Комплексные решения для построения сетей

Мультиплексоры ToPGATE - гибкое, компактное оборудование для передачи потоков E1 через пакетные сети по технологии TDM over Packet (TDMoP), Structure-Agnostic Time Division Multiplexing over Packet (SAToP), Structure-Aware Time Division Multiplexed Circuit Emulation Service over Packet Switched Network (CESoPSN). Устройства обеспечивают прозрачное независимое подключение классического телефонного оборудования поверх единой сетевой инфраструктуры. Оптоволоконные интерфейсы, реализуемые через подключаемые SFP и CSFP модули и встроенный Ethernet-коммутатор позволяют строить сети различных топологий без дополнительного оборудования.

Мультиплексоры ToPGATE предназначены для совместной передачи структурированных или неструктурированных E1 потоков (G.703, G.704) и пакетов Ethernet через пакетную сеть передачи данных с использованием технологии TDMoP. Для передачи потоков E1 можно использовать уже имеющуюся IP/Ethernet сеть или построить полноценную сеть передачи данных и потоков E1 на основе мультиплексоров серии ToPGATE.
Прозрачная передача потоков E1 через пакетные сети позволяет строить сети нового поколения и использовать имеющееся оборудование и сервисы на новом уровне качества и рентабельности.
Управление мультиплексорами осуществляется локально через последовательный порт и удаленно через IP-сеть с использованием стандартного или поставляющегося в комплекте специализированного программного обеспечения. Компактные размеры позволяют эффективно использовать пространство при построении узлов сети, а невысокая стоимость оборудования ToPGATE позволяет строить надежные, качественные и экономически эффективные решения передачи данных и потоков E1, как при построении новых сетей, так и при модернизации уже имеющихся.

Технологии передачи потоков E1: TDMoP, SAToP, CESoPSN

Для передачи синхронных телефонных потоков E1 мультиплексор ToPGate использует технологию создания виртуального соединения точка-точка поверх пакетной сети - TDM-over-Packet Network: TDMoP, PWE3 (SAToP, CESoPSN). Данная технология обладает рядом преимуществ, как над классическими технологиями PDH и SDH, так и над технологией Voice-over-IP (VoIP).

К преимуществам TDMoP над PDH относятся возможность перекоммутации соединений между любыми интерфейсами E1 любых устройств «на лету», возможность резервирования в сети кольцевой топологии и высокая пропускная способность. Кроме того возможна передача потоков E1 через уже имеющиеся сети Ethernet/IP.

По сравнению с устройствами, использующими технологию SDH, ToPGATE отличается более низкой стоимостью и возможностью передачи E1 потоков через распространенные сети с коммутацией пакетов с недорогой инфраструктурой.

Отличие от технологии VoIP заключается в том, что потоковые данные E1 в TopGATE передаются в некомпрессированном виде, и интерфейсы E1 соответствуют стандартной спецификации ITU-T G.703. Это позволяет подключать любое стандартное телекоммуникационное оборудование, не сталкиваясь с проблемами совместимости. Голосовые данные при этом передаются с минимальной задержкой и исходным качеством. Кроме того, возможно подключение любых устройств с интерфейсами, соответствующими спецификации G.703, как с фреймовой структурой потока, так и без нее. Стоимость оборудования традиционной телефонии ниже новых VoIP устройств, а персонал может эффективно его эксплуатировать.

Помимо собственной технологии **TDM over Packet** (TDMoP) в актуальных версиях ПО ToPGATE реализованы дополнительные протоколы:

- **SAToP** (Structure-Agnostic Time Division Multiplexing over Packet) - протокол передачи неструктурированных данных с временным мультиплексированием через пакетные сети (RFC 4553)
- **CESoPSN** (Structure-Aware Time Division Multiplexed Circuit Emulation Service over Packet Switched Network) - сервис эмуляции канала для структурированных данных с временным мультиплексированием через сети с коммутацией пакетов (RFC 5086)

Дополнительные протоколы псевдопроводной передачи, позволяют передавать потоки E1 между мультиплексорами ToPGATE и оборудованием сторонних производителей, например, таких как RAD Data Communications.

