01-ЛУ

АЛС - 24100

Инструкция по настройке

643.ДРНК.501531 -01 90 01

Листов 26

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. О данном руководстве	3
2. Технические требования.....	3
3. Установка и демонтаж устройства	3
4. Подключение к устройству	6
4.1 Подключение по COM-порту.....	6
4.2 Подключение по протоколу telnet.....	7
5. Начальная настройка	9
5.1 Перед началом конфигурирования.....	9
5.2 Заводская конфигурация	10
5.3 Смена режима работы L2 switch и L2+ static router	10
5.4 Команды show и ping.....	11
5.5 Назначение статического IP-адреса управления на VLAN.....	11
5.6 Назначение динамического IP-адреса управления на VLAN	12
5.7 Назначение шлюза по умолчанию	13
5.8 Настройка DNS сервера.....	13
5.9 Настройка паролей пользователей.....	14
5.10 Настройка VLAN на портах.....	14
5.11 Просмотр и сохранение текущей конфигурации	18
6. Добавление блока в СУМО	19
7. Обновление ПО.....	20
8. Приложение.....	22
8.1 Назначение контактов разъема RJ-45	22
8.2 Назначение контактов 96-контактного разъема.....	23
8.3 Назначение контактов разъема RS-232 (COM)	24
9. Техническая поддержка.....	25

1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Данное руководство содержит инструкции по установке и подключению АЛС-24100. 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-24100 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.

АЛС-24100 работает от источника питания с напряжением 36 - 72 В.

3. УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ УСТРОЙСТВА

Внешний вид АЛС-24100 и изображение его лицевой панели приведены ниже:



Рисунок 1: Внешний вид АЛС-24100

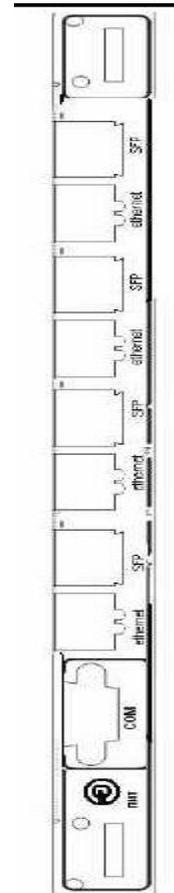


Рисунок 2: Вид передней панели АЛС-24100

На лицевой панели платы АЛС-24100 располагаются следующие элементы управления:

- светодиод «ПИТ», индицирующие включено ли устройство;
- тумблер питания (положение вверх – питание включено, положение вниз – питание выключено);
- 3 индикатора на Ethernet. Первый и второй индикаторы показывают состояние активности, третий - состояние передачи.
- порт RS-232 «COM» для подключения ПК, с которого производится конфигурирование устройства.

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



Рисунок 3: Внешний вид Mini – GBIC SFP

АЛС-24100 должен быть установлен в блок БУН-21/6 в любое из мест с номерами от 3 до 19. Ниже приведено схематическое изображение блока, на котором надписью «универсальное место» отмечены допустимые места для установки платы:

	МКС-IP		универсальное место	АЛС-24100/4	АЛС-24100/4															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Рисунок 4: Места блока БУН-21/6 для установки АЛС-24100

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.

После установки в блок, при условии, что к нему подведено питание, АЛС-24100 можно включить, переведя тумблер питания в верхнее положение. При этом начнется загрузка ПО устройства, после чего загорится светодиод питания.

Перед извлечением АЛС-24100 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-24100 из разъема кросс-платы БУН-21/6.

Внимание!

При работе устройства некоторые его элементы могут нагреваться. Поэтому, во 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-24100. 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. (Назначение контактов и их соединение описано в приложении).

Начальные установки последовательного порта АЛС-24100 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-24100. 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-24100.
4. Установите указанные выше настройки последовательного порта в диалоге «*Свойства СОМх*» (*COMx Properties*).
5. Нажмите кнопку «ОК».

