

Ethernet- КОММУТАТОР

Allied Telesyn AT- 8000S

Руководство по установке
коммутатора

Коммутатор Allied Telesyn AT-8000S
Руководство по установке коммутатора

Содержание

Предисловие	4
Организация настоящего руководства	4
Условные обозначения в документе	4
Контактная информация Allied Telesyn	5
Описание продукта	6
Характеристики	7
Стандарты IEEE	7
Передняя панель AT-8000S/16.....	8
Задняя панель AT-8000S/16	8
Передняя панель AT-8000S/24.....	9
Задняя панель AT-8000S/24	9
Передняя панель AT-8000S/24POE.....	10
Задняя панель AT-8000S/24POE.....	10
Передняя панель AT-8000S/48.....	11
Задняя панель AT-8000S/48	11
Передняя панель AT-8000S/48POE.....	12
Задняя панель AT-8000S/48POE.....	12
Описание портов	13
Порты Fast Ethernet 10/100Base-T	13
Порты Gigabit Ethernet 1000Base-T	13
Порт SFP	13
Консольный порт DB-9	13
Описание индикаторов	13
Индикаторы на передней панели.....	13
Индикаторы портов	15
Системные индикаторы устройств с 24/48 портами	18
Индикаторы портов стекирования.....	19
Установка	20
Подготовка к установке	20
Меры предосторожности при установке.....	20
Требования к месту установки.....	21
Распаковка.....	21
Установка устройства	22
Установка на столе или полке.....	22
Установка в стойку	23
Подключение устройства.....	24
Подключение коммутатора к терминалу.....	24
Подключение питания переменного тока	25

Стекирование	26
Топология стека	26
Топология последовательного стекирования	27
Элементы стека и идентификатор устройства	27
Настройка стекирования	28
Первоначальная настройка	30
Обзор процедуры настройки	30
Конфигурации	30
Статический IP-адрес и маска подсети	30
Имя пользователя.....	31
Устранение неисправностей	33
Технические характеристики.....	34
Физические характеристики.....	34
Вес	34
Характеристики окружающей среды.....	34
Характеристики электропитания	34
Сертификаты по безопасности и электромагнитным излучениям	34
Соответствие стандартам.....	35
Информация о кабелях, портах и назначении выводов	35
Назначение выводов в интерфейсе 10/100/1000 Ethernet.....	35
Перевод положений по безопасности	37
Лазерное излучение	37
Электрическая безопасность	37
Требования телекоммуникационных сетей.....	42
Указатель	43

Предисловие

В данном руководстве приводятся указания по установке аппаратного обеспечения коммутаторов Fast Ethernet AT-8000S/16, AT-8000S/24, AT-8000S/24POE, AT-8000S/48 и AT-8000S/48POE.

Организация настоящего руководства

Данное руководство включает в себя следующие главы:

- **Глава 1. Описание продукта** содержит описание характеристик и компонентов коммутаторов.
- **Глава 2. Установка** содержит указания по установке коммутаторов.
- **Глава 3. Стекирование** содержит указания по стекированию коммутаторов.
- **Глава 4. Первоначальная настройка** содержит указания по первоначальной настройке коммутаторов.
- **Глава 5. Устранение неисправностей** содержит информацию о способах устранения проблем, с которыми пользователь может столкнуться при эксплуатации коммутаторов.
- **Приложение А. Технические характеристики** содержит технические характеристики коммутаторов.
- **Приложение В. Перевод положений по безопасности** содержит информацию о соответствии устройства стандартам безопасности.

Условные обозначения в документе

В настоящем документе для выделения важной информации используются следующие обозначения:



Примечание

Примечания содержат дополнительную информацию.



Внимание

Выделенная таким образом информация указывает, что выполнение или невыполнение определенных действий может привести к повреждению оборудования или потере данных.



Предупреждение

Информация в предупреждениях указывает, что выполнение или невыполнение определенных действий может причинить телесные повреждения.

Контактная информация Allied Telesyn

В данном разделе приводится контактная информация Allied Telesyn для обращения в службу технической поддержки, а также в отдел продаж и корпоративной информации.

Поддержка в онлайн	Запросить техническую поддержку в режиме онлайн можно посредством обращения к базе знаний Allied Telesyn на следующем web-сайте: www.alliedtelesyn.com/kb . С помощью интерфейса базы знаний можно задавать вопросы персоналу технической поддержки и просматривать ответы на ранее заданные вопросы.
Поддержка по электронной почте и по телефону	Контактную информацию для обращения в службу технической поддержки по электронной почте или по телефону можно найти в разделе услуг и поддержки (Support & Services) web-сайта Allied Telesyn: www.alliedtelesyn.com
Возврат продуктов	<p>Для возвращаемых или отправляемых в ремонт продуктов прежде всего необходимо получить номер Разрешения на возврат материалов (Return Materials Authorization, RMA). Продукт, отправленный Allied Telesyn без указания номера RMA, будет возвращен отправителю за его счет.</p> <p>Чтобы получить номер RMA, обратитесь в службу технической поддержки Allied Telesyn на нашем web-сайте: .</p>
Отдел продаж и информация о корпорации	Контактную информацию для связи с отделом продаж и корпоративной информации Allied Telesyn можно найти на нашем web-сайте: www.alliedtelesyn.com Чтобы найти контактную информацию для вашей страны, выберите Contact Us -> Worldwide Contacts.
Обновления для программного обеспечения управления	<p>Новые версии программного обеспечения управления для наших управляемых продуктов можно загрузить с одного из следующих сайтов:</p> <ul style="list-style-type: none">• Web-сайт Allied Telesyn: www.alliedtelesyn.com• FTP-сервер Allied Telesyn: ftp://ftp.alliedtelesyn.com <p>Чтобы загружать новое программное обеспечение с FTP-сервера Allied Telesyn, используя для этого интерфейс командной строки своей рабочей станции, вам потребуется программное обеспечение FTP-клиента, с помощью которого вы должны будете зарегистрироваться на сервере. Введите "anonymous" в качестве имени пользователя и свой адрес электронной почты в качестве пароля.</p>

Глава 1. Описание продукта

Новая серия AT-8000S включает в себя все лучшее из предыдущей серии коммутаторов уровня 2; возможности стекирования и доступную цену.

Новая серия AT-8000S включает в себя управляемые коммутаторы начального уровня для предприятий малого и среднего бизнеса, а также малых/удаленных офисов, реализующие возможности управляемого подключения для рабочих мест. Оптоволоконный порт каскадирования позволяет соединить рабочие группы, удаленные на значительные расстояния. Кроме того, в коммутаторах серии AT-8000S предусмотрен порт 10/100/1000Base-T для витой пары, обеспечивающий подключение к агрегирующим гигабитным коммутаторам.

Новая серия 8000S объединяет в себе достоинства выгодной цены и всех необходимых функций управления для сетевых приложений.

Серия включает в себя пять моделей с различной аппаратной конфигурацией, а именно:

- AT-8000S/16 – 16 встроенных портов 10/100Base-T, а также комбинированный порт с интерфейсами для витой пары и модулей SFP.
- AT-8000S/24 с портами стекирования – 24 встроенных порта 10/100Base-T, 2 гигабитных порта стекирования и 2 комбинированных порта с интерфейсами для витой пары и модулей SFP.
- AT-8000S/24POE с портами стекирования – 24 встроенных порта 10/100Base-T, 2 гигабитных порта стекирования и 2 комбинированных порта с интерфейсами для витой пары и модулей SFP. На портах RJ45 поддерживается функция питания устройств по витой паре (PoE).
- AT-8000S/48 с портами стекирования – 48 встроенных портов 10/100Base-T, 2 гигабитных порта стекирования и 2 комбинированных порта с интерфейсами для витой пары и модулей SFP.
- AT-8000S/48POE с портами стекирования – 48 встроенных портов 10/100Base-T, 2 гигабитных порта стекирования и 2 комбинированных порта с интерфейсами для витой пары и модулей SFP. На портах RJ45 поддерживается функция питания устройств по витой паре (PoE).

Модели AT-8000S/24, AT-8000S/24POE, AT-8000S/48 и AT-8000S/48POE допускают объединение друг с другом в стек, включающий в себя до шести устройств. Подробнее см. в разд. **Глава 3. Стекирование**.

Настройка устройства осуществляется через встроенный Web-сервер (EWS) или интерфейс командной строки (CLI). Управление устройством осуществляется через интерфейс RS-232 с разъемом DB-9.

Характеристики

В числе особенностей AT-8000S/16, AT-8000S/24, AT-8000S/24POE, AT-8000S/48 и AT-8000S/48POE можно отметить следующие:

- Коммутация трафика на скорости среды передачи на всех портах
- Автоматическое определение MDI/MDIX
- Поддержка тегов приоритета 802.1d, 1w, 1s
- Управление "широковещательным штормом"
- Поддержка виртуальных локальных сетей на базе тегов согласно IEEE 802.1Q
- Поддержка протоколов GARP/GVRP
- Поддержка виртуальных локальных сетей на базе портов/MAC-адресов
- Поддержка статической и динамической агрегации каналов согласно 802.3ad (LACP)
- Поддержка управления качеством обслуживания (QoS) согласно IEEE 802.1P
- Ограничение скорости входящего трафика порта
- Поддержка ограничения скорости исходящего трафика (алгоритм WRR – взвешенное циклическое обслуживание)
- Поддержка аутентификации портов согласно 802.1x/на уровне MAC-адресов
- Аутентификация с использованием RADIUS (RFC 2618)
- SSL/ SSLv3
- RFC 1492 TACACS+
- Поддержка списков контроля доступа (ACL) для управления
- Стандартный интерфейс командной строки
- Интерфейс управления на базе браузера (HTTP)
- Поддержка доступа через Telnet
- SNMP v1, v2 и v3
- Поддержка удаленного мониторинга RMON (RFC1757)
- Поддержка зеркального дублирования портов
- PVE
- Средства безопасности портов
- Поддержка DHCP
- Поддержка мультивещания на основе статических IP-адресов
- Отслеживание и фильтрация многоадресного трафика IGMP

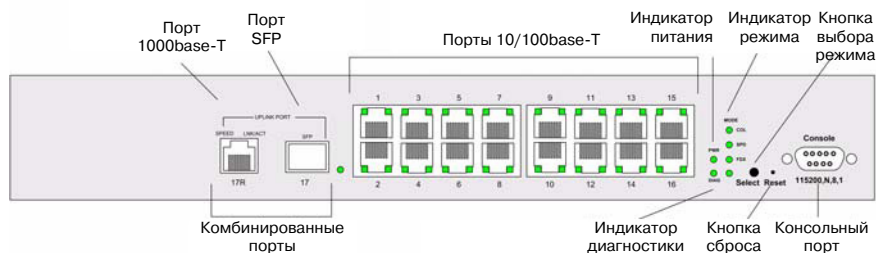
Стандарты IEEE

- **IEEE 802.3** – 10Base-T
- **IEEE 802.3u** – 100Base-TX
- **IEEE 802.3ab** – 1000Base-TX Gigabit Ethernet
- **IEEE 802.3z** – Дуплекс
- **IEEE 802.3u** – Автосогласование
- **IEEE 802.3x** – Управление потоком, симметричное и асимметричное

Передняя панель AT-8000S/16

Внешний вид передней панели AT-8000S/16 показан на следующем рисунке.

