

# Высокопроизводительные устройства доступа серии qBRIDGE

Руководство пользователя

qBRIDGE-307. VDSL2 конвертер.



Москва 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

Изменения .....	2
1. Введение .....	3
1.1. Назначение и область применения .....	3
1.2. Основные преимущества .....	4
1.3. Технические характеристики .....	4
1.4. Описание разъемов, индикаторов и переключателей устройства.....	5
2. Подключение и конфигурация интерфейсов .....	5
2.1. Подключение устройства.....	5
2.2. Конфигурация устройства (SW1.1– SW1.4).....	5
3. Корзина 2U для конвертеров qBRIDGE-307 .....	6
Приложение А. Описание контактов разъемов .....	6
Приложение В. Информация для заказа.....	6
Приложение С. Комплект поставки.....	6

### Изменения

- 16.10.2008 Версия 1 руководства пользователя
- 16.02.2010 Версия 2 руководства пользователя

**ВНИМАНИЕ** При получении устройства необходимо ПРОВЕРИТЬ комплектацию (см. Приложение С), в частности, наличие всех необходимых кабелей и заполненного гарантийного талона. Отсутствие гарантийного талона с отметкой организации-продавца является основанием для отказа в гарантийном обслуживании и технической поддержке со стороны ООО «NSGate».

# 1. Введение

## 1.1. Назначение и область применения

**qBRIDGE** - это серия высокоэффективных и экономичных устройств доступа (модемы/ конвертеры), работающих в режиме "Bridge connection". Устройства предназначены для соединения удаленных сегментов сетей Ethernet 10/100Base-TX с использованием различных технологий передачи данных по медным каналам. Устройства представляют собой высокопроизводительный мост (Bridge), конвертирующий пакеты данных из LAN (Ethernet) в синхронный порт WAN (HDLC) и наоборот. Режим "Bridge connection" обеспечивает прозрачность для любых протоколов (TCP/IP и т.д.) и VLAN пакетов.

В этой серии выпускаются различные модификации, которые отличаются портом WAN, а также наличием других дополнительных функций.

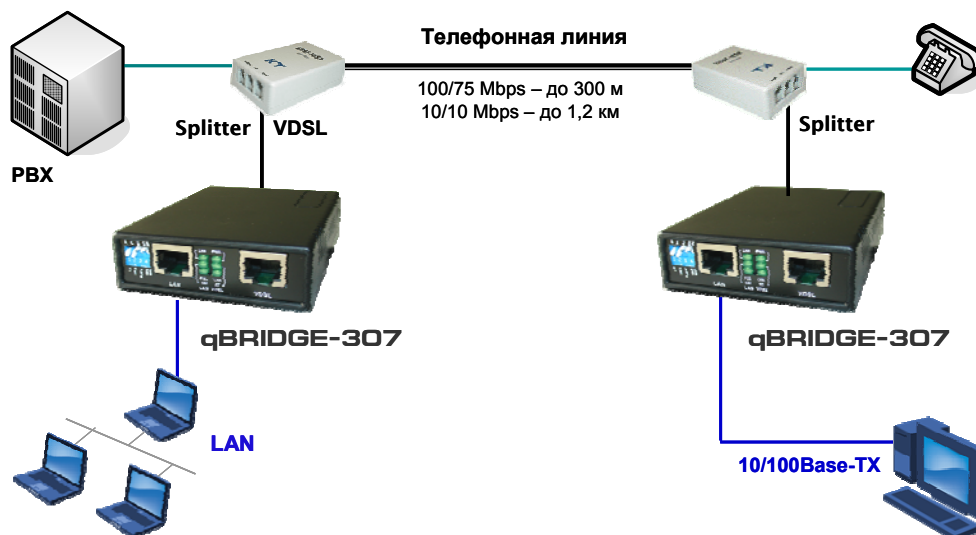
- qBRIDGE-100 : Конвертер/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом G.703 (E1 Unframed)
- qBRIDGE-101 : Конвертер/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом E1 (E1 Framed/ Unframed)
- qBRIDGE-201 : Конвертер/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и двумя портами E1 (E1 Framed/ Unframed)
- qBRIDGE-401 : Конвертер/ мост с четырьмя портом 10/100M Ethernet и четырьмя портами E1 (E1 Framed)
- qBRIDGE-102 : Конвертер/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом E2
- qBRIDGE-103 : Конвертер/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом E3
- qBRIDGE-105 : Модем/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом SDSL
- qBRIDGE-106 : Модем/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом G.SHDSL
- qBRIDGE-206 : Модем/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним/ двумя портами G.SHDSL.bis
- qBRIDGE-406 : Модем/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом EFM (4 пары)
- qBRIDGE-307 : Конвертер/ мост с одним портом 10/100M Ethernet и одним портом VDSL2