ToPGATE-SFP

- **Компактные габариты, отсутствие отдельного питания**
- **Передача до двух структурированных или неструктурированных потоков E1 через сеть передачи данных без потери качества связи**
- **Уникальные алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях**
- **Мощные средства мониторинга и журналирования**
- **Управление средствами SNMP, Web, Telnet, SSH**
- **Возможность передачи отдельных тайм-слотов потоков E1 через Ethernet сети**
- **Ограничения управления по IP, VLAN, журналирование действий операторов**
- **Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS**

ToPGATE-SFP

Основные возможности

Мультиплексор ToPGATE-SFP позволяет осуществлять передачу структурированных или неструктурированных потоков E1 через сети пакетной коммутации. Исполнен в форм факторе SFP (Small Form Factor Pluggable).

Мультиплексор разработан для быстрого и простого подключения в стандартный порт SFP любого коммутатора. Компактные габариты и отсутствие выделенного электропитания позволяют быстро и эффективно выводить потоки E1 в любой точке присутствия существующей сети, не затрачивая время на громоздкий монтаж, выделение питания и администрирования пространства. Обладая полным спектром функций линейки, мультиплексор, представляет собой экономически выгодную альтернативу отдельностоящим устройствам передачи потоков E1 через Ethernet/IP-сети в оконечных точках.

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 1 или 2 в форм-факторе RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.823
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Разъем: RJ-45

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1-2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Интерфейс Ethernet

- Стандарты: 1000Base-X, SGMII
- Разъем: SFP

VLAN

- 802.1Q VLAN (TDMoP VLAN,MGMT VLAN)

Интерфейсы управления

- IDProm, DDM
- Ethernet

Методы управления

- Telnet CLI, menu
- SSH
- Web-интерфейс
- SNMP v1, v2c, v3
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

- Габариты (ШхВхГ, мм): SFP (14x14x67)
- Вес не более 0,2 кг

Электропитание

- От основного устройства
- Потребляемая мощность не более 1Вт

TopGATE-1E1-1FG

- **Компактные размеры и возможность установки в 19" стойку**
- **Невысокая стоимость оборудования и его эксплуатации**
- **Передача одного структурированного или неструктурированного потока E1 через сеть передачи данных без потери качества связи**
- **Уникальные алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях**
- **Единый интерфейс с другими устройствами серии TopGATE для комбинации 100Мб-, 1Гб- и 10Гб-ых сетей на основе медной, оптической и беспроводных технологий**
- **Возможность локального (через последовательный порт Mini USB) и удаленного управления и диагностики**
- **Поддержка SNMP, Web, Telnet, SSH, RADIUS, TACACS+**
- **Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS**

TopGate-1E1-1FG

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 1 RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.706, G.823
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Дальность передачи: 500м

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1-2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 1 RJ-45, 1 SFP
- Тип 10/100/1000 Мбит/с Auto MDI/MDI-X RJ-45
- Тип IEEE 802.3 1000Base-X
- Поддержка стандартов IEEE 802.3, 802.3u, 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-TX

Параметры

- Размер таблицы MAC-адресов: 8192 записи
- Производительность встроенного коммутатора: до 2 Gbps, 2.98 Mpps;
- Максимальный размер фрейма: 10240 байт

Методы управления

- Telnet CLI, menu
- SSH
- Web-интерфейс
- SNMP v1, v2c, v3
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

- Габариты (ШхВхГ, мм):82x26x85,5 установка в 19” стойку
- Вес не более 0,25 кг

Электропитание

- 220В переменного тока, 12В постоянного тока (в комплекте преобразователь ~220В в 12В)
- Потребляемая мощность не более 6Вт

Возможности

- Четыре очереди приоритетов 802.1p
- QoS на основе: порта коммутатора, VLAN, DSCP, MAC-адреса источника/приемника
- VLAN: стандарт IEEE 802.1Q, Q-in-Q - двойное тегирование, диапазон значений от 0 до 4095
- IGMP Snooping
- MVR (Multicast VLAN Registration)
- Локальное зеркалирование трафика
- Поддержка NAT при передаче E1 потоков
- PIRL - Port Ingress Rate Limit - ограничение пропускной способности порта для входящего трафика
- FlowControl - функция контроля потока
- SAFilter - функция фильтрации по MAC - адресам
- Scheduling - планирование выхода фреймов
- DyingGasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания или перезагрузке