Рисунок 1: Передняя панель AT-8000S/16



На передней панели AT-8000S/16 располагаются:

- **16 портов на 10/100 Мбит/с** – порты с разъемами RJ-45, обозначенные как порты 10/100Base-T. Порты с разъемами RJ-45 имеют нумерацию 1-16.
- **1 порт 1000Base-T для витой пары** – порт Gigabit Ethernet с разъемом RJ-45 для витой пары обозначен на устройстве как порт 17. Данный порт является совмещенным с портом SFP.
- **1 порт SFP** – порт с разъемом SFP, обеспечивающий возможность оптоволоконного подключения 1000Base-X; обозначен на устройстве как порт 17. Данный порт является совмещенным с портом 1000Base-T для витой пары.
- **Консольный порт с разъемом DB-9** – асинхронный последовательный порт для консоли, реализующий электрический интерфейс RS-232. Данный порт используется для подключения к устройству консоли, с которой осуществляется управление.
- **Кнопка Reset** – кнопка для сброса устройства.
- **Кнопка Mode** – позволяет выбрать режим работы индикаторов портов.

Задняя панель AT-8000S/16

Внешний вид задней панели AT-8000S/16 показан на следующем рисунке.

Рисунок 2: Задняя панель AT-8000S/16



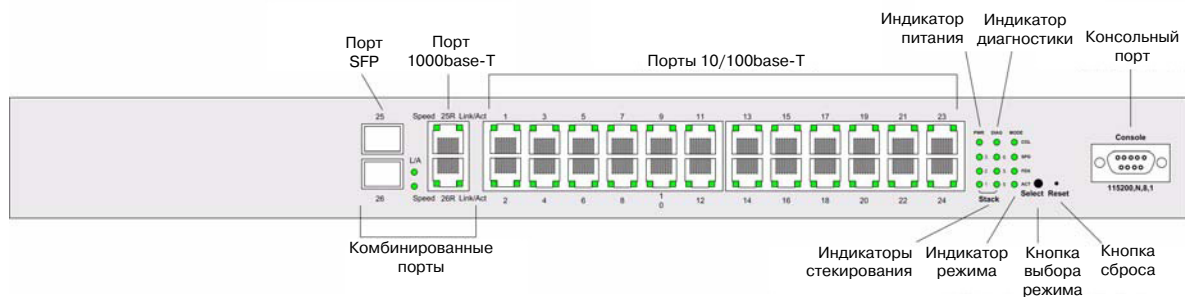
На задней панели AT-8000S/16 располагаются:

- **Разъем питания** – разъем для подключения питания переменного тока.

Передняя панель AT-8000S/24

Внешний вид передней панели AT-8000S/24 показан на следующем рисунке.

Рисунок 3: Передняя панель AT-8000S/24



На передней панели AT-8000S/24 располагаются:

- **24 порта на 10/100 Мбит/с** – порты с разъемами RJ-45, обозначенные как порты 10/100Base-T. Порты с разъемами RJ-45 имеют нумерацию 1-24.
- **2 порта 1000Base-T для витой пары** – порты Gigabit Ethernet с разъемами RJ-45 для витой пары обозначены на устройстве как порты 25 и 26. Данные порты являются совмещенными с двумя портами SFP.
- **2 порта SFP** – два порта с разъемами SFP, обеспечивающие возможность оптоволоконного подключения 1000Base-X; обозначены на устройстве как порты 25 и 26. Данные порты являются совмещенными с двумя портами 1000Base-T для витой пары.
- **Консольный порт с разъемом DB-9** – асинхронный последовательный порт для консоли, реализующий электрический интерфейс RS-232. Данный порт используется для подключения к устройству консоли, с которой осуществляется управление.
- **Кнопка Reset** – кнопка для сброса устройства.
- **Кнопка Mode** – позволяет выбрать режим работы индикаторов портов.

Задняя панель AT-8000S/24

Внешний вид задней панели AT-8000S/24 показан на следующем рисунке.

Рисунок 4: Задняя панель AT-8000S/24



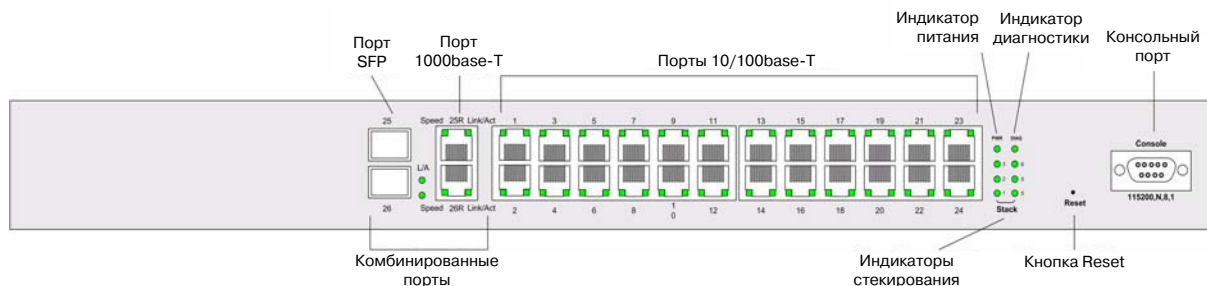
На задней панели AT-8000S/24 располагаются:

- **Разъем питания** – разъем для подключения питания переменного тока.
- **2 порта стекирования** – два порта с разъемами RJ-45 для стекирования устройств.

Передняя панель AT-8000S/24POE

Внешний вид передней панели AT-8000S/24POE показан на следующем рисунке.

Рисунок 5: Передняя панель AT-8000S/24POE



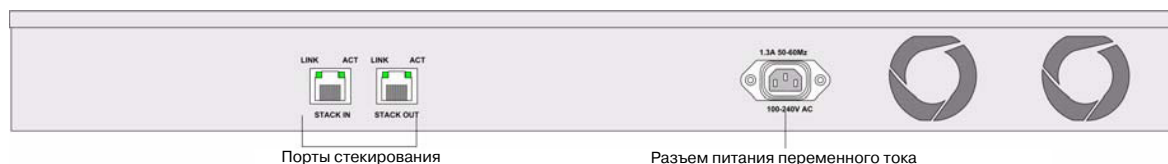
На передней панели AT-8000S/24POE располагаются:

- **24 порта на 10/100 Мбит/с** – порты с разъемами RJ-45, обозначенные как порты 10/100Base-T. Порты с разъемами RJ-45 имеют нумерацию 1-24.
- **2 порта 1000Base-T для витой пары** – порты Gigabit Ethernet с разъемами RJ-45 для витой пары обозначены на устройстве как порты 25 и 26. Данные порты являются совмещенными с двумя портами SFP.
- **2 порта SFP** – два порта с разъемами SFP, обеспечивающие возможность оптоволоконного подключения 1000Base-X; обозначены на устройстве как порты 25 и 26. Данные порты являются совмещенными с двумя портами 1000Base-T для витой пары.
- **Консольный порт с разъемом DB-9** – асинхронный последовательный порт для консоли, реализующий электрический интерфейс RS-232. Данный порт используется для подключения к устройству консоли, с которой осуществляется управление.
- **Кнопка Reset** – кнопка для сброса устройства.

Задняя панель AT-8000S/24POE

Внешний вид задней панели AT-8000S/24POE показан на следующем рисунке.

Рисунок 6: Задняя панель AT-8000S/24POE



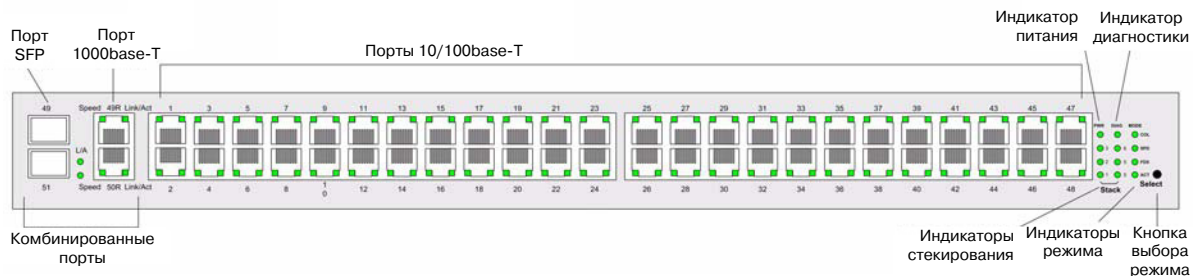
На задней панели AT-8000S/24POE располагаются:

- **Разъем питания** – разъем для подключения питания переменного тока.
- **2 порта стекирования** – два порта с разъемами RJ-45 для стекирования устройств.

Передняя панель AT-8000S/48

Внешний вид передней панели AT-8000S/48 показан на следующем рисунке.