**qBRIDGE-307** представляет собой высокопроизводительный конвертер/мост, предназначенный для соединения удаленных сегментов LAN посредством технологии VDSL2 по одной медной телефонной линии. Устройство позволяет получить соединение на скорости входящего потока до 100 Мбит/с, исходящего – до 70 Мбит/с при асимметричной передаче данных и длине линии до 300 м. Кроме того, поддерживается режим симметричной передачи 10/ 10 Мбит/с, при длине линии в пределах 1,2 км.

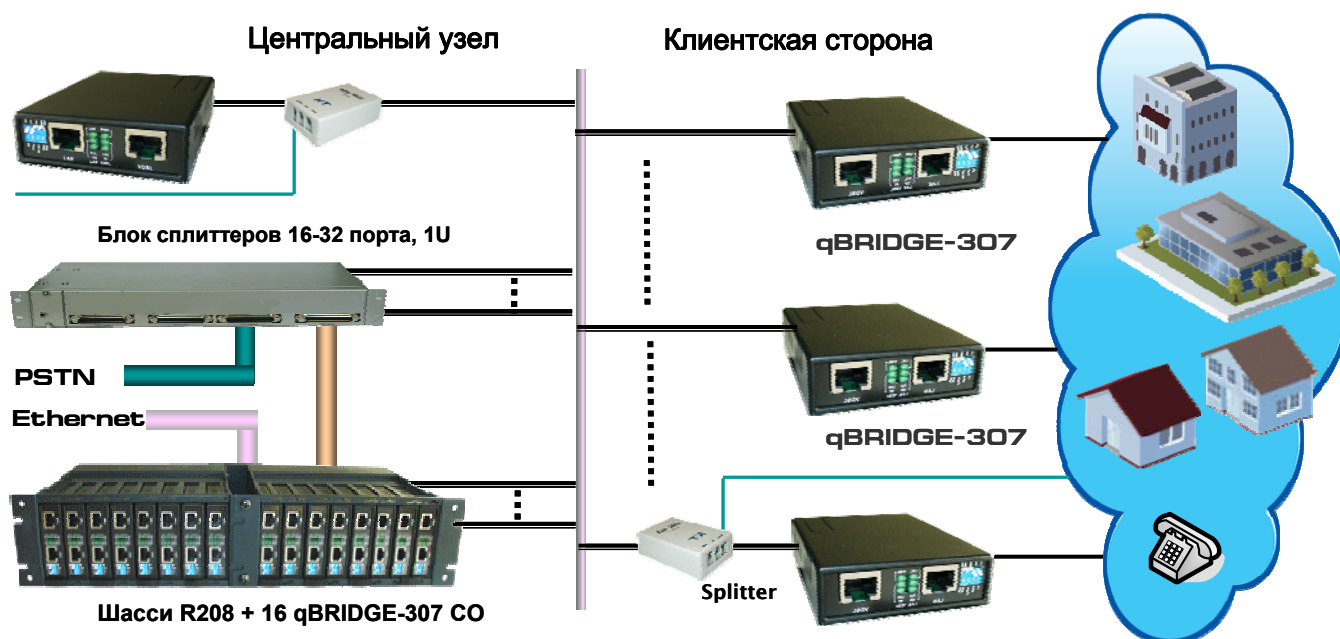
Устройства поддерживают режимы работы CO (Central office) RT (Remote Terminal). qBRIDGE-307 имеет специальный режим для обеспечения защиты от импульсных помех длительностью до 250 мкс, а так же режим минимальной задержки прохождения пакетов. Кроме того, для обеспечения дополнительной помехозащищенности имеется режим, при котором обеспечивается избыточное соотношение сигнал/шум в линии. Конвертеры настраиваются при помощи DIP-переключателей.

Удобные и малогабаритные устройства можно монтировать на стене или размещать на столе. Для установки 8 конвертеров существует корзина 2U. Две такие корзины можно соединить специальным хомутом и разместить в 19" стойке.

