

Руководство по установке устройства

ZyXEL VES-1624FT-55A

## Содержание

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Введение. ....                           | 3  |
| Инструкции по установке.....             | 4  |
| Установка фильтра от пыли. ....          | 4  |
| Размещение устройства.....               | 5  |
| Размещение на столе. ....                | 5  |
| Размещение в стойке. ....                | 6  |
| Элементы лицевой панели. ....            | 7  |
| Индикаторы лицевой панели.....           | 8  |
| Подключение к сети передачи данных. .... | 9  |
| Установка SFP трансивера.....            | 9  |
| Снятие SFP трансивера.....               | 9  |
| Подключение абонентских линий. ....      | 10 |
| Подключение питания. ....                | 11 |
| Спецификация.....                        | 11 |

## Введение.

VDSL2-коммутатор VES-1624FT-55A имеет высоту полтора юнита, обеспечивает монтаж в 19" стойку и подключение 24 абонентов VDSL2 и/или ADSL2+ на скорости до 100 Мбит/с. На передней панели расположены два разъема для подключения абонентских линий и телефонной станции, сплиттеры встроены в коммутатор. Для подключения к магистралям и агрегации трафика предусмотрены два порта Dual Personality (1000Base-T/SFP-слот). Мониторинг, внесетевое управление и оповещение об авариях обеспечивают два порта RS-232 и порт Ethernet. Расширенный температурный диапазон позволяет использовать коммутатор при температуре ниже 0°C.

### Основные преимущества:

- Максимальная скорость доступа и передачи данных по действующей телефонной линии, наиболее эффективное использование имеющейся телефонной сети и минимизация расходов на построение инфраструктуры высокоскоростного доступа;
- Малая плотность портов для размещения на удаленных выносах с невысокой плотностью абонентов, гибкое сопряжение с магистральной инфраструктурой;
- Развитые средства приоритезации трафика, ограничения скорости, фильтрации и ретрансляции многоадресных рассылок в виртуальные LAN 802.1Q (IGMP Snooping, MVR) для качественного предоставления услуг и расширения тарифных планов;
- Использование второго порта Gigabit Ethernet для агрегации трафика или формирования транка 802.ad;
- Соответствие стандартам EFM, использование в большом количестве VDSL-проектов в Японии, на Тайване, в Европе и США;
- Бесшовная интеграция в Ethernet-, DSL- и GEPON-сети доступа;

- Гибкие средства управления и диагностики сети и VDSL-линий.

### **Рекомендуется к применению:**

- В территориально-распределенных сетях доступа для установки на удаленных выносах, в коттеджных поселках и т.д.;
- В операторских сетях ADSL-доступа для подключения корпоративных абонентов, в том числе как высокоскоростная альтернатива SHDSL;
- В Ethernet-сетях доступа для быстрого подключения удаленных абонентов без установки промежуточного активного оборудования.

## **Инструкции по установке.**

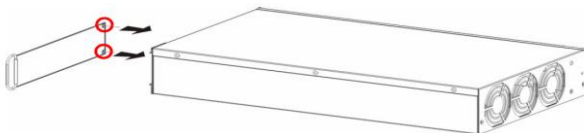
Последовательность установки включает в себя:

1. Установка фильтра от пыли.
2. Размещение устройства на столе или в стойке.
3. Подключение кабелей сети передачи данных и абонентских линий.
4. Подключение питания устройства.

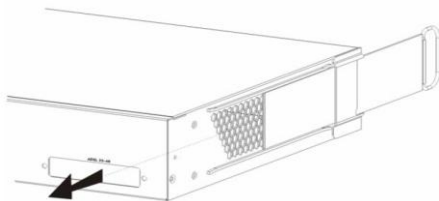
## **Установка фильтра от пыли.**

Используйте фильтр для предотвращения попадания пыли в DSLAM. Регулярно очищайте фильтр от осевшей пыли для эффективного охлаждения устройства.

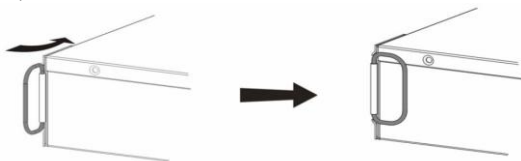
1. Разместите фильтр магнитами к боковой стенке DSLAM.



