

Высокоэффективный и экономичный шлюз (конвертер), обеспечивающий полностью прозрачную передачу потоков E1 по сетям с коммутацией пакетов (Ethernet, IP, MPLS), используя проводную или беспроводную инфраструктуру сети, без какого либо ухудшения качества передачи речи. Пара конвертеров образует прозрачный канал для подключения любого оборудования с интерфейсом E1 (АТС, базовые станции сотовой связи).



Локальное устройство принимает TDM поток на порт E1, конвертирует его в пакеты (TDM Over Packet) и передает их по IP сети через магистральный порт WAN. Удаленное устройство, работающее в паре с локальным, получает пакеты и конвертирует их обратно в TDM поток. Кроме этого, устройство имеет встроенный Ethernet мост (порт LAN) и может мультиплексировать Ethernet и TDM трафики пользователя в один магистральный канал для предоставления мультисервисных услуг.

В результате получается экономичная и эффективная альтернатива традиционным TDM решениям, использующим выделенные каналы, с сохранением качества, надежности и функциональных возможностей традиционных технологий. С помощью ToP/TDMoIP шлюзов операторы имеют возможность плавно и безболезненно переходить от традиционных TDM сетей и решений к сетям с коммутацией пакетов. Фактически, увеличивается период жизни уже инсталлированного оборудования.

В устройствах используются интегрированные решения от компании Resolute Networks (Redux). Данные решения обладают рядом преимуществ перед другими схемами:

- Реализация основных функций на одном кристалле повышает надежность и производительность.
- Отказ от алгоритмов сжатия/ компрессии голосового трафика сохраняет оригинальное качество речи
- Фирменный алгоритм восстановления синхронизации успешно решает проблемы потери, повреждения и задержки пакетов.
- Для эмуляции синхронных каналов по пакетным сетям используется технология CES, разработанная и одобренная рабочей группой PWE3 (IETF) и Metro Ethernet Forum.

Шлюзы qBRIDGE-ToP поддерживают от одного до 4-х портов E1 и могут работать в схеме "точка-точка", а также в топологии "звезда" с независимой системой синхронизации для каждого из портов E1.

### Основные технические характеристики

#### **Передача TDM Over Packet**

- Прозрачная передача для данных и сигнализации
- Три протокола инкапсуляции: MEF-8, SAToP, CESoPSN
- Задержка при передаче E1 0,7 мсек (плюс задержка сети)
- Синхронизация: Adaptive, Internal, Loopback, Differential
- Длина пакета: максимальная 1500 байт, регулируется
- Компенсация PDV: 1-200 мсек, регулируется
- Поддержка TCP, UDP, RTP, ARP, ICMP, SNMP, Telnet

#### **Интерфейс LAN/WAN (Uplink)**

- Ethernet 10/100Base-TX (RJ-45)
- Поддержка IEEE 802.3/ 3u/ 3x flow control
- Автоопределение скорости (10/100M) и типа кабеля
- Регулируемый Ethernet трафик
- Поддержка VLAN и QoS: IEEE 802.1q / 802.1p
- Transparent learning bridge
- Емкость таблицы MAC-адресов: 1024
- Поддержка Wi-Fi Wireless LAN IEEE 802.11b/g

#### **Интерфейс E1 Framed/ Unframed**

- Количество портов E1: 1 / 4
- Индивидуальная система синхронизации для каждого из портов E1
- Поддержка G.703/G.704/G.823/G.824
- Поддержка цикловой структуры
- Линейная скорость: 2048 Kbps
- Электрический интерфейс: G.703 (RJ-45)
- Линейный код: HDB3, AMI
- Импеданс: 120 Ohm (balanced)
- Уровень сигнала приемника: 0 -43 дБ