Рисунок 7: Передняя панель AT-8000S/48



На задней панели AT-8000S/48POE располагаются:

- **48 портов на 10/100 Мбит/с** – порты с разъемами RJ-45, обозначенные как порты 10/100Base-T. Порты с разъемами RJ-45 имеют нумерацию 1-48.
- **2 порта 1000Base-T для витой пары** – порты Gigabit Ethernet с разъемами RJ-45 для витой пары обозначены на устройстве как порты 49 и 50. Данные порты являются совмещенными с двумя портами SFP.
- **2 порта SFP** – два порта с разъемами SFP, обеспечивающие возможность оптоволоконного подключения 1000Base-X; обозначены на устройстве как порты 49 и 50. Данные порты являются совмещенными с двумя портами 1000Base-T для витой пары.
- **Кнопка Mode** – позволяет выбрать режим работы индикаторов портов.

Задняя панель AT-8000S/48

Внешний вид задней панели AT-8000S/48 показан на следующем рисунке.

Рисунок 8: Задняя панель AT-8000S/48



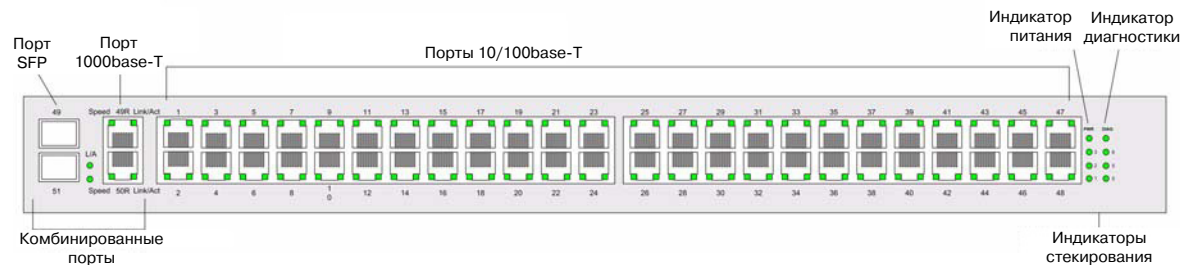
На задней панели AT-8000S/48 располагаются:

- **Разъем питания** – разъем для подключения питания переменного тока.
- **2 порта стекирования** – два порта с разъемами RJ-45 для стекирования устройств.
- **Кнопка Reset** – кнопка для сброса устройства.
- **Консольный порт с разъемом DB-9** – асинхронный последовательный порт для консоли, реализующий электрический интерфейс RS-232. Данный порт используется для подключения к устройству консоли, с которой осуществляется управление.

Передняя панель AT-8000S/48POE

Внешний вид передней панели AT-8000S/48POE показан на следующем рисунке.

Рисунок 9: Передняя панель AT-8000S/48POE



На передней панели AT-8000S/48POE располагаются:

- **48 портов на 10/100 Мбит/с** – порты с разъемами RJ-45, обозначенные как порты 10/100Base-T. Порты с разъемами RJ-45 имеют нумерацию 1-48.
- **2 порта 1000Base-T для витой пары** – порты Gigabit Ethernet с разъемами RJ-45 для витой пары обозначены на устройстве как порты 49 и 50. Данные порты являются совмещенными с двумя портами SFP.
- **2 порта SFP** – два порта с разъемами SFP, обеспечивающие возможность оптоволоконного подключения 1000Base-X; обозначены на устройстве как порты 49 и 50. Данные порты являются совмещенными с двумя портами 1000Base-T для витой пары.

Задняя панель AT-8000S/48POE

Внешний вид задней панели AT-8000S/48POE показан на следующем рисунке.

Рисунок 10: Задняя панель AT-8000S/48POE



На задней панели AT-8000S/48POE располагаются:

- **Разъем питания** – разъем для подключения питания переменного тока.
- **2 порта стекирования** – два порта с разъемами RJ-45 для стекирования устройств.
- **Кнопка Reset** – кнопка для сброса устройства.
- **Консольный порт с разъемом DB-9** – асинхронный последовательный порт для консоли, реализующий электрический интерфейс RS-232. Данный порт используется для подключения к устройству консоли, с которой осуществляется управление.

Описание портов

Порты Fast Ethernet 10/100Base-T

Порты Fast Ethernet 10/100Base-T оснащены разъемами RJ-45. Эти порты на 10/100 Мбит/с могут работать в полудуплексном или дуплексном режиме.

Порты Gigabit Ethernet 1000Base-T

Устройства с 24/48 портами оснащаются двумя портами Gigabit Ethernet, тогда как 16-портовое устройство оснащено только одним портом Gigabit Ethernet. Порты на 1000 Мбит/с с разъемами RJ-45 могут работать на скорости 1000 Мбит/с в дуплексном режиме и на скорости 10/100 Мбит/с в дуплексном и полудуплексном режиме.

Порт SFP

Оптические трансиверы стандарта SFP (Small Form Factor Pluggable) обеспечивают дуплексную двустороннюю коммуникацию с использованием оптоволоконна; они предназначены для организации высокоскоростных оптоволоконных соединений. Порт SFP имеет обозначение 1000Base-FX.

Консольный порт DB-9

Консольный порт с разъемом DB-9 – асинхронный последовательный порт для консоли, реализующий электрический интерфейс RS-232. Данный порт используется для подключения к устройству консоли, с которой осуществляется управление. Параметры данного интерфейса:

- Восемь битов данных.
- Один стоповый бит.
- Без четности.
- Скорость 115 200 бит/с (по умолчанию). Скорость может быть изменена пользователем в диапазоне от 115 200 до 2400 бит/с.

Описание индикаторов

На передней панели устройства располагаются светодиодные индикаторы (LED), указывающие статус устройства. Различные типы индикаторов описаны ниже:

- **Индикаторы портов** – указывают статус каждого порта.
- **Индикатор питания** – указывает статус питания устройства.
- **Индикаторы режима** – указывают тип информации, отображаемой индикаторами – только на устройствах без поддержки PoE.
- **Индикаторы стекирования** – указывают расположение устройства в стеке.

Индикаторы на передней панели

На передней панели располагаются индикаторы двух типов (помимо индикаторов портов). В их числе:

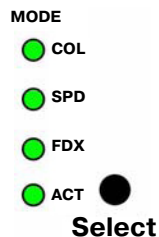
- **Индикаторы режима** – указывают тип информации, отображаемой индикаторами.
- **Индикаторы стекирования** – указывают расположение устройства в стеке.

Индикаторы режима

Выбор режима позволяет определить, какую информацию будут отображать индикаторы портов. Например, если выбран режим "COL", то индикаторы каждого порта будут давать информацию о статусе коллизий на соответствующем порту.

Индикаторы режима показаны на следующем рисунке.

Рисунок 11: Индикаторы режима



Индикаторы режима описаны в следующей таблице:

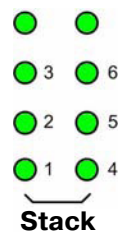
Таблица 1: Описание индикаторов режима

Режим индикатора	Состояние индикатора	Описание
COL	Зеленый	Коллизии передачи данных по данному порту.
	Не горит	Коллизии передачи данных по данному порту отсутствуют.
SPD	Зеленый	Установлено соединение на скорости 100 Мбит/с.
	Не горит	Установлено соединение на скорости 10 Мбит/с.
FDX	Зеленый	Порт работает в дуплексном режиме.
	Не горит	Порт работает в полудуплексном режиме.
ACT	Зеленый	Происходит передача и/или прием данных через порт. Данный режим выбран по умолчанию.
	Не горит	Активность отсутствует.

Индикаторы стекирования на устройствах с 24/48 портами

Индикаторы стекирования показаны на следующем рисунке.

Рисунок 12: Индикаторы стекирования



Индикаторы стекирования описаны в следующей таблице:

Таблица 2: Описание индикаторов стекирования

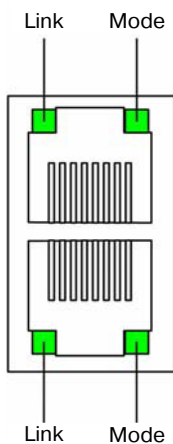
Режим индикатора	Состояние индикатора	Описание
	Ни один из индикаторов не горит	Устройство работает как автономный коммутатор.
S1	Зеленый	На устройстве разрешен режим главного, и оно является либо главным, либо резервным главным в стеке (определяется алгоритмом выбора главного устройства).
S2	Зеленый	На устройстве разрешен режим главного, и оно является либо главным, либо резервным главным в стеке (определяется алгоритмом выбора главного устройства).
S3	Зеленый	Устройство работает в стеке в качестве члена стека №3.
S4	Зеленый	Устройство работает в стеке в качестве члена стека №4.
S5	Зеленый	Устройство работает в стеке в качестве члена стека №5.
S6	Зеленый	Устройство работает в стеке в качестве члена стека №6.

Индикаторы портов

Индикаторы портов Fast Ethernet 10/100 Base-T с разъемами RJ-45

Индикаторы портов показаны на следующем рисунке.

Рисунок 13: Индикаторы портов Fast Ethernet 10/100 Base-T с разъемами RJ-45



Коммутатор Allied Telesyn AT-8000S

Руководство по установке коммутатора

Порты с разъемами RJ-45 оснащаются двумя индикаторами, из которых один указывает состояние соединения, а другой – активность (состояние в зависимости от выбранного режима для портов без поддержки PoE и состояние нагрузки для портов с поддержкой PoE). Описание индикаторов приводится в следующей таблице:

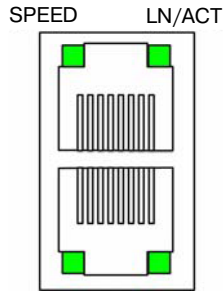
Таблица 3: Описание индикаторов портов Fast Ethernet 10/100Base-T с разъемами RJ-45

Описание портов	Состояние индикатора	Описание
Левый индикатор – соединение	Зеленый	Установлено соединение на скорости 100 Мбит/с.
	Не горит	Соединение не установлено.
Правый индикатор – режим	Зеленый	Отображаемая данным индикатором информация зависит от выбранного режима. Например, если выбран режим "SPD", и индикатор режима порта горит зеленым, это указывает на установление соединения на скорости 100 Мбит/с.
	Не горит	Отображаемая данным индикатором информация зависит от выбранного режима.
Левый индикатор (модели с поддержкой PoE) – соединение / активность	Зеленый	Установлено соединение.
	Мигающий зеленый	Происходит передача и/или прием данных через порт.
	Не горит	Соединение не установлено.
Правый индикатор – статус POE (модели с поддержкой PoE)	Зеленый	На порту обнаружено питаемое устройство (PD), нагрузка соответствует нормальной.
	Желтый	На порту обнаружена перегрузка, короткое замыкание или воздействие внешнего напряжения.
	Мигающий желтый	На порту обнаружено питаемое устройство, однако подача питания на это устройство превысит бюджет мощности PoE, на который рассчитан коммутатор.
	Не горит	Питаемое устройство не подключено, питание через порт не подается.