TopGATE-2E1-1F

- **Компактные размеры и возможность установки в 19" стойку**
- **Невысокая стоимость оборудования и его эксплуатации**
- **Передача двух структурированных или неструктурированных потоков E1 через сеть передачи данных без потери качества связи**
- **Уникальные алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях**
- **Единый интерфейс с другими устройствами серии TopGATE для комбинации 100Мб-, 1Гб- и 10Гб-ых сетей на основе медной, оптической и беспроводных технологий**
- **Возможность локального (через последовательный порт Mini USB) и удаленного управления и диагностики**
- **Поддержка SNMP, Web, Telnet, SSH, RADIUS, TACACS+**
- **Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS**

TopGATE-2E1-1F

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 2 в форм-факторе RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.706, G.823
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Дальность передачи: 500м

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1 - 2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 1 RJ-45
- Тип 10/100 Auto MDI/MDI-X RJ-45
- Дальность передачи: 160м
- Поддержка стандартов IEEE 802.3, 802.3u, 10 Base-T, 100Base-T, 1000Base-TX

VLAN

- 802.1Q VLAN (TDMoP VLAN,MGMT VLAN)

Параметры и возможности

- Максимальный размер фрейма: 1522
- Использование DSCP в QoS
- Поддержка NAT при передаче E1 потоков

Методы управления

- Telnet CLI, menu
- SSH
- Web-интерфейс
- SNMP v1, v2c, v3
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

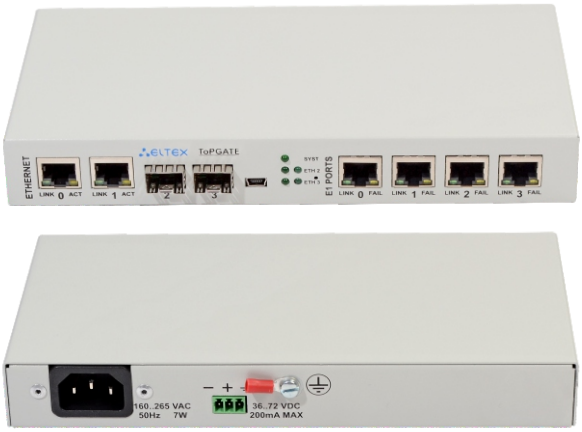
- Габариты (ШхВхГ, мм):82x26x85,5 установка в 19” стойку
- Вес не более 0,25 кг

Электропитание

- 220В переменного тока, 12В постоянного тока (в комплекте преобразователь ~220В в 12В)
- Потребляемая мощность не более 5Вт

TopGATE-4E1-2FG

- Поддержка модулей CSFP (Compact Small Form-factor Pluggable). Через один модуль CSFP можно подключить две ВОЛС
- Возможность посмотреть IDProm и DDM (Digital Diagnostics Monitoring) SFP/CSFP модулей
- DyingGasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания
- Передача четырех структурированных или неструктурированных потоков E1 через сеть передачи данных
- Алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях
- Единый интерфейс с другими устройствами серии ToPGATE для комбинации 100Мб, 1Гб и 10Гб сетей на основе медной, оптической и беспроводных технологий
- Локальное зеркалирование трафика
- MVR (Multicast VLAN Registration) - регистрация мультикастовых VLAN'ов, которая позволяет передавать мультикастовый поток в одном VLAN'е, в то время как конечные пользователи смогут получать его, находясь в различных VLAN'ах



TopGATE-4E1-2FG

- Поддержка протоколов RSTP для построения сложных сетевых топологий с резервированием, таких как «кольцо с отводкой», «дерево»
- Поддержка SNMP, Web, Telnet, SSH, RADIUS, TACACS+
- Возможность локального и удаленного управления и диагностики
- Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 4 в форм-факторе RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.706, G.823
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Дальность передачи: 500 м

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1 - 2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 4
- 2 интерфейса Gigabit Ethernet, 2 интерфейса SFP/CSFP 1Gb
- Стандарты медных интерфейсов: IEEE 802.3i 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control
- Стандарты оптических интерфейсов: IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3z 1000Base-X, IEEE 802.3x Flow Control

Управление

- Локальное управление: разъем Mini USB
- Управление через IP-сеть: Telnet CLI, menu, SSH, Web-интерфейс, SNMP v1, v2c, v3
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

- Габариты (ШхВхГ, мм): 215x28, 5x105 установка в 19” стойку
- Вес не более 0,8 кг

Электропитание

- 220В переменного тока и -48В постоянного тока
- Потребляемая мощность не более 6 Вт