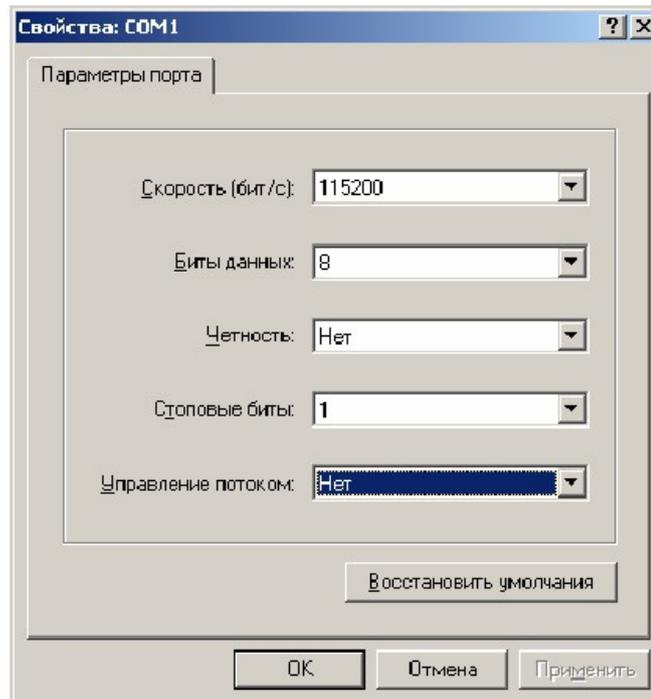


Рисунок 5: Настройки COM-порта

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

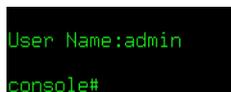


Рисунок 6: Диалог входа в систему

После входа в систему отобразится приглашение командной строки CLI.

Конфигурация по умолчанию может быть изменена. IP адрес в конфигурации по умолчанию не задан, его необходимо настроить, используя подключение к блоку при помощи COM-порта.

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-24100 при помощи сетевого кабеля (UTP категории 5) или через коммутатор Ethernet. Также нужно знать IP-адрес устройства. (IP-адрес нужно настроить, используя подключение к блоку при помощи COM-порта.)

Для того чтобы управлять платой через Ethernet необходимо назначить IP адреса на устройстве и управляющем ПК из одной подсети (например 172.16.0.0) как показано ниже:

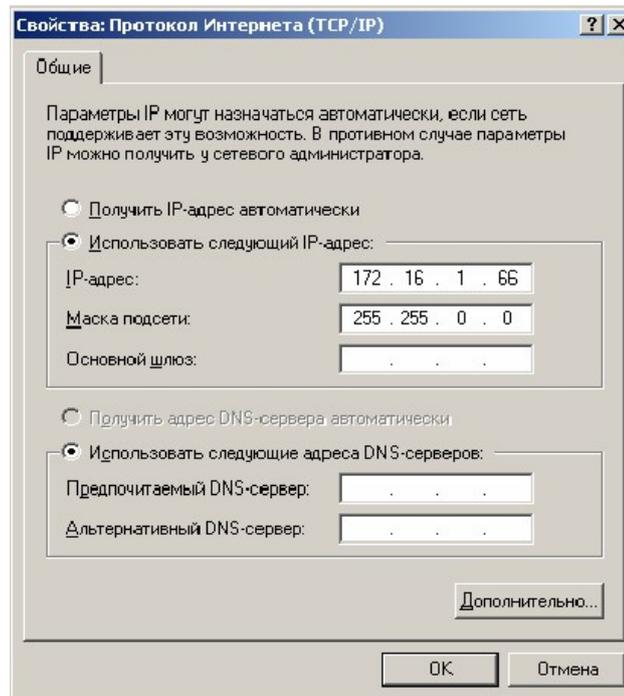
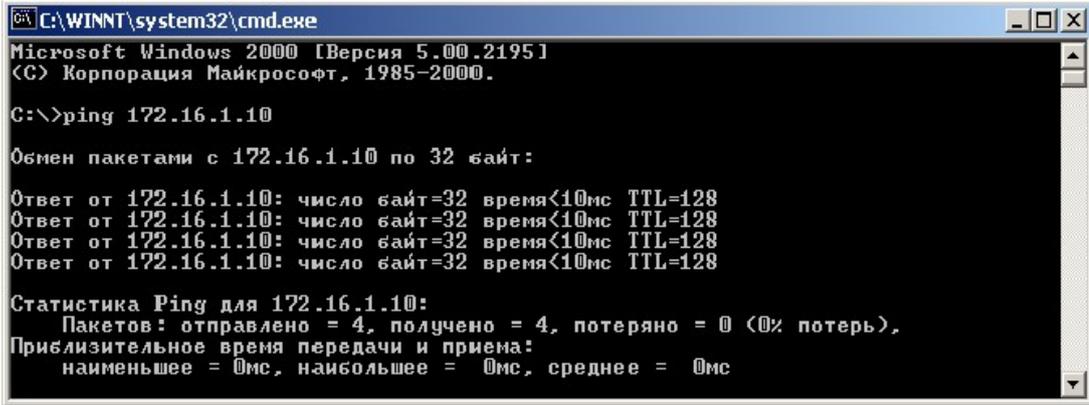