2. Вставьте фильтр в направляющие и задвиньте его до упора.



3. Поверните ручку фильтра, чтобы она не мешалась при дальнейшей эксплуатации.



## Размещение устройства.

IP DSLAM может быть размещен на столе или стойке стандарта EIA.

Используйте резиновые ножки для установки IP DSLAM на столе и монтажные кронштейны при установке в стойку.

Для правильной вентиляции справа и слева от IP DSLAM должно быть не менее 10 см свободного пространства. Это особенно важно при размещении устройств друг над другом.

## Размещение на столе.

1. Убедитесь, что на IP DSLAM нет загрязнений или влаги.

2. Разместите IP DSLAM на гладкой, ровной поверхности, способной выдержать его вес и подключенные кабели. Убедитесь, что рядом имеется розетка питания.

3. Убедитесь, что вокруг устройства достаточно свободного пространства для обеспечения правильной вентиляции и подключения кабелей.
4. Снимите защитную пленку с резиновых ножек.
5. Приклейте резиновые ножки по углам IP DSLAM на его нижней стороне. Резиновые ножки предохраняют IP DSLAM от ударов и вибрации и обеспечивают необходимый зазор между устройствами, при размещении их друг над другом.



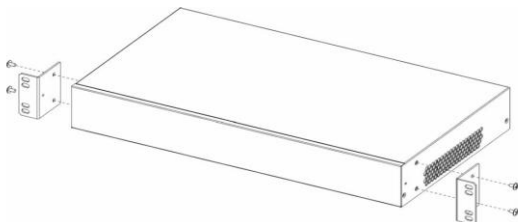
Не закрывайте вентиляционные отверстия. Оставляйте зазор при стекировании устройств.

## **Размещение в стойке.**

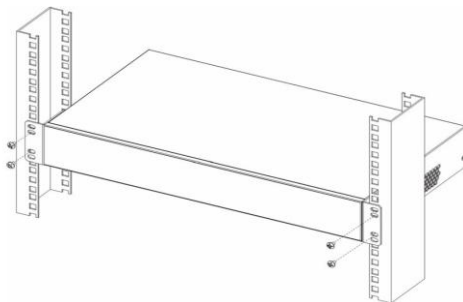
IP DSLAM может быть размещен в стойке стандарта EIA, 19-ти дюймовой стойке или телекоммуникационном шкафу совместно с другим оборудованием. Перед размещением убедитесь, что не будет превышен максимальный вес оборудования, выдерживаемый стойкой. Примите все меры предосторожности для надежного закрепления элементов размещаемого оборудования. Используйте оригинальные монтажные комплектующие и исправный и надежный инструмент.

Последовательность установки IP DSLAM в стойку:

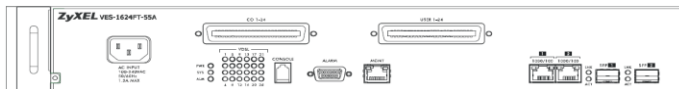
1. Установите монтажный кронштейн с одной стороны IP DSLAM совместив крепежные отверстия. Закрепите его при помощи входящих в поставку винтов.
2. Аналогично установите кронштейн с другой стороны IP DSLAM.



3. После установки обоих кронштейнов разместите IP DSLAM в стойке совмещив отверстия в кронштейнах с соответствующими отверстиями стойки. Закрепите IP DSLAM при помощи винтов крепления в стойке.



## Элементы лицевой панели.



| Разъем    | Описание                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| CO 1-24   | Разъем Telco-50 для подключения к телефонной компании   |
| USER 1-24 | Разъем Telco-50 для подключения DSL линий пользователей |

|              |                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONSOLE      | Разъем mini-RJ-11 для подключения компьютера для локального управления                                                               |
| ALARM        | Разъем DB9 выходов/входов локальной сигнализации                                                                                     |
| MGMT         | Разъем RJ-45 для локального управления                                                                                               |
| 1000/100 1,2 | Разъемы RJ-45 для подключения IP DSLAM к сети передачи данных. Могут быть использованы для подключения нескольких IP DSLAM в цепочку |
| SFP 1,2      | Разъемы SFP для подключения SFP трансиверов                                                                                          |