Возможности

- Размер таблицы MAC-адресов: 1024 записи
- Производительность встроенного коммутатора: до 6 Gbps, 9 Mpps;
- Максимальный размер фрейма: 1632 байта
- Четыре очереди приоритетов 802.1p;
- QoS на основе: порта коммутатора, VLAN, DSCP, MAC-адреса источника/приемника;
- VLAN: стандарт IEEE 802.1Q; Q-in-Q - двойное тегирование;
- IGMP Snooping;
- Резервирование: STP (IEEE 802.1.d), RSTP (IEEE 802.1.w), Root guard - функция защиты корня
- Локальное зеркалирование трафика
- Поддержка NAT при передаче E1 потоков
- MVR (Multicast VLAN Registration)
- FlowControl - функция контроля потока
- SAFilter - функция фильтрации по MAC-адресам
- Scheduling - планирование выхода фреймов
- DyingGasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания или перезагрузке

TopGATE-8E1-2FG

- Поддержка модулей CSFP (Compact Small Form-factor Pluggable). Через один модуль CSFP можно подключить две ВОЛС
- Возможность посмотреть IDProm и DDM (Digital Diagnostics Monitoring) SFP/CSFP модулей
- DyingGasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания
- Передача восьми структурированных или неструктурированных потоков E1 через сеть передачи данных без потери качества связи
- Алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях
- Единый интерфейс с другими устройствами серии для комбинации 100Мб, 1Гб и 10Гб сетей на основе медной, оптической и беспроводных технологий
- Локальное зеркалирование трафика
- MVR (Multicast VLAN Registration) - регистрация мультикастовых VLAN'ов, которая позволяет передавать мультикастовый поток в одном VLAN'е, в то время как конечные пользователи смогут получать его, находясь в различных VLAN'ах

TopGATE-8E1-2FG

-Поддержка протоколов RSTP для построения сложных сетевых топологий с резервированием, таких как «кольцо с отводкой», «дерево»
-Поддержка SNMP, Web, Telnet
-Возможность локального и удаленного управления и диагностики
-Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 8 RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.706, G.823;
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI;
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Дальность передачи: 500 м

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1 - 2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 4
- 2 интерфейса Gigabit Ethernet, интерфейс SFP/CSFP 1Gb, интерфейс SFP 1Gb
- Стандарты медных интерфейсов: IEEE 802.3i 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control
- Стандарты оптических интерфейсов: IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3z 1000Base-X, IEEE 802.3x Flow Control

Управление

- Локальное управление: 1 разъем USB type B, 1 разъем RJ-45
- Управление через IP-сеть: Telnet CLI, menu, SSH, Web-интерфейс, SNMP v1, v2c, v3
- Управление оборудованием, например АТС, подключенным к порту AUX
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

- Габариты (ШхВхГ, мм): 215x44x150 установка в 19” стойку
- Вес не более 1,2 кг

Электропитание

- 220В переменного тока и -48В постоянного тока
- Потребляемая мощность не более 15 Вт

Параметры и возможности

- Размер таблицы MAC-адресов: 1024 записи
- Коммутация: на скорости линии
- Максимальный размер фрейма: 1632 байт
- IGMP Snooping
- Зеркалирование портов
- Поддержка NAT при передаче E1 потоков
- VLAN: стандарт IEEE 802.1Q; диапазон значений от 0 до 4095; Q-in-Q - двойное тегирование;
- MVR (Multicast VLAN Registration)
- Четыре очереди приоритетов 802.1p
- QoS на основе: порта коммутатора, VLAN, DSCP, MAC-адреса источника/приемника
- FlowControl - функция контроля потока
- SAFilter - функция фильтрации по MAC-адресам
- Scheduling - планирование выхода фреймов
- Dying Gasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания или перезагрузке

TopGATE-16E1-2FG

- Поддержка модулей CSFP (Compact Small Form-factor Pluggable). Через один модуль CSFP можно подключить две ВОЛС.
- Возможность посмотреть IDProm и DDM (Digital Diagnostics Monitoring) SFP/CSFP модулей
- DyingGasp - отправка сообщения на syslog-сервер и SNMP trap при отключении питания
- Передача 16-ти структурированных или неструктурированных потоков E1 через сеть передачи данных без потери качества связи
- Алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях
- Единый интерфейс с другими устройствами серии для комбинации 100Мб, 1Гб и 10Гб сетей на основе медной, оптической и беспроводных технологий
- Локальное зеркалирование трафика
- MVR (Multicast VLAN Registration) - регистрация мультикастовых VLAN'ов, которая позволяет передавать мультикастовый поток в одном VLAN'е, в то время как конечные пользователи смогут получать его, находясь в различных VLAN'ах