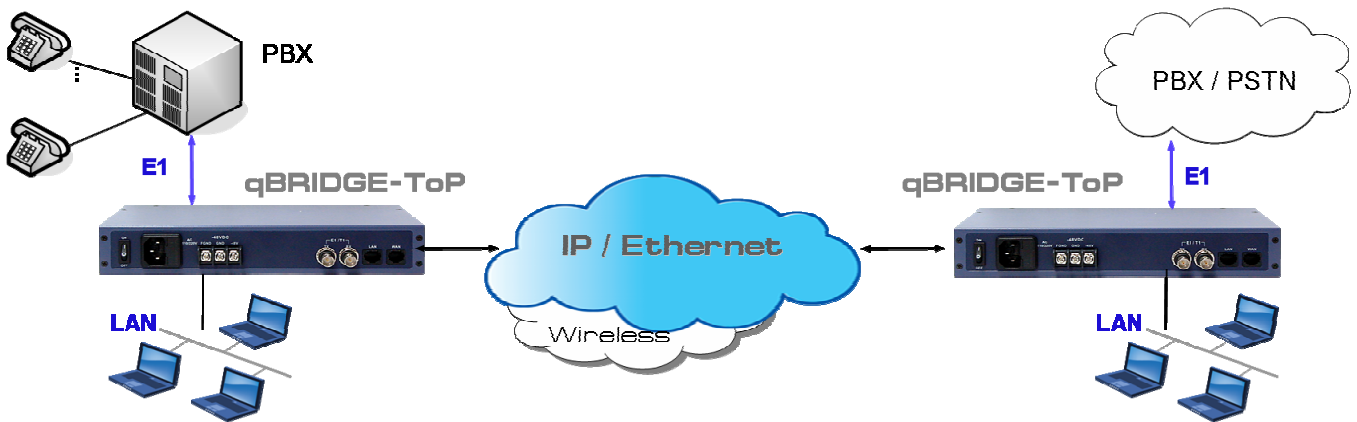
#### **Общие характеристики**

- Светодиодные индикаторы состояния
- Локальное и удаленное управление
- Локальные и удаленные шлейфы
- Питание: AC: 100-240V; DC: 42-64V
- Размеры: 261 x 151 x 45 мм; Вес: 2,5 Kg

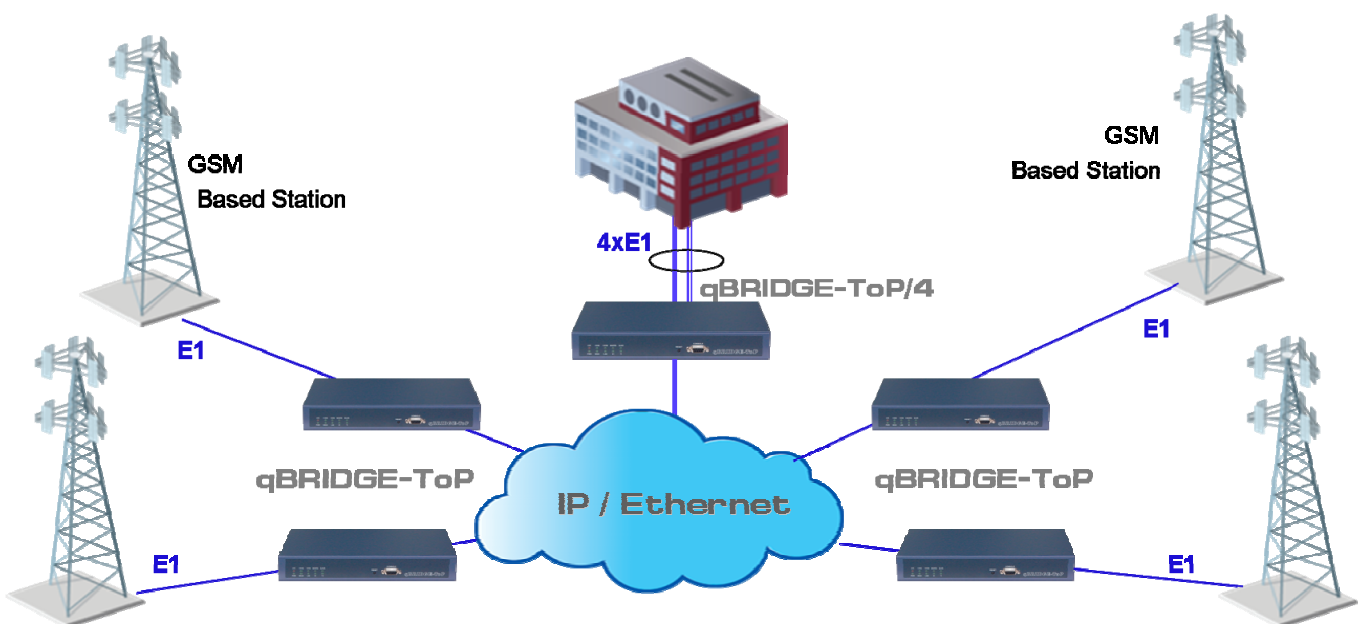
### Информация для заказа

Модели	Артикул	Характеристики
qBRIDGE-ToP	36TOP120	Конвертер/ шлюз TDMoP: 1xE1, 2 x 10/100M Ethernet (LAN/WAN), Console
qBRIDGE-ToP/4	36TOP420	Конвертер/ шлюз TDMoP: 4xE1, 2 x 10/100M Ethernet (LAN/WAN), Console

На рисунках представлены типовые схемы применения qBRIDGE-ToP для объединения сетевой инфраструктуры разнесенных производственных или офисных площадок, включающей локальные сети и АТС через магистральную IP-сеть.



Уникальные технические параметры устройства, в том числе оригинальный алгоритм восстановления синхронизации, обеспечивают необходимое качество услуг, высокую производительность и надежность. Важным достоинством устройства является устойчивая работа через линии радио-Ethernet и беспроводные IP-сети (Wi-Fi Wireless LAN).



Устройства могут использоваться также для подключения базовых станций сотовой связи к контроллеру и создания удаленных абонентских узлов доступа к центральному узлу сети оператора с предоставлением интегрированных услуг по передаче голоса и данных.