## Индикаторы лицевой панели.

| Индикатор    | Цвет    | Статус   | Описание                                                                                |
|--------------|---------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| PWR          | Зеленый | Горит    | Питание включено                                                                        |
|              |         | Не горит | Питание выключено                                                                       |
| SYS          | Зеленый | Моргает  | Устройство загружается                                                                  |
|              |         | Горит    | Устройство загружено и исправно                                                         |
|              |         | Не горит | Устройство неисправно                                                                   |
| ALM          | Красный | Горит    | Сбой устройства или сигнализация критической тревоги. Например, на входах разъема ALARM |
|              |         | Не горит | Устройство работает нормально                                                           |
| 1000/100 1,2 | Желтый  | Горит    | Подключение к сети на скорости 100 Мбит/с                                               |
|              |         | Моргает  | Прием/передача данных                                                                   |
|              |         | Не горит | Нет подключения к сети                                                                  |
|              | Зеленый | Горит    | Подключение к сети на скорости 1000 Мбит/с (1G)                                         |
|              |         | Моргает  | Прием/передача данных                                                                   |
|              |         | Не горит | Нет подключения к сети                                                                  |
| SFP 1,2 LNK  | Зеленый | Горит    | Подключение к сети на скорости 1000 Мбит/с (1G)                                         |
|              |         | Не горит | Нет подключения к сети                                                                  |
| SFP 1,2 ACT  | Зеленый | Моргает  | Прием/передача данных                                                                   |
|              |         | Не горит | Нет подключения к сети                                                                  |

## Подключение к сети передачи данных.

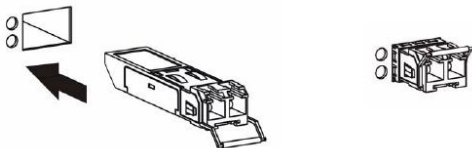
Для подключения к сети передачи данных могут быть использованы разъемы RJ-45 1000/100 или SFP трансиверы, устанавливаемые в разъемы SFP. Каждый разъем RJ-45 1000/100 совмещен с разъемом SFP. При одновременном подключении в разъем RJ-45 и соответствующий разъем SFP, подключении по SFP имеет больший приоритет.

Порты 1000/100 поддерживают автоматическое определение скорости и дуплекса соединения. Для подключения к сети через порты 1000/100 используйте кабель 1000Base-T UTP Cat 5e или Cat 6e. Для повышения надежности подключения к сети могут быть использованы экранированные кабели.

При подключении к сети передачи данных по оптоволоконным линиям могут быть использованы SFP трансиверы, соответствующие типу и количеству волокон.

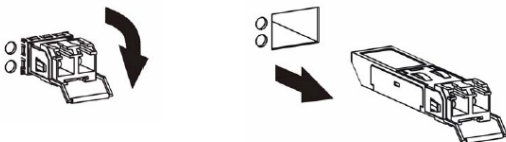
## Установка SFP трансивера.

1. Снимите пылезащитную заглушку с трансивера.
2. Закройте защелку трансивера.
3. Подключите оптоволоконные кабели к трансиверу, предварительно сняв с них пылезащитные заглушки.
4. Вставьте трансивер в SFP разъем IP DSLAM'а до ощутимого щелчка.



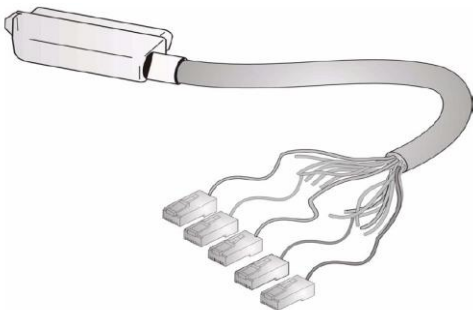
## Снятие SFP трансивера.

1. Отключите оптоволоконные кабели от трансивера.
2. Откройте защелку трансивера.
3. Потяните трансивер за защелку.
4. Установите пылезащитную заглушку на трансивер.



## Подключение абонентских линий.

Для подключения абонентских линий используются кабели с разъемами Telco-50.