TopGATE-16E1-2FG

- Поддержка RSTP для построения сложных сетевых топологий с резервированием, таких как «кольцо с отводкой», «дерево»
- Поддержка SNMP, Web, Telnet, SSH, RADIUS, TACACS+
- Возможность локального и удаленного управления и диагностики
- Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 16 RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.706, G.823
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Дальность передачи: 500 м

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 4
- 2 интерфейса Gigabit Ethernet, интерфейс SFP/CSFP 1Gb, интерфейс SFP 1Gb
- Стандарты медных интерфейсов: IEEE 802.3i 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control
- Стандарты оптических интерфейсов: IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3z 1000Base-X, IEEE 802.3x Flow Control

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1 - 2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Параметры и возможности

- Размер таблицы MAC-адресов: 1024 записи
- Коммутация: на скорости линии
- Максимальный размер фрейма: 1632 байт
- IGMP Snooping
- Зеркалирование портов
- Поддержка NAT при передаче E1 потоков
- VLAN: стандарт IEEE 802.1Q; диапазон значений от 0 до 4095; Q-in-Q - двойное тегирование;
- MVR (Multicast VLAN Registration)
- Четыре очереди приоритетов 802.1p
- QoS на основе: порта коммутатора, VLAN, DSCP, MAC-адреса источника/приемника
- FlowControl - функция контроля потока
- SAFilter - функция фильтрации по MAC-адресам
- Scheduling - планирование выхода фреймов
- Dying Gasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания или перезагрузке

Управление

- Локальное управление: 1 разъем USB type B, 1 разъем RS-232
- Управление через IP-сеть: Telnet CLI, menu, SSH, Web-интерфейс, SNMP v1, v2c, v3
- Управление оборудованием, например АТС, подключенным к порту AUX
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

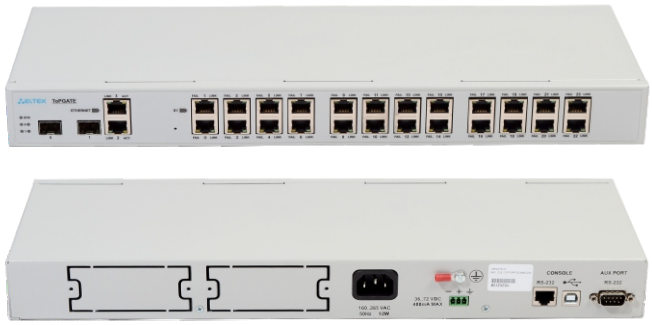
- Габариты (ШхВхГ, мм): 430x44x150 установка в 19” стойку;
- Вес не более 2 кг;

Электропитание

- 220В переменного тока и -48В постоянного тока
- Потребляемая мощность не более 15 Вт

ToPGATE-24E1-2FG

- Поддержка модулей CSFP (Compact Small Form-factor Pluggable). Через один модуль CSFP можно подключить две ВОЛС.
- Возможность посмотреть IDProm и DDM (Digital Diagnostics Monitoring) SFP/CSFP модулей
- DyingGasp - отправка сообщения на syslog-сервер и SNMP trap при отключении питания
- Передача 24-х структурированных или неструктурированных потоков E1 через сеть передачи данных без потери качества связи
- Алгоритмы восстановления частоты, обеспечивающие стабильную работу на реальных сетях
- Единый интерфейс с другими устройствами серии для комбинации 100Мб, 1Гб и 10Гб сетей на основе медной, оптической и беспроводных технологий
- Локальное зеркалирование трафика
- MVR (Multicast VLAN Registration) - регистрация мультикастовых VLAN'ов, которая позволяет передавать мультикастовый поток в одном VLAN'е, в то время как конечные пользователи смогут получать его, находясь в различных VLAN'ах



TopGATE-24E1-2FG

- Поддержка RSTP для построения сложных сетевых топологий с резервированием, таких как «кольцо с отводкой», «дерево»
- Поддержка SNMP, Web, Telnet, SSH, RADIUS, TACACS+
- Возможность локального и удаленного управления и диагностики
- Возможность мониторинга устройств средствами системы управления Eltex-EMS