Рисунок 7: Установка IP-адреса для ПК

Проверить настройки IP-протокола и доступность устройства можно с помощью команды `ping`. Для этого нужно выполнить следующие действия (для ОС Windows 2000 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` (Если вы установили IP адрес устройства 172.16.1.10) и нажмите клавишу `Enter`.
3. Если на экране появилась надпись «Превышен интервал ожидания для запроса», то это означает, что АЛС-24100 недоступен. В этом случае необходимо проверить настройки IP-протокола на ПК и подключение ПК к АЛС-24100.
4. В случае появления ответов от АЛС-24100 тестирование настроек IP и доступности блока можно считать успешным.



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Версия 5.00.2195]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2000.

C:\>ping 172.16.1.10

Обмен пакетами с 172.16.1.10 по 32 байт:

Ответ от 172.16.1.10: число байт=32 время<10мс TTL=128

Статистика Ping для 172.16.1.10:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
    Приблизительное время передачи и приема:
        наименьшее = 0мс, наибольшее = 0мс, среднее = 0мс
```

Рисунок 8: Использование команды ping

Подключиться к АЛС-24100 по сети можно с помощью утилиты `telnet`. Для того чтобы ее запустить, 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. Введите имя пользователя и пароль.



```
lenok@localhost:~ - Shell - Konsole
Сеанс  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка

User Name:admin
console#
```

Рисунок 9: Программа telnet

5. НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

5.1 ПЕРЕД НАЧАЛОМ КОНФИГУРИРОВАНИЯ...

Чтобы начать конфигурировать, необходимо определиться со следующими параметрами:

1. При конфигурировании сразу нескольких свичей необходимо узнать будут ли они работать

вместе как 1 стек или независимо друг от друга. (в текущей версии документации не описано – предполагается что устройства будут работать независимо, как отдельные свичи).

2. Какой режим необходимо выставить: режим router или режим switch.
3. Будет ли использоваться VLAN?
4. В случае, если будет использоваться VLAN необходимо знать, какой VLAN Id будет использоваться для управления платы, а какие VLAN и в каком виде (tagged или untagged) будут использоваться на портах.
5. Какой IP адрес, маска подсети (и возможно шлюз по-умолчанию) будет использоваться для управления платой.

Если вы знаете ответы на эти вопросы, то можно начать конфигурирование. Если нет, то вам необходимо обратиться к лицу, отвечающему за конфигурацию вашей сети.

5.2 ЗАВОДСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

Заводская конфигурация содержит в себе:

- Включенный VLAN 1 по умолчанию.
- Все порты VLAN untagged.
- Глобально включенный STP.
- IP адреса для управления не заданы.
- Скорость COM порта 115200 бит/с.
- Login user: admin.

Password: пустой.

5.3 СМЕНА РЕЖИМА РАБОТЫ L2 SWITCH И L2+ STATIC ROUTER

Устройство может работать в 2 режимах: L2 switch и L2+ static router. В зависимости от режима команды настройки конфигурации слегка меняются. В заводской конфигурации настроен режим работы switch. Для смены режимов используются следующие команды:

Внимание: После смены режимов текущая конфигурация будет удалена.

- для перехода в режим работы switch

```
console# set system mode switch policy-based-vlans active
```

- для перехода в режим работы router

```
console# set system mode router policy-based-vlans inactive
```

Для перехода в новый режим необходимо перезагрузить устройство с помощью следующей команды:

```
console# reload
```

5.4 КОМАНДЫ SHOW И PING

Команды `ping` и `show` доступны только в режиме консоли, для выполнения этих команд в режиме конфигурирования необходимо перед командами ввести `do`.

```
console# ping 172.16.0.253
Pinging (172.16.0.253) with 56 bytes of data:

56 bytes from 172.16.0.253: icmp_seq=1. time=20 ms
56 bytes from 172.16.0.253: icmp_seq=2. time=0 ms
56 bytes from 172.16.0.253: icmp_seq=3. time=0 ms
56 bytes from 172.16.0.253: icmp_seq=4. time=0 ms