Входящие линии телефонной компании подключаются к разъему CO на лицевой панели IP DSLAM. Линии абонентов, к которым подключены VDSL модемы и телефонные аппараты подключаются к разъему USER на лицевой панели IP DSLAM.

IP DSLAM имеет встроенные сплиттеры телефонного сигнала и сигнала DSL. При одновременном телефонном и VDSL подключении по одной линии на стороне абонентов также должны быть использованы индивидуальные сплиттеры. Если телефонное подключение не предоставляется, использовать сплиттеры на абонентской стороне необязательно.

**Внимание:** некоторые абонентские устройства не могут быть подключены к IP DSLAM из-за аппаратных ограничений их элементной базы. Настоятельно рекомендуется предварительно уточнить у

производителя совместимость планируемых устройств. Список рекомендованных абонентских устройств представлен в разделе **Спецификация**.

## Подключение питания.

Разъем для подключения питания находится слева на лицевой панели IP DSLAM. Для подключения к источнику питания используйте кабель, входящий в комплект поставки. Перед подключением к источнику питания убедитесь, что он соответствует заявленной спецификации устройства: 220В переменного тока, выдаваемая мощность не менее 70Вт.

## Спецификация

### Соответствие стандартам:

- IEEE 802.3 Ethernet
- IEEE 802.3u Fast Ethernet
- IEEE 802.3z gigabit Ethernet
- IEEE 802.3x Flow Control
- IEEE 802.3ad LACP Aggregation
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1Q VLAN tagging
- IEEE 802.1p QoS
- IEEE 802.1x Port Authentication
- IEEE 802.11 MIB
- IEEE 802.1ag Ethernet CFM loopback

### Системные характеристики:

- VDSL2 скорость 100 Mbps/50 Mbps (нисходящий/восходящий поток)

- VDSL2 профили: 8a/8b/8c/8d/12a/12b/17a
- DHCP Relay and DHCP option82
- VLAN
- QinQ
- Multicast VLAN Registration (MVR)
- DSCP to 802.1p Mapping
- ACL
- 802.1p Priority queue
- 8 очередей на порт (SP/WFS/WRR)
- Port Mirror
- Static Route (для управления)
- IGMP Snooping
- IGMP proxy
- DHCP snooping
- RSTP
- Link Aggregation
- Port Authentication and Security
- Access Control List (на управление)
- Syslog
- Bandwidth Control

#### **VDSL2 функционал:**

- Long Reach
- High INP
- Trellis coding
- Настраиваемы RFI планы
- VDSL2 фреймирование DMT
- EFM инкапсуляция
- PSD shaping

- совместимость ISDN/ADSL2
- VDSL2 line diagnostics
- Обратная совместимость с ADSL2/2+

#### **OAM:**

- Конфигурирование и обновление ПО через Web, Telnet, FTP
- Текстовая конфигурация
- Управление по SNMP
- Поддержка SSH
- Права доступа
- Диагностика состояния портов LAN подключенных модемов

#### **QoS:**

- 802.1p
- Управление скоростью на основе ACL
- Ограничение скорости на порту
- ACL
- DSCP to 802.1p Mapping

#### **IP функционал:**

- до 3 MVR по 256 разных диапазонов групп в каждом
- Фильтрация IGMP
- IGMP Snooping и fast leave
- Фильтрация неизученных мультикаст групп, Broadcast storm/Unknown multicast/DLF control
- поддержка статических мультикаст групп
- DHCP Relay и Option 82

- 802.1x

### **Интерфейсы:**

- 2 Telco50 для портов VDSL и встроенных сплиттеров
- Консольный порт для управления (DB-sub 9 female)
- Выделенный порт MGMT управления по IP
- Порт аварийной сигнализации ALARM
- 2 1000/100 медных порта, совмещенные с SFP слотами
- вентиляторный блок с возможностью горячей замены

## **Требования**

### **Параметры окружающей среды:**

- Температура: -10 ~ 60°C
- Влажность: 5% ~ 95% ( non-condensing)

### **Параметры электропитания:**

- Входное напряжение: AC: 100-240VAC/50~60Hz
- Максимальная потребляемая мощность: 64W

## **Совместимые абонентские устройства**

- ZyXEL P-870HW-51a V2
- ZyXEL P-870H-51a V2