Индикаторы совмещенных портов Ethernet 1000 Base-T с разъемами RJ-45

Индикаторы совмещенных портов Ethernet 1000 Base-T с разъемами RJ-45 показаны на следующем рисунке.

Рисунок 14: Индикаторы совмещенных портов Ethernet 1000 Base-T с разъемами RJ-45



Совмещенные порты Ethernet 1000 Base-T с разъемами RJ-45 оснащаются двумя индикаторами, из которых один указывает скорость соединения, а другой – статус соединения и активность. Описание индикаторов приводится в следующей таблице:

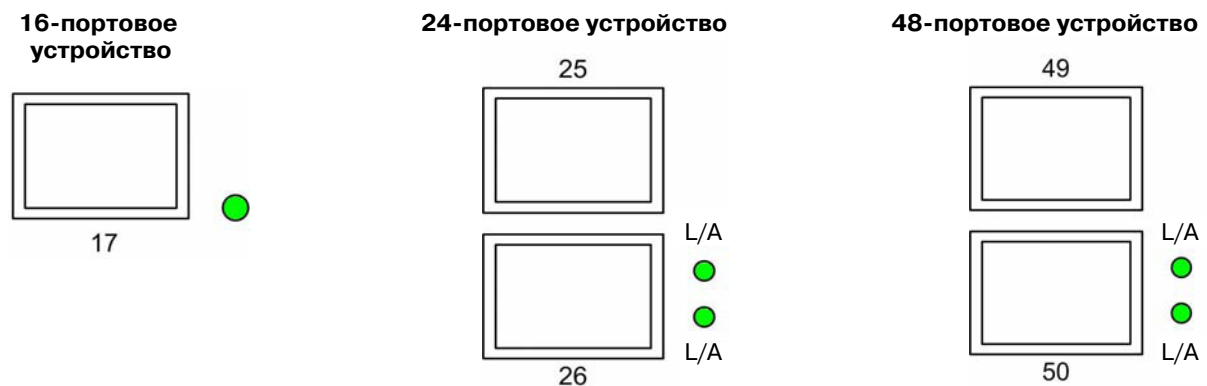
Таблица 4: Описание индикаторов совмещенных портов

Описание портов	Состояние индикатора	Описание
Левый индикатор порта для витой пары – скорость	Зеленый	Установлено соединение на скорости 1000 Мбит/с.
	Желтый	Установлено соединение на скорости 100 Мбит/с.
	Не горит	Установлено соединение на скорости 10 Мбит/с / соединение не установлено.
Правый индикатор порта для витой пары – соединение	Зеленый	Установлено соединение.
	Мигающий зеленый	Осуществляется передача данных через порт.
	Не горит	Передача данных через порт не осуществляется.

Индикаторы совмещенных портов SFP моделей с 24/48 портами

Индикаторы совмещенных портов SFP показаны на следующем рисунке.

Рисунок 15: Индикаторы порта SFP



Порты SFP оснащаются двумя индикаторами, один из которых указывает статус соединения, а другой – активность. Описание индикаторов приводится в следующей таблице:

Таблица 5: Описание индикаторов портов SFP

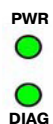
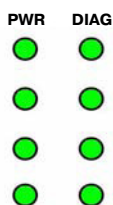
Описание портов	Состояние индикатора	Описание
Левый индикатор – скорость	Зеленый	Установлено соединение на скорости 1000 Мбит/с.
	Не горит	Соединение не установлено.
Правый индикатор – соединение / активность	Мигающий зеленый	Установлено соединение.
	Не горит	Соединение не установлено.

Системные индикаторы устройств с 24/48 портами

Два системных индикатора указывают статус питания и диагностики. Индикаторы питания и диагностики показаны на следующем рисунке.

Рисунок 16: Индикаторы порта SFP

24/48-портовое устройство 16-портовое устройство



Индикатор питания

Индикатор питания (**PWR**) на передней панели указывает состояние питания устройства. Описание индикатора питания приводится в следующей таблице:

Таблица 6: Описание индикатора питания

Режим индикатора	Состояние индикатора	Описание
PWR	Не горит	Система не получает питание (питание выключено).
	Зеленый	Питание включено (нормальная работа).

Индикатор диагностики

Индикатор диагностики (**DIAG**) на передней панели указывает результаты диагностики устройства. Описание индикатора диагностики приводится в следующей таблице:

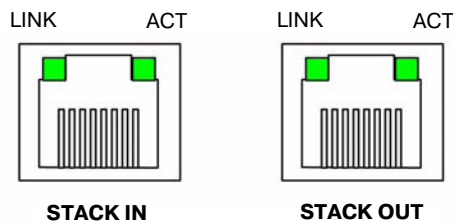
Таблица 7: Описание индикатора диагностики

Режим индикатора	Состояние индикатора	Описание
DIAG	Мигающий зеленый	Диагностика системы прошла неудачно.
	Зеленый	Диагностика системы прошла успешно.

Индикаторы портов стекирования

Индикаторы портов стекирования показаны на следующем рисунке.

Рисунок 17: Индикаторы портов стекирования



Порты с разъемами RJ-45 оснащаются двумя индикаторами, один из которых указывает статус соединения, а другой – активность. Индикаторы портов стекирования описаны в следующей таблице:

Таблица 8: Описание индикаторов портов стекирования

Описание портов	Состояние индикатора	Описание
Левый индикатор – соединение	Зеленый	Установлено соединение.
	Не горит	Соединение не установлено.
Правый индикатор – активность	Зеленый	Осуществляется передача данных через порт.
	Не горит	Соединение не установлено.

Глава 2. Установка

В данной главе приводится информация об установке устройства. Она включает в себя следующие разделы:

- Подготовка к установке
- Установка устройства
- Подключение устройства
- Установка в стойку

Подготовка к установке

В данном разделе приводятся пояснения по подготовке места установки. Он включает в себя следующие темы:

- Подготовка к установке
- Требования к месту установки
- Распаковка

Меры предосторожности при установке



Предупреждения

- Поверхность, на которой предполагается разместить коммутатор, должна быть достаточно устойчивой во избежание перемещения и/или опрокидывания.
- Розетки питающей сети должны быть надлежащим образом заземлены.
- Обратите внимание на знаки обслуживания и следуйте их требованиям. Не производите над изделием каких-либо операций по обслуживанию, за исключением описанных в документации. Открытие и снятие крышек, отмеченных символом треугольника с молнией внутри, может привести к поражению электрическим током. Данные компоненты должны обслуживаться исключительно подготовленным сервисным персоналом.
- Убедитесь, что шнур питания, кабель удлинителя и/или вилка не повреждены.
- Убедитесь, что на изделие не может попасть вода.
- Изделие следует располагать вдали от отопительных приборов и/или источников тепла.
- Не допускайте попадания посторонних предметов внутрь устройства, так это может вызвать пожар или привести к поражению электрическим током.
- Используйте устройство только с разрешенным оборудованием.
- Перед снятием крышек и прикосновению к внутренним компонентам дайте изделию остыть.
- Убедитесь, что подключение коммутатора не приведет к перегрузке питающей сети, проводки или срабатыванию схем защиты от сверхтоков. Для выяснения возможности перегрузки питающей сети необходимо сложить характеристики потребляемого тока всех устройств, подключенных к той же сети, что и устанавливаемое устройство. Полученное значение необходимо сравнить с максимальным значением для питающей сети. Характеристики максимального потребляемого тока, как правило, указываются на устройствах, рядом с разъемом для питания переменного тока.



Меры предосторожности

- Убедитесь в отсутствии препятствий для воздушных потоков спереди, по сторонам и сзади коммутатора.
- Убедитесь, что вентиляционные отверстия ничем не закрыты.
- Не устанавливайте коммутатор в местах, где температура окружающего воздуха при работе может превысить 40°С (104° F).

Требования к месту установки

Устройство предназначено для установки на ровной горизонтальной поверхности, например, на столе. Выбранное место установки должно отвечать следующим требованиям.

- **Общие требования** – Убедитесь в правильной установке источника питания.
- **Питание** – Устройство должно быть установлено на расстоянии не более 1,5 м (5 футов) от заземленной и легко доступной розетки с напряжением 100-250 В перем. тока, 50-60 Гц.
- **Зазоры** – Спереди должно быть достаточно места для доступа оператора. Необходимо оставить достаточные зазоры для подключения кабелей, шнура питания и обеспечения вентиляции.
- **Кабели** – Кабели должны проходить вдали от источников электропомех, таких как радиопередатчики, широкополосные усилители, силовые линии или лампы дневного света.
- **Требования к окружающей среде** – Температура окружающей среды при работе должна находиться в диапазоне от 0 до 40°С (от 32 до 104° F) при относительной влажности не более 95%, без образования конденсата. Необходимо исключить возможность попадания внутрь устройства воды или влаги.

Распаковка

В данном разделе приводится информация о распаковке устройства. Он включает в себя следующие темы:

- Содержимое упаковки
- Основные правила распаковки

Содержимое упаковки

При распаковке устройства необходимо проверить комплектность поставки:

- Одно устройство серии AT- 8000S/xx
- Резиновые ножки для настольной установки
- Комплект для монтажа в стойке
- Шнур питания переменного тока
- Кабель для стекирования (желтый)
- Консольный кабель RS-232 с разъемами DB-9
- Руководство по установке на компакт-диске
- Гарантийная и регистрационная карточка

Основные правила распаковки



Примечание

Перед распаковкой устройства осмотрите внешний вид упаковки и незамедлительно сообщите продавцу о любых признаках повреждения.