Устройства рассчитаны на использование существующей телефонной проводки и предназначены для применения в сетях офисных зданий, предприятий, жилых домов и других видах кампусных сетей. Для работы VDSL используется диапазон, не пересекающийся с диапазоном тональной частоты, что позволяет одновременно использовать эти же пары проводов для предоставления традиционных услуг телефонной связи. Для подключения телефонного аппарата к линии можно использовать различные (автономные или блочные) VDSL/ADSL сплиттеры.



Устройства могут использоваться для соединений по схеме "точка-точка" при объединении удаленных сегментов LAN, а также для построения систем "точка-многоточка" при использовании шасси R208. В этом случае можно использовать многопортовый блок сплиттеров при необходимости предоставления услуг телефонной связи.



## 1.2. Основные преимущества

- Простое конфигурирование (основные настройки выполняются с помощью DIP переключателей)
- Порт Ethernet 10/100Base-TX с автоопределением скорости (10/100 Mbps) и типа кабеля (auto-MDIX)
- Компактный пластиковый корпус
- Наличие корзины для установки в 19" стойку

## 1.3. Технические характеристики

### Интерфейс LAN

- Поддержка IEEE 802.3/ 3u/ 3x flow control
- Поддержка Half/Full duplex (10/100-20/200M)
- Автоопределение скорости (10/100M) и типа кабеля
- Максимальная длина кадра 1536 байт

### Интерфейс VDSL2

- Электрический интерфейс: ITU-T G.993.1/993.2
- Скорость до 100/70 Мбит/с
- Максимальная длина линии до 1,2 км
- Линейный код: DMT
- Симметричный и ассиметричный режим
- Помехозащищенные режимы
- Разъем: RJ-45

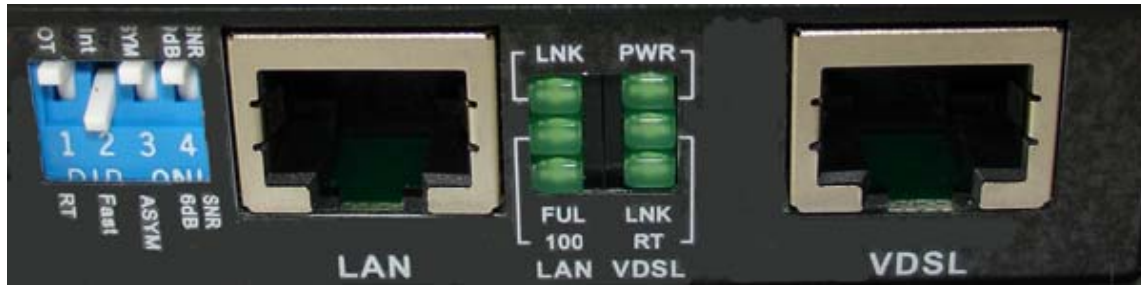
### Работа в режиме "Bridge connection"

- Прозрачный режим для VLAN пакетов
- Прозрачный режим для VPN пакетов
- Протоколы моста:
  - Transparent MAC Bridging

### Общие характеристики

- DIP переключатели для настройки
- Светодиодные индикаторы состояния
- Энергопитание: внешний адаптер 12V/1A
- Потребляемая мощность: 4.2 Вт
- Температура: 0 ÷ 45 °C
- Размеры: 97 x 74 x 23 мм
- Наличие шасси для установки в 19" стойку

## 1.4. Описание разъемов, индикаторов и переключателей устройства



**Индикаторы:** Светодиодные индикаторы отображают состояние устройства qBRIDGE.

**PWR:** Включен при наличии напряжения питания  
**VDSL LNK:** Включен при наличии соединения, мигает в процессе установки соединения  
**VDSL RT:** Включен при работе конвертера в режиме Remote Terminal  
**LAN LNK:** Включен при наличии подключения порта Ethernet  
**LAN 100:** Включен при работе порта Ethernet в режиме 100 Mbps  
**LAN FUL:** Включен при работе порта Ethernet в полнодуплексном режиме

**Разъемы:** Для интерфейсов LAN, VDSL2, внешнего источника питания и DIP переключателя.

**DC-IN:** Разъем питания постоянного тока 12 В  
**LAN:** Порт Ethernet 10/100BaseT (разъем RJ-45)  
**VDSL:** Порт VDSL2 для подключения к линии (разъем RJ-45)  
**SW1:** DIP-переключатели для конфигурирования устройства (SW1.1 – SW1.4)

## 2. Подключение и конфигурация интерфейсов

### 2.1. Подключение устройства

1. Выполнить конфигурацию устройства **qBRIDGE** согласно разделу 2.2 данного руководства.
2. Подключить порт LAN к устройствам типа HUB/Switch или к ПК при помощи кабеля Patch Cord. Устройство поддерживает режим auto-MDIX, поэтому кабели (Patch Cords) могут быть любые.
3. Подключить порт VDSL2 (разъем VDSL) к линии при помощи кабеля с разъемом RJ-45.
4. Подключить адаптер питания (DC 12 V) к разъему DC-IN.