Функциональные возможности

Интерфейсы E1

- Количество: 24 RJ-45
- Стандарты: G.703, G.704, G.706, G.823
- Интерфейс: симметричный 120 Ом, HDB3/AMI
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Дальность передачи: 500 м

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 4
- 2 интерфейса Gigabit Ethernet, интерфейс SFP/CSFP 1Gb, интерфейс SFP 1Gb
- Стандарты медных интерфейсов: IEEE 802.3i 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control
- Стандарты оптических интерфейсов: IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3z 1000Base-X, IEEE 802.3x Flow Control

TDM over Packet Network (Ethernet/IP)

- TDMoP, SAToP, CESoPSN
- Задержка передачи: 1 - 2000 мс
- Резервирование 1+1 (с избыточностью)

Параметры и возможности

- Размер таблицы MAC-адресов: 1024 записи
- Коммутация: на скорости линии
- Максимальный размер фрейма: 1632 байт
- IGMP Snooping
- Зеркалирование портов
- Поддержка NAT при передаче E1 потоков
- VLAN: стандарт IEEE 802.1Q; диапазон значений от 0 до 4095; Q-in-Q - двойное тегирование;
- MVR (Multicast VLAN Registration)
- Четыре очереди приоритетов 802.1p
- QoS на основе: порта коммутатора, VLAN, DSCP, MAC-адреса источника/приемника
- FlowControl - функция контроля потока
- SAFilter - функция фильтрации по MAC-адресам
- Scheduling - планирование выхода фреймов
- Dying Gasp - отправка сообщения на syslog-сервер при отключении питания или перезагрузке

Управление

- Локальное управление: 1 разъем USB type B, 1 разъем RS-232
- Управление через IP-сеть: Telnet CLI, menu, SSH, Web-интерфейс, SNMP v1, v2c, v3
- Управление оборудованием, например АТС, подключенным к порту AUX
- Аутентификация RADIUS, TACACS+

Размеры

- Габариты (ШхВхГ, мм): 430x44x150 установка в 19” стойку;
- Вес не более 2 кг;

Электропитание

- 220В переменного тока и -48В постоянного тока
- Потребляемая мощность не более 15 Вт

TopGATE-2STM1-2FG

Мультиплексор TopGATE-2STM1-2FG предназначен для демультиплексирования структурированных или неструктурированных E1 потоков (G.703, G.704) из SDH потока STM-1 и передачи их через пакетную сеть передачи данных Ethernet используя технологию TDMoP.

Наличие встроенного полнофункционального управляемого коммутатора Gigabit Ethernet уровня 2+ и двух оптоволоконных интерфейсов (до 80 км по одному волокну) дает возможность строить небольшие транспортные сети без использования стороннего оборудования.

TopGATE-2STM1-2FG

- Возможность передачи до 126 E1 потоков по протоколу TDMoP обеспечивающему прозрачное соединение любого E1 оборудования без снижения качества связи, соединяя любые E1 порты мультиплексоров TopGATE в сети Ethernet/IP

- Встроенный полнофункциональный коммутатор второго уровня, поддерживающий все необходимые стандарты для построения современный сетей: приоритизация трафика с 4 очередями приоритетов, VLAN

- Построение смешанных по пропускной способности и технологиям решений, комбинируя 100Мб, 1Гб и 10Гб участки сети в различных сочетаниях на основе медной оптической и беспроводных технологий. Возможности дальнейшего наращивания пропускной способности, как на уровне Ethernet, так и количества E1 потоков

- Два интерфейса 1000Base-X для подключения к оптическим магистралям и поддержка протоколов RSTP (802.1w) для эффективной и надежной работы в современных распределенных Ethernet-сетях сложных сетевых топологий с резервированием, таких как «кольцо с отводкой», «дерево»

- Возможность локального (через последовательный порт USB) и удаленного управления и диагностики Поддержка SNMP, Web, Telnet, локальная управляющая консоль, зеркалирование портов, возможность сохранения и модификации текстовых конфигураций

Функциональные возможности

Интерфейсы STM1

- Количество: 2 в форм-факторе SFP
- Стандарты G.707
- Синхронизация: внутренняя, от входящего потока E1
- Задержка передачи: от 2,5 мс до 512 мс

Интерфейсы Ethernet

- Количество: 4
- 2 Gigabit Ethernet - в форм-факторе RJ-45
- 2 Gigabit Ethernet - в форм-факторе SFP
- Стандарты медных интерфейсов: IEEE 802.3i 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control
- Стандарты оптических интерфейсов: IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3z 1000Base-X, IEEE 802.3x Flow Control