Распаковка устройства производится в следующей последовательности:

1. Рекомендуется надеть браслеты для защиты от статического электричества и присоединить зажим к металлической поверхности, способной выполнить роль заземления. Антистатические браслеты не входят в комплект поставки устройства.
2. Поместите коробку на чистую ровную поверхность и разрежьте все полосы, которыми запечатана коробка.
3. Откройте коробку.
4. Аккуратно выньте устройство из коробки и поместите его на чистую устойчивую поверхность.
5. Удалите все упаковочные материалы.
6. Осмотрите изделие на предмет повреждений. О любых повреждениях сразу же сообщите продавцу.

При отсутствии или повреждении какого-либо компонента обратитесь за заменой к местному реселлеру АТІ.

Установка устройства

Устройство можно установить на горизонтальной поверхности или смонтировать в стойке. В данном разделе рассматриваются следующие темы:

- Установка на столе или полке
- Установка в стойку

Установка на столе или полке

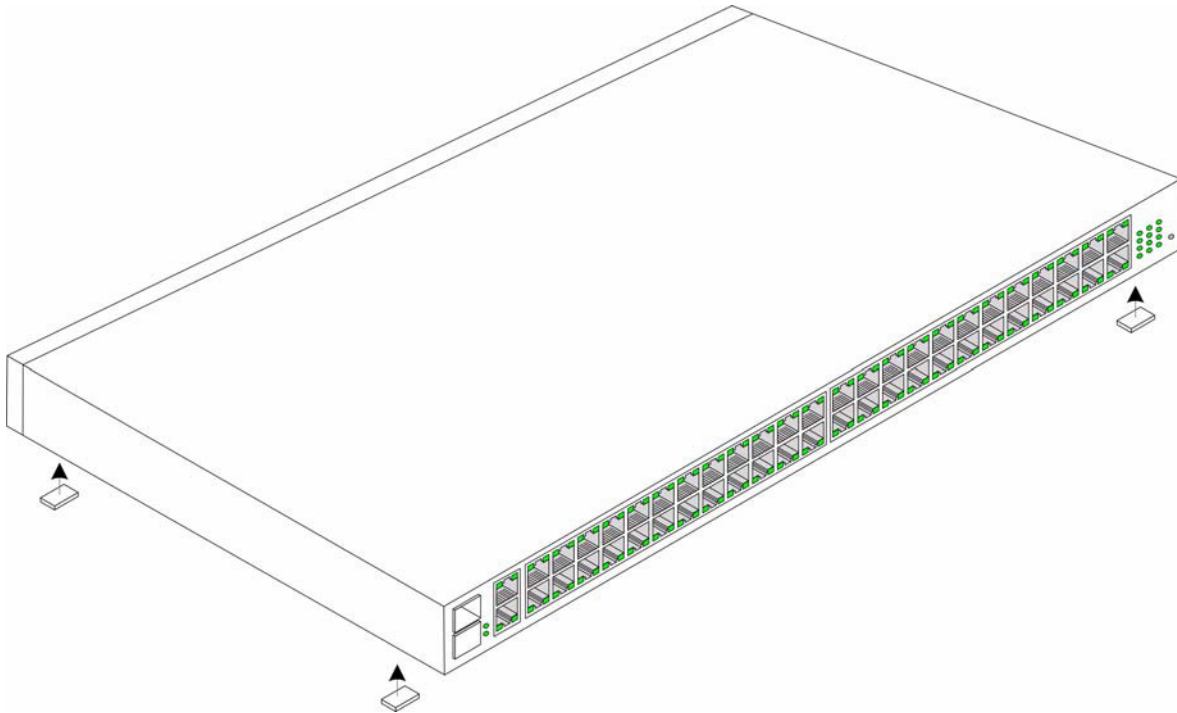
В случае установки коммутатора на столе или полке прежде всего необходимо прикрепить к устройству резиновые ножки, входящие в комплект поставки. Прикрепите эти упругие ножки к нижней поверхности устройства, расположив их по углам.

Убедитесь, что выбранное место способно выдержать вес устройства и подключенных к нему кабелей.

Чтобы установить устройство на горизонтальной поверхности, выполните следующие действия:

1. Прикрепите резиновые ножки к нижней поверхности устройства. Крепление резиновых ножек к устройству показано на следующем рисунке.

Рисунок 18: Крепление резиновых ножек



2. Разместите устройство на горизонтальной поверхности, оставив по 2 дюйма с каждой стороны и 5 дюймов сзади.
3. Для обеспечения надлежащей вентиляции оставьте необходимые зазоры между устройством и другими предметами вокруг него.

Установка в стойку

Устройство может быть закреплено в стандартной 19-дюймовой стойке EIA, которую можно разместить в коммутационном шкафу вместе с другим оборудованием. В случае монтирования устройства в стойку прежде всего необходимо прикрепить к нему кронштейны для монтажа в стойку.



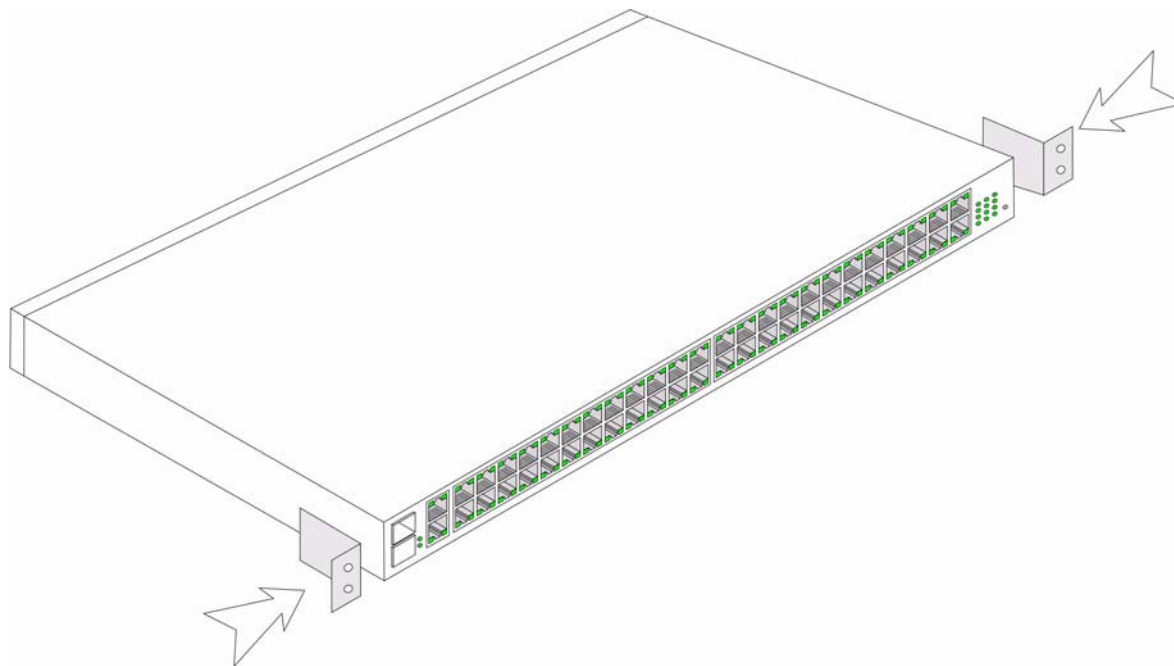
Примечания

- Перед монтированием устройства в стойку или шкаф отключите от него все кабели.
- При монтировании в стойку нескольких устройств начинать необходимо с нижних.

Чтобы установить устройство в стойку, выполните следующие действия:

1. Рекомендуется надеть браслеты для защиты от статического электричества и присоединить зажим к металлической поверхности, способной выполнить роль заземления. Антистатические браслеты не входят в комплект поставки устройства.
2. Поместите устройство на горизонтальную, устойчивую поверхность.
3. Расположите кронштейны для монтажа в стойку из комплекта поставки по боковым сторонам устройства так, чтобы крепежные отверстия на устройстве совпали с отверстиями в кронштейнах. Размещение кронштейнов для монтажа в стойку показано на следующем рисунке.

Рисунок 19: Крепление кронштейнов для монтажа в стойку



4. Вставьте винты из комплекта поставки в крепежные отверстия и затяните их отверткой.
5. Аналогичным образом закрепите кронштейн для монтажа в стойку с другой стороны устройства.
6. Поместите устройство в 19-дюймовую стойку и закрепите его в стойке с использованием подходящих винтов (не поставляются АТ!). При креплении в первую очередь затяните нижнюю пару винтов, и только затем – верхнюю. Это обеспечивает правильное распределение веса устройства при установке. Убедитесь, что вентиляционные отверстия ничем не закрыты.
7. Закрепите устройство в стойке при помощи соответствующих винтов. При креплении в первую очередь затяните нижнюю пару винтов, и только затем – верхнюю. Это обеспечивает правильное распределение веса устройства при установке. Убедитесь, что вентиляционные отверстия ничем не закрыты.

Подключение устройства

В данном разделе описана процедура подключения устройства. Он включает в себя следующие темы:

- Подключение коммутатора к терминалу
- Подключение питания переменного тока

Подключение коммутатора к терминалу

Подключение устройства к терминалу осуществляется через консольный порт на передней панели 16-портового устройства и на задней панели 24/48-портовых устройств. Консольное подключение позволяет установить соединение с настольной системой, на которой запущено программное обеспечение эмуляции терминала, в целях мониторинга или конфигурирования устройства.

В качестве терминала возможно использование совместимого с VT100 терминала или настольного/портативного компьютера, оснащенного последовательным портом, с запущенным программным обеспечением эмуляции терминала VT100.