----172.16.0.253 PING Statistics----
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms) min/avg/max = 0/5/20
```

5.5 НАЗНАЧЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО IP-АДРЕСА УПРАВЛЕНИЯ НА VLAN

Как уже упоминалось, IP адрес в конфигурации по умолчанию не задан, его необходимо настроить, используя подключение к блоку при помощи COM-порта.

После успешного входа в систему необходимо выполнить следующие действия:

Если для управления используется VLAN, отличный от 1, как показано в примере, то его сначала необходимо добавить, как это сделано в пункте 5.10 «Настройка VLAN на портах» таблицы 7.

Таблица 1: Последовательность действий для настройки IP-адреса устройства на VLAN 1

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования.
<code>console(config)# interface vlan 1</code>	Выбор интерфейса VLAN 1.
<code>console(config-if)# ip address 10.6.38.198 /24</code>	Назначение адреса 10.6.38.198 с маской подсети 255.255.255.0 для интерфейса vlan 1.
<code>console(config-if)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования интерфейса VLAN 1.

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

Примечание: В конфигурации по умолчанию включен протокол STP. Это приводит к тому, что после подсоединения к порту другого оборудования порт начинает работать только через 10 – 20 секунд. Для выключения режима STP необходимо выполнить следующие действия:

Таблица 2: Последовательность действий для выключения режима STP.

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования.
<code>console(config)# no spanning-tree</code>	Выключение режима stp.
<code>console(config)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования

Пример:

```
console(config)# no spanning-tree
console(config)# exit
console# show spanning-tree
Spanning tree disabled (BPDU flooding) mode STP
Default port cost method: short
```

5.6 НАЗНАЧЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО IP-АДРЕСА УПРАВЛЕНИЯ НА VLAN

Таблица 3: Последовательность действий для настройки IP-адреса устройства на VLAN 1

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования
<code>console(config)# interface vlan 1</code>	Выбор интерфейса VLAN 1.
<code>console(config-if)# ip address dhcp</code>	Назначение динамического IP адреса на VLAN 1 при помощи DHCP-сервера
<code>console(config-if)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования интерфейса VLAN 1.

Для просмотра IP адреса, который был назначен устройству, необходимо ввести команду:

```
console# show ip interface
```

При выполнении данной команды появится следующая информация:

```
Gateway IP Address      Type      Activity status
-----
10.6.38.1              DHCP      Active

IP Address              I/F      Type
-----
10.6.38.15/24          vlan 1   DHCP
```

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

5.7 НАЗНАЧЕНИЕ ШЛЮЗА ПО УМОЛЧАНИЮ

Локальная сеть, в которой находится стационарное оборудование и рабочие станции, с которых производится конфигурирование, может быть построена таким образом, что первое и последние находятся в разных сегментах (подсетях). При этом подсети могут соединяться с помощью маршрутизатора.

В этом случае на АЛС-24100 необходимо настроить «шлюз по умолчанию» (default gateway), т.е. указать маршрутизатор, через который устройство будет отправлять ответы на запросы с рабочих станций. Сделать это можно с помощью следующей команды (Для разных режимов разные команды):

Таблица 4: Последовательность действий для настройки шлюза по умолчанию

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования
<code>console(config)# ip default-gateway 10.6.38.1</code>	Команда для назначения IP адреса шлюза по умолчанию 10.6.38.1 в режиме switch
<code>console(config)# ip router 0.0.0.0 0.0.0.0 gateway 10.6.38.1</code>	Команда для назначения IP адреса шлюза по умолчанию 10.6.38.1 в режиме router

5.8 НАСТРОЙКА DNS СЕРВЕРА.

Для настройки DNS сервера прежде всего необходимо назначить IP адрес устройства. Для этого см. пункт 5.5 «Назначение статического IP-адреса управления на VLAN ».

Таблица 5: Последовательность действий для настройки IP-адреса DNS сервера

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования
<code>console(config)# ip default-gateway 10.6.38.1</code>	Назначение IP адреса шлюза по умолчанию 10.6.38.1
<code>console(config)# ip domain-lookup</code>	Включение работы с DNS.
<code>console(config)# ip name-server 10.6.1.8</code>	Назначение IP адреса DNS сервера 10.6.1.8.
<code>console(config)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования.

Выполните команду `ping yandex.ru` и проверьте, что IP адрес домена будет преобразован, например :

```
console(config)# do ping yandex.ru
Pinging svn.alstec.int. (213.180.204.8) with 56 bytes of data:

56 bytes from 213.180.204.8: icmp_seq=1. time=0 ms
```

```
56 bytes from 213.180.204.8: icmp_seq=2. time=0 ms
56 bytes from 213.180.204.8: icmp_seq=3. time=0 ms
56 bytes from 213.180.204.8: icmp_seq=4. time=0 ms
```