**ВНИМАНИЕ** После любых изменений в конфигурации устройства необходимо выключить и вновь включить питание, для того чтобы эти изменения вступили в силу.

### 2.2. Конфигурация устройства (SW1.1– SW1.4)

SW1.x	ON/OFF	Описание
1	ON	Устройство работает в режиме CO (Central Office)
	OFF	Устройство работает в режиме CPE (Customer Premise Equipment). На одном конце линии устройство должно быть в режиме CO, на другом – в режиме CPE
2	ON	Включена защита от импульсных помех длительностью до 250 ms
	OFF	Защита от импульсных помех отключена. Обеспечивается минимальное время прохождения кадров через устройство
3	ON	Устройство работает в симметричном режиме в соответствии с G.997
	OFF	Устройство работает в асимметричном режиме с обеспечением максимальной скорости на качественных линиях до 100/70 мбит/с
4	ON	Работает в помехозащищенном режиме с отношением сигнал/шум не менее 9 дБ
	OFF	Устройство работает в обычном режиме с отношением сигнал/шум не менее 6 дБ

### 3. Корзина 2U для конвертеров qBRIDGE-307

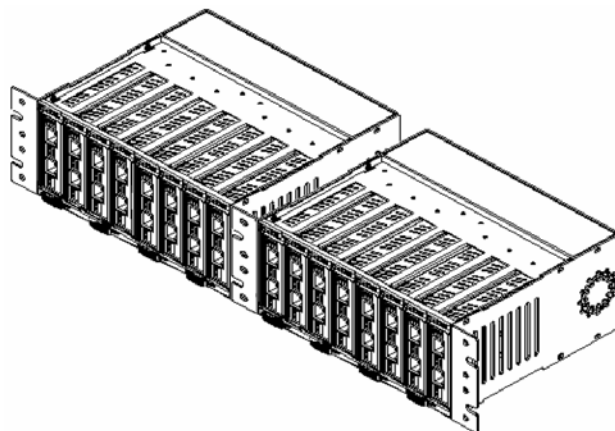
R208-AC (DC48), 8-слотовая корзина с одним встроенным AC или DC источником питания, предназначена для установки восьми конвертеров qBRIDGE-307. Две такие корзины можно соединить специальным хомутом и разместить в 19" стойке.

#### Основные особенности

- Компактное размещение 8-и конвертеров в шасси
- Возможность монтажа в 19" стойке
- Plug & Play установка
- Встроенный AC или DC источник питания

#### Технические характеристики

- Емкость одной корзины: 8 слотов
- Размеры: 252 x 196 x 89 мм
- Вес: 1,74 кг.
- Энергопитание R208-AC: - 90 ~ 250 VAC  
R208-DC48: - 36 ~ 72 VDC
- Максимальная потребляемая мощность: 45 Вт
- Рабочая температура: 0 ÷ 50 °C



## Приложение А. Описание контактов разъемов

### Назначение контактов разъема WAN (RJ-45)

№ контакта	Сигнал
4,5	Tip, Ring

## Приложение В. Информация для заказа

qBRIDGE-307 (NS-200/V) P/N: 34VDC307	VDSL2 конвертер с одним портом 10/100M Ethernet
R208-AC	Корзина 2U на 8 устройств qBRIDGE-307, 220 VAC
R208-DC48	Корзина 2U на 8 устройств qBRIDGE-307, -48 VDC
VS307	VDSL сплиттер

## Приложение С. Комплект поставки

Устройство qBRIDGE-307 (NS-200/V) P/N: 34VDC307	1 (в соответствии с заказом)
Источник питания (AC Adapter 12V; 1A)	1
Гарантийный талон	1
Руководство по эксплуатации	1 на два устройства
Кабель (Patch Cord) "Straight RJ-45" или "Crossover RJ-45"	1
Кабель "Line RJ-45"	1 на два устройства