Чтобы подключить терминал к консольному порту устройства, выполните следующие действия:

1. Подключите кабель к терминалу, на котором запущено программное обеспечение эмуляции терминала VT100.
2. Убедитесь, что в программном обеспечении эмуляции терминала установлены следующие параметры:
 - a) Правильно выбран порт для подключения к устройству.
 - b) Скорость передачи данных установлена равной 115 200 бод.
 - c) Выбран формат передачи данных с 8 битами данных, 1 стоп-битом и без бита контроля четности.
 - d) Управление потоком отключено.
 - e) В свойствах выбран режим эмуляции VT100.
 - f) Выберите режим **Terminal keys** (клавиши терминала) для функциональных клавиш (**Function**), стрелок (**Arrow**) и клавиш **Ctrl**. Необходимо обязательно выбрать режим клавиш терминала "Terminal keys" (а не "Windows keys").



Примечание

В случае использования программы HyperTerminal под Microsoft Windows 2000 должен быть установлен Windows 2000 Service Pack 2 или более поздней версии. Только в Windows 2000 Service Pack 2 клавиши стрелок правильно работают в программе HyperTerminal в режиме эмуляции VT100. Go to

3. Подключите кабель к консольному порту на передней панели устройства.

Подключение питания переменного тока

Подключение питания переменного тока производится в следующей последовательности:

1. Присоедините стандартный 5-футовый (1,5-метровый) шнур питания с заземляющим проводником к разъему питания переменного тока на задней панели.
2. Подключите шнур питания в заземленную розетку сети переменного тока.
3. Убедитесь, что устройство включено и нормально работает (индикатор питания на передней панели должен гореть зеленым светом).

Глава 3. Стекирование

Стекирование позволяет управлять несколькими коммутаторами из одной точки, как если бы все элементы стека представляли собой одно единственное устройство. Доступ ко всем элементам стека осуществляется с использованием одного IP-адреса, через который происходит управление стеком. Для управления стеком можно использовать:

- Встроенный Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)

Устройства поддерживают объединение в стек до шести элементов, а также могут работать как отдельные, автономные устройства.

При настройке стекирования один из коммутаторов выбирается в качестве главного элемента стека и еще один элемент стека можно выбрать в качестве резервного главного элемента. Все прочие устройства настраиваются в качестве элементов стека. Каждому из устройств в стеке назначается уникальный идентификатор устройства.

Программное обеспечение коммутатора может загружаться для всего стека или отдельно для каждого элемента стека. Однако, на всех элементах стека необходимо использовать одну и ту же версию программного обеспечения.

Стекирование коммутаторов и настройка осуществляется главным элементом стека. Главный элемент стека обнаруживает и изменяет настройки портов с минимальными последствиями для работоспособности системы при наступлении следующих событий:

- Выход из строя элемента
- Выход из строя канала стекирования между элементами
- Добавление элемента
- Удаление элемента из стека

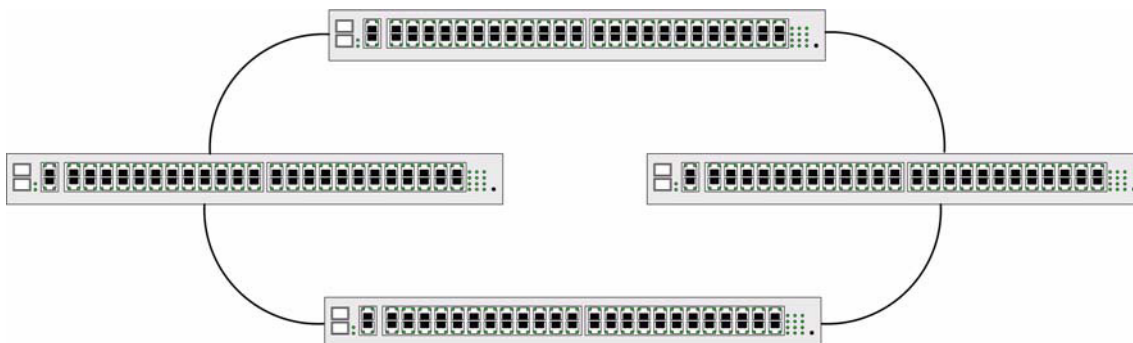
В данном разделе приводится вводная информация по пользовательскому интерфейсу. Он включает в себя следующие темы:

- Топология стека
- Топология последовательного стекирования
- Элементы стека и идентификатор устройства
- Настройка стекирования

Топология стека

Устройства в стеке объединяются по кольцевой топологии. В кольцевой топологии устройства соединяются друг с другом попарно, образуя круг. Каждое из устройств принимает данные и передает их на устройство, с которым оно физически соединено. Перемещение пакета по стеку происходит до тех пор, пока он не достигнет порта назначения. Оптимальный путь для передачи трафика определяется системой автоматически.

Рисунок 20: Топология кольцевого стекирования



Наибольшие сложности в кольцевой топологии возникают в момент, когда одно из устройств в кольце становится неработоспособным или происходит повреждение канала. В случае стека система автоматически переключается на топологию обеспечения отказоустойчивости без какого-либо нарушения работы. Автоматически генерируется сообщение SNMP, однако никаких действий по управлению стеком не предпринимается. Для восстановления целостности стека канал стекирования или неисправный элемент стека необходимо отремонтировать.

После устранения проблем со стеком устройство можно включить в стек также без прерывания работы, с восстановлением кольцевой топологии.

Топология последовательного стекирования

При неисправности канала или элемента в стеке его конфигурация изменяется на топологию последовательного стекирования. При последовательном стекировании устройства соединены друг с другом последовательно, в цепочку. Маршрут передачи пакетов определяет главный элемент стека. Каждое из устройств подключено к двум соседним устройствам, за исключением верхнего и нижнего устройств.

Элементы стека и идентификатор устройства

Идентификатор устройства в стеке имеет огромное значение при настройке стекирования. Функционирование в составе стека определяется в процессе загрузки. Режим работы зависит от идентификатора устройства, выбранного в процессе инициализации. Например, если пользователем выбран режим автономной работы, то устройство загружается для функционирования в качестве отдельного, независимого устройства.

По умолчанию при поставке для устройств устанавливается идентификатор устройства, соответствующий работе в автономном режиме. Если устройство работает в автономном режиме, то ни один из индикаторов стекирования не горит. В случае выбора другого идентификатора устройства установленный по умолчанию идентификатор не стирается и остается действительным даже после сброса устройства.

Идентификаторы устройств 1 и 2 зарезервированы для устройств, способных выполнять роль главного элемента стека. Элементам стека могут быть назначены идентификаторы с 3 по 6.

При загрузке главного элемента стека, а также при добавлении или удалении элемента стека главным элементом запускается процесс определения конфигурации стека.



Примечание

При обнаружении двух элементов с одним и тем же идентификатором устройства стек сохранит работоспособность, однако в стек будет включено только одно из этих устройств, которое было присоединено к стеку раньше. Пользователю выдается сообщение о невозможности присоединения устройства к стеку.

Настройка стекирования

Настройка стекирования осуществляется в процессе загрузки. Чтобы настроить устройство в качестве элемента стека, процесс загрузки необходимо прервать сразу же после *самотестирования при включении питания (POST)*.

Чтобы настроить устройство в качестве элемента стека, выполните следующие действия:

1. Подключите консольный порт устройства к терминалу VT100 или эмулятору терминала VT100.
2. Отключите питание от розетки сети переменного тока.
3. Включите устройство в розетку сети переменного тока.
4. Подайте питание на розетку сети переменного тока.

При включении питания устройства, к которому подключен локальный терминал, коммутатор выполняет процедуру самотестирования POST. Процедура POST выполняется при каждой инициализации устройства и проверяет аппаратные компоненты, чтобы убедиться в полной работоспособности устройства перед завершением загрузки. При обнаружении критической проблемы выполнение программы останавливается. В случае успешного завершения самотестирования POST в оперативную память загружается действительный образ программного обеспечения для исполнения. Сообщения POST, указывающие на успешное или неудачное завершение отдельных тестов, выдаются на терминал.

При загрузке коммутатора загрузчик прежде всего определяет объем доступной памяти устройства, после чего загрузка продолжается. Пример сообщений, отображаемых в ходе процедуры самотестирования POST, показан на следующем рисунке.

```
----- Performing the Power-On Self Test (POST) -----
UART Channel Loopback Test.....PASS
Testing the System SDRAM.....PASS
Boot1 Checksum Test.....PASS
Boot2 Checksum Test.....PASS
Flash Image Validation Test.....PASS
BOOT Software Version x.x.x.xx Built 07-Jan-200x 10:53:05
Processor: xxxxxx xxxxx xxxx, xx MByte SDRAM.
I-Cache 8 KB. D-Cache 8 KB. Cache Enabled.
Autoboot in 2 seconds - press RETURN or Esc. to abort and enter prom.
```

Процесс загрузки длится около 30 секунд.

Сообщение об автозагрузке (auto-boot), выдаваемое по окончании процедуры самотестирования POST (см. нижние строки), указывает на отсутствие проблем.

5. Приостановите процесс загрузки, нажав на клавишу **<Esc>** или **<Enter>** в течение двух секунд с момента появления следующего сообщения:

```
Autoboot in 2 seconds -press RETURN or Esc.to abort and enter prom.
```

Появится меню запуска (Startup Menu), которое включает в себя следующие функции настройки:

```
Startup Menu

[1] Download Software
[2] Erase Flash File
[3] Password Recovery Procedure
[4] Enter Diagnostic Mode
[5] Set Terminal Baud-Rate
[6] Stack menu
[7] Back

Enter your choice or press 'ESC' to exit:
```

6. В меню запуска (Startup Menu) нажмите "6". Появится следующий запрос:

```
Stack menu

[1] Show box number in stack
[2] Set box number in stack
[3] Back

Enter your choice or press 'ESC' to exit:
```

7. В меню стекирования (Stack Menu) нажмите "2". Появится следующий запрос:

```
Enter your choice or press 'ESC' to exit:
Unit number in stack: [0-6] 1
```

8. Введите номер элемента стека для устройства. Помните, что идентификаторы 1 и 2 предназначены для устройств, способных выполнять роль главного элемента стека. Один из них будет выбран в качестве главного элемента стека. Таким образом, по крайней мере одному из устройств в составе стека должен быть назначен идентификатор устройства 1 или 2.
9. Нажмите **<Enter>**. Устройство будет определено в качестве элемента стека.
10. В меню стекирования (Stack Menu) нажмите "3". Появится меню запуска.
11. В меню запуска (Startup Menu) нажмите "7". Меню запуска закроется, и устройство продолжит выполнение процесса загрузки.