```
---- 213.180.204.8 PING Statistics----
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms) min/avg/max = 0/0/0
```

5.9 НАСТРОЙКА ПАРОЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Таблица 6: Последовательность действий для настройки паролей пользователей

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования.
<code>console(config)# username admin password admin level 15</code>	Назначение пароля admin для пользователя admin.
<code>console(config-if)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования

Не обязательно использовать имя пользователя **admin**. После создания любого пользователя, учетная запись **admin** без пароля исчезает. Если удалить всех пользователей, то снова появится пользователь **admin** без пароля.

5.10 НАСТРОЙКА VLAN НА ПОРТАХ

Для того чтобы настроить VLAN на портах, необходимо указать свичу, какие VLAN он должен обрабатывать. Для этого необходимо выполнить следующую команды:

Таблица 7: Последовательность действий для указания списка обрабатываемых VLAN

Команда	Описание
<code>console# configure</code>	Переход в режим конфигурирования.
<code>console(config)# vlan database</code>	Переход в режим конфигурирования списка VLAN
<code>console(config-vlan)# vlan 100,200,300</code>	Добавление к списку обрабатываемых VLAN 100, 200, 300 VLAN id.
<code>console(config-vlan)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования списка VLAN

После того как список обрабатываемых VLAN указан, можно начать их настраивать на портах. Существует следующие режимы работы портов:

Таблица 8: VLAN-режимы портов.

Режим	Описание
Access	Режим порта обычно использующийся для того, чтобы предоставлять доступ к сети конечному пользователю (компьютеру абонента) или простому оборудованию, не поддерживающему VLAN. В этом режиме Ethernet выходит/принимается нетагированным. Тагированный трафик пользователя игнорируется.
Trunk	Режим порта обычно использующийся для того, чтобы передавать/принимать через порт сразу несколько VLAN. Поэтому все пакеты, выходящие/входящие с этого порта тагированны.
Customer	Режим порта обычно использующийся для того, чтобы использовать технологию QinQ (двойное тагирование). Данная технология позволяет пропускать трафик через коммутатор, не разделяя его на VLANы, и тагировать его даже если он содержит метки VLAN. Это позволяет к примеру пропустить трафик другого подпоставщика, не разбираясь что внутри, при этом соблюдая необходимые требования к безопасности.
General	Режим порта обычно использующийся для того, чтобы настраивать порт в случае, когда все указанные выше режимы не подходят из-за своей специфичности.

Для того, чтобы настроить порт в режиме access необходимо выполнить следующие действия:

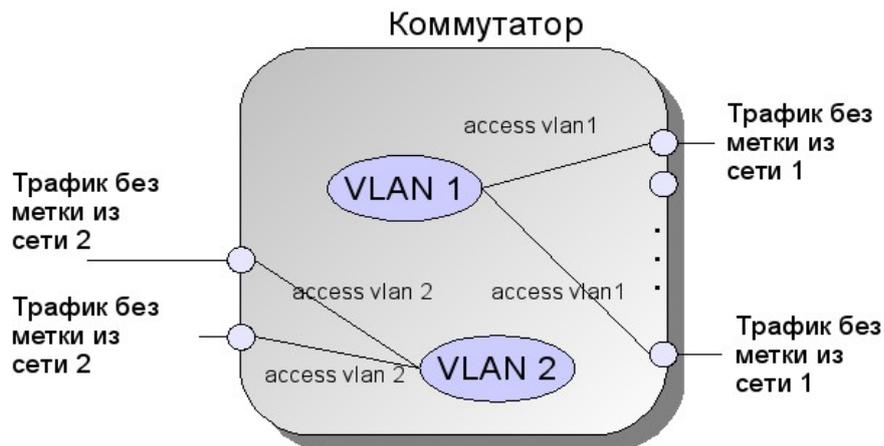


Рисунок 10: Разделение на 2 виртуальные сети при помощи коммутатора

Таблица 9: Последовательность действий для настройки режима access

Команда	Описание
<code>console(config)# interface ethernet e1</code>	Вход в режим конфигурирования Ethernet порта
<code>console(config-if)# switchport mode access</code>	Перевод порта в режим access. (В конфигурации по умолчанию все порты находятся в режиме access. В этом случае команду выполнять не обязательно).
<code>console(config-if)# switchport access vlan 100</code>	Указание устройству, что данный порт будет предоставлять доступ к VLAN 100.
<code>console(config-if)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования Ethernet порта

Для того, чтобы настроить порт в режиме trunk и указать какие VLAN он должен пропускать необходимо выполнить следующие действия:

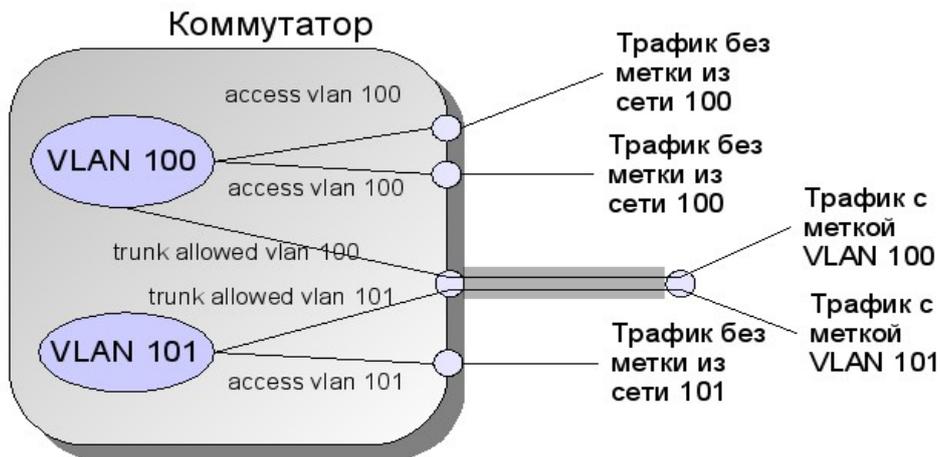


Рисунок 11: Использование одного физического порта (trunk порта) для передачи трафика двух независимых виртуальных сетей.

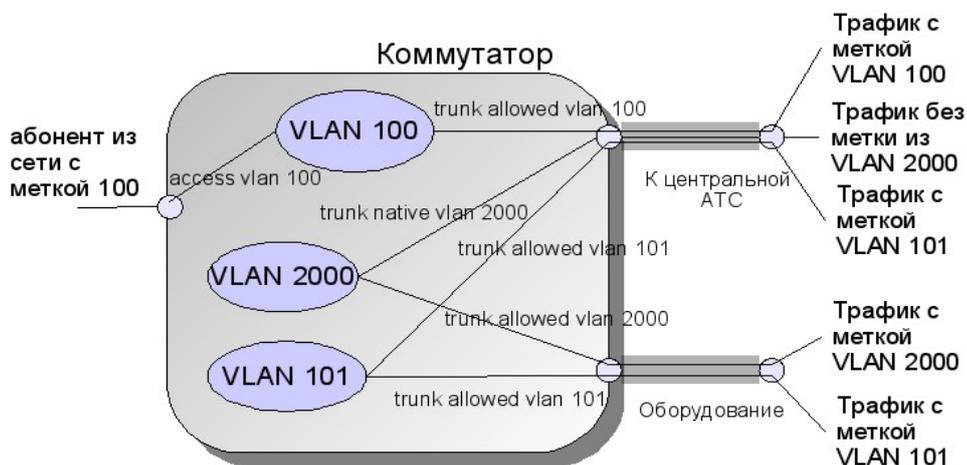


Рисунок 12: Вариант пропускания через trunk порт как тагированных, так и нетагированных пакетов

Таблица 10: Последовательность действий для настройки режима trunk

Команда	Описание
<code>console(config)# interface ethernet g1</code>	Вход в режим конфигурирования Ethernet порта
<code>console(config-if)# switchport mode trunk</code>	Перевод порта в режим trunk.