Примечание

После загрузки устройства и включения его в состав стека дальнейшую настройку можно осуществлять с использованием Web-интерфейса или интерфейса командной строки.

Глава 4. Первоначальная настройка

Обзор процедуры настройки

Перед назначением устройству статического IP-адреса получите у сетевого администратора следующую информацию:

- Конкретный IP-адрес, выделенный сетевым администратором для настраиваемого коммутатора
- Маску подсети

Возможны следующие варианты настройки: при начальной настройке используются функции с базовыми возможностями безопасности, тогда как при расширенной настройке используются динамические IP-адреса и более строгие требования безопасности.

При любых изменениях конфигурации новую конфигурацию необходимо сохранить перед загрузкой. Чтобы сохранить конфигурацию, введите в интерфейсе командной строки следующую команду:

```
Console# copy running-config startup-config
```

Конфигурации

Первоначальная настройка, которая запускается после успешной загрузки устройства, включает в себя определение статического IP-адреса и маски подсети, а также настройку имени пользователя и уровня привилегий для удаленного управления. Если необходимо обеспечить управление устройством с рабочей станции SNMP, также потребуется настроить строки "community" для SNMP. Выполняются следующие настройки:

- Статический IP-адрес и маска подсети
- Имя пользователя

Статический IP-адрес и маска подсети

IP-интерфейсы могут быть настроены на каждом из портов устройства. После ввода команды настройки рекомендуется проверить, был ли назначен для порта IP-адрес, воспользовавшись командой "show ip interface".

Команды для настройки устройства зависят от порта.

Чтобы управлять коммутатором из удаленной сети, потребуется указать адрес шлюза по умолчанию, то есть IP-адрес, на который отправляются пакеты в том случае, если адрес назначения относится к другой сети. Указанный адрес шлюза должен принадлежать той же подсети, что и IP-интерфейс устройства.

Чтобы настроить адрес шлюза по умолчанию, введите необходимые команды в ответ на приглашение системы, как это показано в приведенном ниже примере настройки, в котором рабочая станция управления имеет адрес 101.101.101.101, а адрес шлюза по умолчанию – 100.1.1.254:


```
console#  
console# configure  
console(config)# interface vlan 1  
console(config-if)# ip address 100.1.1.1 255.255.0.0  
console(config-if)# exit  
console(config)# ip default-gateway 100.1.1.254  
console(config)# exit
```



Примечание

100.1.1.254 – IP-адрес шлюза по умолчанию, который используется для выхода в сеть управления 101.101.0.0.

Чтобы проверить настройку, введите команду "how ip interface", как это показано в следующем примере.

```
Console# show ip interface
```

Gateway IP Address	Activity Status	Type
-----	-----	-----
100.1.1.254	active	static

IP Address	I/F	Type
-----	-----	-----
100.1.1.1/16	vlan 1	static

Имя пользователя

Имя пользователя используется при удаленном управлении устройством, например, через SSH, Telnet или Web-интерфейс. Чтобы использовать все функции управления устройством (права суперпользователя), необходимо ввести наивысший уровень привилегий (15).



Примечание

Управлять устройством через Web-интерфейс может только администратор (суперпользователь) с наивысшим уровнем привилегий (15).

Дополнительную информацию об уровнях привилегий можно найти в Справочнике по интерфейсу командной строки.

Настроенное имя пользователя вводится при запросе имени в сеансах удаленного управления. Чтобы настроить имя пользователя и уровень привилегий, введите в ответ на приглашение системы следующую команду:

Коммутатор Allied Telesyn AT-8000S

Руководство по установке коммутатора

```
Console> enable  
Console# configure  
Console(config)# username admin password lee privilege 15
```

Глава 5. Устранение неисправностей

Данная глава содержит информацию о способах устранения неисправностей в случае возникновения проблем с коммутатором.



Примечание

Если после выполнения указаний в данной главе устранить неисправность не удалось, обратитесь за помощью в службу технической поддержки АТІ.

Устройство не работает надлежащим образом

Проверьте индикатор питания PWR на передней панели коммутатора. Если индикатор не горит, что указывает на отсутствие питания на устройстве, выполните следующее:

- Убедитесь, что шнур питания надежно подключен к источнику питания и разъему питания переменного тока на задней панели коммутатора.
- Убедитесь в наличии питания в розетке, подключив к ней другое устройство.
- Попробуйте подключить устройство к другому источнику питания.
- Попробуйте воспользоваться другим шнуром питания.
- Убедитесь, что напряжение в питающей сети находится в соответствии с требуемыми в вашем регионе значениями.
- Убедитесь, что индикатор LNK/ACT каждого из портов горит. Если индикатор LNK/ACT не горит, проверьте следующее:
- Убедитесь, что питание конечного узла, подключенного к порту, включено, и что это устройство работает нормально.
- Убедитесь, что кабель витой пары надежно подключен к порту коммутатора и к порту конечного узла.
- Убедитесь, что длина кабеля витой пары не превышает 100 метров (328 футов).
- Убедитесь, что вы используете кабель витой пары категории 5.

Невозможно подключиться через Telnet, Web-браузер или программное обеспечение SNMP

- Убедитесь, что коммутатор включен.
- Проверьте сетевой кабель, соединяющий рабочую станцию управления с коммутатором.
- Убедитесь в наличии работающего сетевого подключения к коммутатору, а также проверьте, не отключен ли используемый порт.
- Проверьте настройки IP-адреса, маску подсети и шлюза по умолчанию на VLAN-интерфейсе, через который подключается рабочая станция управления.
- IP-адрес рабочей станции управления должен находиться в той же подсети, что и IP-интерфейс коммутатора, к которому она подключена.
- В случае подключения к коммутатору через IP-адрес для группы VLAN на основе тегов рабочая станция управления, а также порты, соединяющие промежуточные коммутаторы в сети, должны быть настроены с соответствующим тегом.
- Невозможность подключения через Telnet может быть вызвана превышением максимального числа одновременных сессий Telnet/SSH. Попробуйте подключиться позднее.

Забыв или утрачен пароль

Обратитесь за помощью в службу технической поддержки АТІ.

Приложение А. Технические характеристики

Физические характеристики

Физические характеристики отдельных устройств приводятся ниже:

- **AT-8000S/16 + 1G** – будут указаны позднее
- **AT-8000S/24 + 2G** – 440 x 257 x 43,2 мм (Ш x Г x В)
- **AT-8000S/24 + 2G с POE** – 440 x 257 x 43,2 мм (Ш x Г x В)
- **AT-8000S/48 + 2G** – 440 x 257 x 43,2 мм (Ш x Г x В)
- **AT-8000S/48 + 2G с POE** – 440 x 387 x 43,2 мм (Ш x Г x В)

Вес

- **AT-8000S/16** – 1,95 кг
- **AT-8000S/24** – 3,15 кг
- **AT-8000S/48** – 3,38 кг

Характеристики окружающей среды

- **Рабочая температура** – от 0° до 40°
- **Температура при хранении** – от 20° до 70°
- **Рабочая влажность** – от 5% до 80%, без конденсации
- **Влажность при хранении** – от 5% до 95%, без конденсации
- **Высота над уровнем моря** – не более 3000 м (9 843 фута)

Характеристики электропитания

Блок питания для модели без поддержки POE

Универсальный, на 100-240 В перем. тока/50-60 Гц

Блок питания для модели с поддержкой POE

- Блок питания мощностью 225 Вт
 - Входное напряжение: Универсальный, на 100-240 В перем. тока/50-60 Гц
 - Выходное напряжение: 50 В/180 Вт для POE, 12 В/45 Вт для коммутатора
- Блок питания мощностью 465 Вт
 - Входное напряжение: Универсальный, на 100-240 В перем. тока/50-60 Гц
 - Выходное напряжение: 50 В/375 Вт для POE, 12 В/90 Вт для коммутатора

Сертификаты по безопасности и электромагнитным излучениям

CE класс A, FCC класс A, VCCI класс A

Соответствие стандартам

Устройства отвечают требованиям следующих стандартов:

- Экологический стандарт – согласно требованиям ATI QLT 1220
- Соответствие нормам директивы RoHS (директива ЕС, ограничивающая содержание вредных веществ)
- Стандарт помехоустойчивости EN50082-1
- Стандарты безопасности:
 - UL1950
 - CSA22.2 no.950
 - TUV (EN60950)
 - CE
- Стандарты на электромагнитные излучения:
 - FCC Класс А
 - EN55022 Класс А
 - VCCI Класс А
 - C-TICK

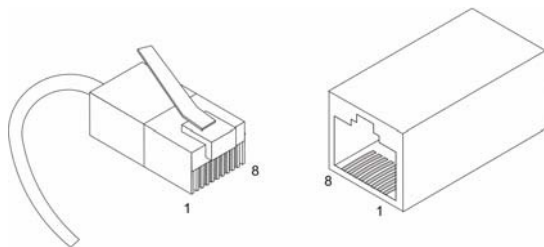
Информация о кабелях, портах и назначении выводов

В данном разделе описаны физические интерфейсы устройства с информацией о кабелях и подключениях. Подключение рабочих станций к портам устройства осуществляется через физические интерфейсы на передней панели. Для каждой рабочей станции устанавливается подходящий режим (полудуплекс/дуплекс, авто).

Назначение выводов в интерфейсе 10/100/1000 Ethernet

Порты коммутатора можно подключать к рабочим станциям, в которых используется стандартная для рабочих станций разводка RJ-45 Ethernet, с использованием стандартных кабелей. Передающие устройства соединяются друг с другом с использованием кроссоверных кабелей. Расположение выводов показано на следующем рисунке.

Рисунок 21: Расположение выводов разъема RJ-45



Назначение выводов описано в следующей таблице

Таблица 9: Назначение выводов разъема RJ-45 для соединений 10/100/1000 Base-T

Вывод	Назначение
1	TxRx 1+
2	TxRx 1-
3	TxRx 2+

Коммутатор Allied Telesyn AT-8000S
Руководство по установке коммутатора

Таблица 9: Назначение выводов разъема RJ-45 для соединений 10/100/1000 Base-T

Вывод	Назначение
4	TxRx 2-
5	TxRx 3+
6	TxRx 3-
7	TxRx 4+
8	TxRx 4-

Приложение В. Перевод положений по безопасности

Внимание: В данном приложении приводится перевод указаний по безопасности на русский язык.

Лазерное излучение



Предупреждение

1. Лазерное устройство Класса 1.



Предупреждение

2. Не допускайте попадания лазерного луча в глаза.

Электрическая безопасность



Предупреждение

1. Лазерное устройство Класса 1.



Предупреждение

2. Не допускайте попадания лазерного луча в глаза.



Предупреждение

3. Во избежание поражения электрическим током не открывайте корпус прибора. В устройстве отсутствуют какие-либо детали, которые могут быть отремонтированы пользователем. В данном устройстве используются опасные напряжения, поэтому вскрытие прибора должно производиться исключительно подготовленными и квалифицированными техническими специалистами. Во избежание поражения электрическим током перед подключением или отключением кабелей локальной сети обесточьте изделие.



Предупреждение

4. Не работайте с данным оборудованием или с кабелями во время грозы.



Предупреждение

5. Для отключения устройства используется шнур питания. Чтобы отключить питание оборудования, отсоедините шнур питания.



Предупреждение

6. Оборудование Класса I. Данное оборудование должно быть заземлено. Вилка шнура питания должна быть подключена к надлежащим образом заземленной розетке питающей сети. Отсутствие надлежащего заземления в розетке питающей сети может привести к появлению опасных напряжений на доступных снаружи металлических частях.



Предупреждение

7. Подключаемое к электросети оборудование. Розетка питающей сети должна быть установлена поблизости от оборудования и легко доступна.



Внимание

8. Вентиляционные отверстия не должны быть чем-либо закрыты; они должны свободно обдуваться комнатным воздухом в целях охлаждения.



Предупреждение

9. Рабочая температура. Данное изделие рассчитано на работу при максимальной температуре окружающего воздуха в 40°C.



Предупреждение

10. Для всех стран: Установку данного изделия следует производить в соответствии с местными и государственными электротехническими правилами и нормами.



Предупреждение

11. В качестве меры предосторожности между устройством и источником питания постоянного тока должен быть установлен автоматический выключатель, рассчитанный как минимум на 15 А.



Предупреждение

12. Подключение проводов к оборудованию локальной сети производится обязательно до подключения к автоматическому выключателю. Во избежание опасности поражения электрическим током, не работайте с проводами ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. Обязательно переведите выключатель в положение OFF (ВЫКЛЮЧЕНО), прежде чем подключать провода к выключателю.



Предупреждение

13. Не зачищайте жилы на длину больше рекомендованной. Более длинный зачищенный участок может представлять угрозу для безопасности, если из блока клемм после установки будет выступать оголенный провод.



Предупреждение

14. При установке данного оборудования провод корпусной земли необходимо обязательно присоединять первым и отсоединять последним.



Предупреждение

15. Проверьте, не выступают ли из клемм оголенные участки медных жил. При правильной установке из блока клемм не должны выступать оголенные участки проводников. При наличии выступающих оголенных проводников прикоснувшийся к проводам человек может быть поражен электрическим током опасной величины.



Предупреждение

17. Данная система может работать от источника питания постоянного тока с заземленным плюсом или с заземленным минусом.



Предупреждение

18. Установка и замена данного оборудования должна производиться исключительно подготовленным и квалифицированным персоналом.



Внимание

19. В случае крепления устройства на стену необходимо использовать прилагаемые монтажные кронштейны.



Внимание

20. Не разрешается устанавливать изделие в местах воздействия прямых солнечных лучей, в условиях повышенной влажности и запыленности.



Внимание

21. Не следует подвергать устройство действию воды или влаги.



Внимание

22. При установке устройства внутри помещений необходимо обеспечить отсутствие пыли в воздухе. Выбранное для установки место должно обеспечивать свободный доступ к портам на передней панели коммутатора. Это позволит легко подключать и отсоединять кабели, а также наблюдать за индикаторами.



Предупреждение

23. Розетка питающей сети для подключения устройства должна располагаться поблизости от него и быть легко доступной.



Внимание

24. В целях надлежащего охлаждения устройства для потоков воздуха вокруг него и через вентиляционные отверстия сзади не должно быть каких-либо препятствий.



Внимание

25. Защита цепи питания: При подключении оборудования к питающей сети все цепи, в которых возможна перегрузка, должны быть защищены от сверхтоков. При этом следует учитывать совокупные номиналы характеристик оборудования.



Внимание

26. Установка батареи неподходящего типа может привести к взрыву. Для замены следует использовать батарею того же или эквивалентного типа, рекомендованного производителем. Утилизацию использованных батарей следует производить в соответствии с указаниями производителя.



Предупреждение

27. В случае питания от центрального источника постоянного тока данное оборудование должно быть установлено в помещении с ограниченным доступом.



Предупреждение

28. Если питание осуществляется от централизованного источника постоянного тока, для подключения к источнику питания потребуется многожильный кабель. Многожильный кабель должен представлять собой кабель типа TC, включенный в перечень UL, рассчитанный на напряжение 600 В и температуру 90 градусов С, с тремя жилами сечением не менее 14 AWG.



Предупреждение

29. При монтаже оборудования в стойку следует обратить внимание на равномерность загрузки, во избежание возникновения опасной ситуации.



Предупреждение

30. Перед установкой или удалением линейной карты из подключенного к питающей сети шасси необходимо снять все металлические украшения, такие как кольца и часы.



Предупреждение

31. Для обеспечения надежного электропитания устройства необходимо использовать выделенные силовые линии или стабилизаторы питания.



Предупреждение

32. Шасси может быть тяжелым и неудобным для подъема. При монтаже шасси в стойку для оборудования Allied Telesyn рекомендует воспользоваться помощью еще одного человека.



Предупреждение

33. Не направляйте концы оптоволоконных кабелей в глаза и не осматривайте их с использованием оптических приборов.



Предупреждение

34. Устройство может иметь более одного шнура питания. Во избежание поражения электрическим током перед обслуживанием устройства отключите все шнуры питания.



Предупреждение

35. Питание на вход должно подаваться только от источника, отвечающего требованиям SELV в соответствии с IEC 60950. Не следует подключать устройство к централизованному комплекту батарей постоянного тока.



Внимание

36. Установщик должен предоставить провода сечением минимум 18 AWG, отвечающие требованиям UL.



Внимание

37. Установщик должен предоставить провода сечением минимум 22 AWG, отвечающие требованиям UL.



Внимание

38. Питание к концентратору должно подключаться исключительно через адаптер.



Внимание

39. В случае установки в закрытую стойку или блок стоек температура воздуха внутри стойки может оказаться выше комнатной. В связи с этим необходимо обратить внимание на параметры окружающей среды в соответствии с номинальными требованиями производителя к рабочей температуре.



Внимание

40. При установке оборудования в стойку необходимо обеспечить требуемое для безопасной работы оборудования обдувание окружающим воздухом.



Предупреждение

41. Монтируемое в стойку оборудование должно быть надежно заземлено. Особое внимание следует обратить на не прямые подключения к сети (например, через удлинители).

Требования телекоммуникационных сетей



Предупреждение

42. При эксплуатации телефонного оборудования необходимо соблюдать основные меры предосторожности для уменьшения риска пожара, поражения электрическим током или причинения телесных повреждений, в частности:

- Не использовать данный продукт поблизости от воды, например, возле ванн, умывальников, кухонных моек, в прачечных, сырых подвалах или недалеко от бассейнов.
- Не пользоваться телефонами (за исключением беспроводных) во время грозы. Это может быть связано с риском поражения электрическим током при ударе молнии.
- Не пользоваться телефоном для информирования экстренных служб об утечке газа поблизости от места утечки.



Предупреждение

43. Перед подключением к телефонным портам (TEL) устройства необходимо отключить телефонные вводы в помещение от телефонной сети общего пользования (ТфОП).



Предупреждение

44. Во избежание возгорания используйте провод сечением не менее 26AWG.

Указатель

Цифры

10/100Base-T 13

1000Base-T 13

А

Автозагрузка 28

AT-8000S/16 8

AT-8000S/24 9

AT-8000S/24POE 10

AT-8000S/48 11

AT-8000S/48POE 12

В

Вес 34

Встроенный Web-сервер 6

Г (D)

DB-9 6

Д

Дуплексный режим 14

Е (F)

Fast Ethernet 13

Ж (G)

Gigabit Ethernet 13

И

Имя пользователя 31

Индикатор диагностики 19

Индикатор питания 13, 18

Индикаторы портов 13

Индикаторы портов RJ-45 15

Индикаторы портов стекирования 19

Индикаторы режима 13, 14

Индикаторы совмещенных портов SFP 17

Индикаторы стекирования 13, 14

Интерфейс командной строки 6

К

Коллизии передачи данных 14

М

Меню запуска 29

Меню стекирования 29

Н

Назначение выводов в интерфейсе 10/100/
1000 Ethernet 35

Настройка стекирования 28

О

Обзор процедуры настройки 30

Описание продукта 6

П

Первоначальная настройка 30

Подготовка к установке 20

Полудуплексный режим 14

Р (R)

RS -232 6, 13

С (S)

светодиодные индикаторы 13

Сертификаты по безопасности и
электромагнитным излучениям 34

Системные индикаторы 18

Small Form Factor Pluggable 13

Соответствие стандартам 35

Статический IP-адрес и маска подсети 30

Стекирование 26

Т

Топология последовательного
стекирования 27

Топология стека 26

Ф

Физические характеристики 34

Х

Характеристики окружающей среды 34

Характеристики электропитания 34

Э

Элементы стека и идентификатор
устройства 27