<code>console(config-if)# switchport trunk native vlan add 2000</code>	Указание устройству, что пакеты, выходящие по данному порту нетагированными, будут попадать во VLAN 2000. Данный параметр является не обязательным, если его не указывать, то устройство не будет пропускать нетагированный трафик с этого порта.
<code>console(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 100</code>	Указание устройству, что данный порт будет позволять тагированному меткой VLAN 100 трафику проходить из/в порт.
<code>console(config-if)# switchport trunk allowed vlan add 200</code>	Указание устройству, что данный порт будет позволять тагированному меткой VLAN 200 трафику проходить из/в порт.
<code>console(config-if)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования Ethernet порта

Для того, чтобы настроить порт в режиме customer и указать какие VLAN он должен пропускать необходимо выполнить следующие действия:

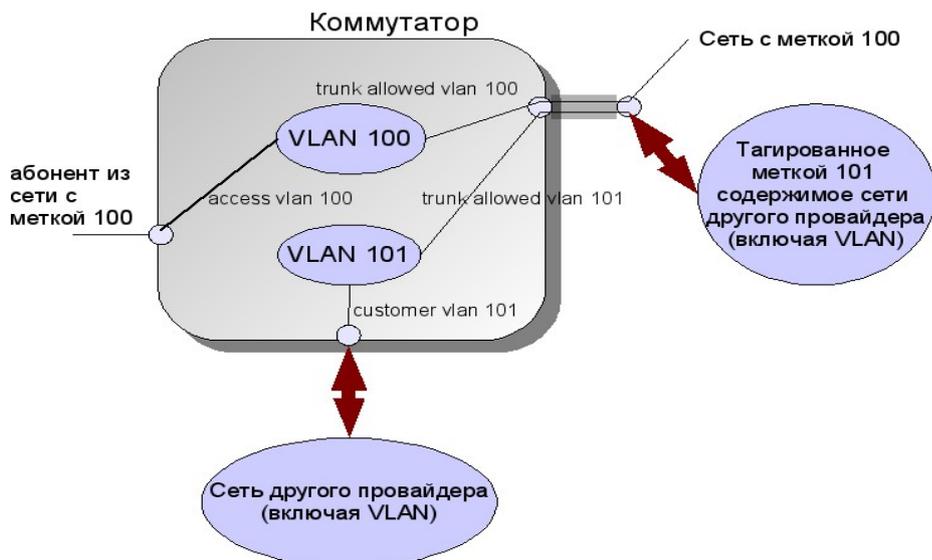


Рисунок 13: Вариант с двойным тагированием (QinQ)

Таблица 11: Последовательность действий для настройки режима customer

Команда	Описание
<code>console(config)# interface ethernet e1</code>	Вход в режим конфигурирования Ethernet порта
<code>console(config-if)# switchport mode customer</code>	Перевод порта в режим customer. (В конфигурации по умолчанию все порты находятся в режиме customer. В этом случае команду выполнять не обязательно).
<code>console(config-if)# switchport customer vlan 100</code>	Указание устройству, что данный порт будет предоставлять доступ к VLAN 100.
<code>console(config-if)# exit</code>	Выход из режима конфигурирования Ethernet порта

Тип general не рассматривается, его описание и настройки читайте в ALS24100 CLIS.

5.11 ПРОСМОТР И СОХРАНЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ КОНФИГУРАЦИИ

Таблица 12: Команды для просмотра и сохранения текущей конфигурации

Команда	Описание
<code>console# show running-config</code>	Просмотр текущей конфигурации.
<code>console# copy running-config startup-config</code>	Сохранение текущей конфигурации в стартовую конфигурацию.
<code>console# copy running-config backup-config</code>	Сохранение текущей конфигурации в резервную конфигурацию.

Пример просмотра текущей конфигурации:

```
console# show running-config
interface vlan 1
ip address dhcp
exit
```

Пример сохранения текущей конфигурации в стартовую конфигурацию:

```
console# copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config] ?[Yes/press any key for no]....01-Jan-2000 01:04:58
%COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination URL
flash://startup-config
01-Jan-2000 01:04:58 %COPY-W-TRAP: The copy operation was completed successfully
Copy succeeded
```

Пример сохранения текущей конфигурации в резервную конфигурацию:

```

console# copy running-config backup-config
01-Jan-2000 01:05:25 %COPY-I-FILECOPY: Files Copy - source URL running-config
destination URL flash://backup1.txt 01-Jan-2000
01:05:25 %COPY-W-TRAP: The copy operation was completed successfully!
Copy: 39 bytes copied in 00:00:01 [hh:mm:ss]

```

6. ДОБАВЛЕНИЕ БЛОКА В СУМО

Для добавления блока VDSL 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 статив и БУН, то создайте их, кликнув на их изображение внизу экрана (и), а потом на области вида. Потом кликните на изображении VDSL (), а затем на нужном слоте корзины (БУН). Далее кликнув правой кнопкой мыши на созданной плате, прописываем ее IP адрес. Для сохранения сделанных изменений нажимаем кнопку сохранить ().

На самом блоке необходимо настроить отправку трапов на сервер мониторинга. Для этого необходимо выполнить следующие команды:

Команда	Описание	Режим
console# configure	<i>Входим в режим конфигурирования</i>	<i>Privileged EXEC</i>
console(config)#snmp-server community public ro view Default	<i>Настраиваем группу и права</i>	<i>Config</i>
console(config)#snmp-server host 172.19.5.2 public informs 2	<i>Настраиваем отправку SNMP уведомлений</i>	<i>Config</i>
console(config)#snmp-server host 172.19.5.2 public traps 2	<i>Настраиваем отправку SNMP уведомлений</i>	<i>Config</i>

8. ПРИЛОЖЕНИЕ

8.1 НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА RJ-45

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

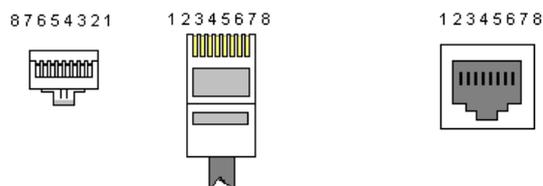


Рисунок 15: Общий вид разъема и розетки RJ-45

Расположение проводников для **прямого** кабеля:

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

Расположение проводников для **перекрестного** кабеля:

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

8.2 НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ 96-КОНТАКТНОГО РАЗЪЕМА

Верхний разъем			Нижний разъем			Обозначен	
A	B	C	A	B	C		
1	e13 RD+	e13 RD-	1			+60V	
2	e13 TD+	e13 TD-	2				
3	e1 RD+	e1 RD-	3				-60V
4	e1 TD+	e1 TD-	4				
5	e14 RD+	e14 RD-	5				Корпус
6	e14 TD+	e14 TD-	6				
7	e2 RD+	e2 RD-	7				Ground
8	e2 TD+	e2 TD-	8				
9	e15 RD+	e15 RD-	9				Ethernet
10	e15 TD+	e15 TD-	10	e21 RD+	e24 RD+		
11	e3 RD+	e3 RD-	11	e21 RD-	e24 RD-	e10 RD-	
12	e3 TD+	e3 TD-	12	e21 TD+	e24 TD+	e10 TD+	
13	e16 RD+	e16 RD-	13	e21 TD-	e24 TD-	e10 TD-	
14	e16 TD+	e16 TD-	14	e9 RD+	e12 RD+	e23 RD+	
15	e4 RD+	e4 RD-	15	e9 RD-	e12 RD-	e23 RD-	
16	e4 TD+	e4 TD-	16	e9 TD+	e12 TD+	e23 TD+	
17	e17 RD+	e17 RD-	17	e9 TD-	e12 TD-	e23 TD-	
18	e17 TD+	e17 TD-	18				
19	e5 RD+	e5 RD-	19	e22 RD+		e11 RD+	
20	e5 TD+	e5 TD-	20	e22 RD-		e11 RD-	
21	e18 RD+	e18 RD-	21	e22 TD+		e11 TD+	
22	e18 TD+	e18 TD-	22	e22 TD-		e11 TD-	
23	e6 RD+	e6 RD-	23				
24	e6 TD+	e6 TD-	24				
25	e19 RD+	e19 RD-	25				
26	e19 TD+	e19 TD-	26				
27	e7 RD+	e7 RD-	27				
28	e7 TD+	e7 TD-	28				
29	e20 RD+	e20 RD-	29				
30	e20 TD+	e20 TD-	30				
31	e8 RD+	e8 RD-	31				
32	e8 TD+	e8 TD-	32				

Рисунок 16: Назначение контактов на разъеме

Тип контакта Ethernet	Номер контакта на RJ45	Описание
RD+	3	Приемная пара соответствующего Ethernet канала
RD-	6	Ethernet канала
TD+	1	Передающая пара соответствующего Ethernet канала
TD-	2	Ethernet канала

Рисунок 17: Сопоставление сигналов на 96-контактном разъеме и номерами контактов

8.3 НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА RS-232 (COM)

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

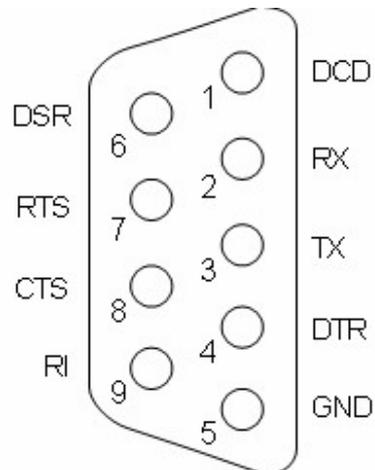


Рисунок 18: Разъем RS-232 (COM)

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

Разъем 1	Разъем 2
2 – RX	3 – TX
3 – TX	2 – RX
5 – GND	5 – GND

9. 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

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.