Параметры и возможности

- Производительность: 3.9 Gbps, 5.95 Mpps
- Размер таблицы MAC-адресов: 1024 записи
- Максимальный размер фрейма: 1632 байта
- IGMP Snooping
- Резервирование: STP (802.1.d), RSTP (802.1w), Root guard - функция защиты корня
- Зеркалирование портов
- DHCP
- Функция Static Mac
- Четыре очереди приоритетов 802.1p
- CoS на основе: порта коммутатора, VLAN, DSCP, TOS, MAC-адреса источника/приемника
- Управление полосой пропускания: шаг 64кб
- VLAN: стандарт IEEE 802.1Q; диапазон значений от 0 до 4095; Q-in-Q - двойное тегирование;
- MVR (Multicast VLAN Registration)

Управление

- Локальное управление: 1 разъем USB, 1 разъем RS-232
- Управление через IP-сеть: Telnet CLI, menu, Web-интерфейс, SNMP v1, v2
- Soft update NMS
- Управление оборудованием, например АТС, подключенным к порту AUX

Размеры

- Габариты (ШхВхГ, мм): 430x44x150 установка в 19” стойку, высота 1U, крепление на стену
- Вес не более 2 кг

Электропитание

- 220В переменного тока и -48В постоянного тока. Возможно двойное питание.
- Потребляемая мощность не более 10 Вт.

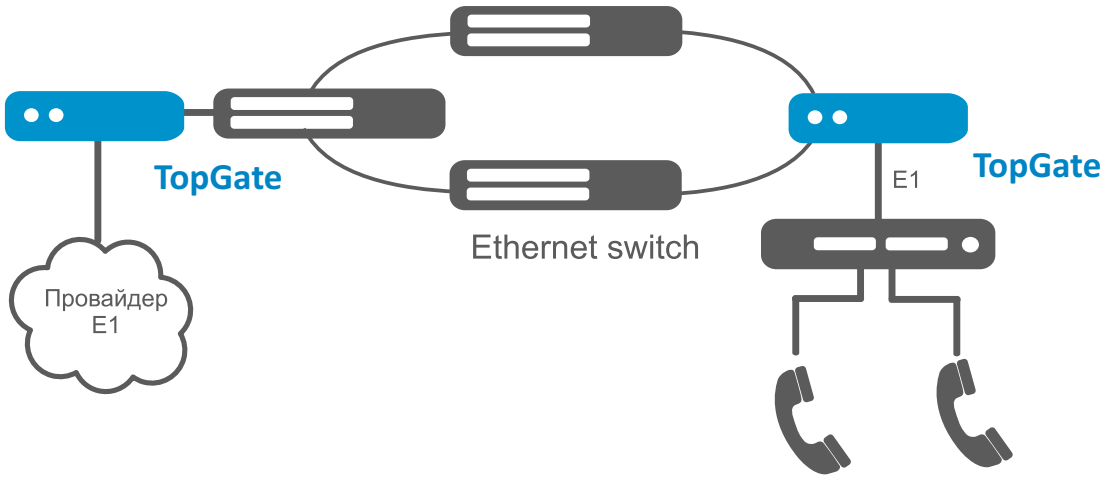


Схема применения оптических мультиплексоров TopGate

Информация для заказа

Наименование	Описание	Изображение
ToPGATE-SFP	металлический корпус формата SFP, 1 интерфейс E1, питание от коммутатора	
ToPGATE-1E1-1FG	металлический корпус 82x26x85, 1 интерфейс E1, 1 интерфейс Gigabit Ethernet, 1 интерфейс Gigabit Ethernet SFP*, питание адаптер ~220В	
ToPGATE-2E1-1F	металлический корпус 82x26x85, 2 интерфейса E1, 1 интерфейс Fast Ethernet, питание адаптер ~220В	
ToPGATE-4E1-2FG	металлический корпус 10", 4 интерфейса E1, 2 интерфейса Gigabit Ethernet, 2 интерфейса SFP/CSFP* 1Gb, питание ~220В и -48В	
ToPGATE-8E1-2FG	металлический корпус 10", 8 интерфейсов E1,2 интерфейса Gigabit Ethernet, интерфейс SFP/CSFP* 1Gb, интерфейс SFP 1Gb, питание ~220В и -48В	
ToPGATE-16E1-2FG	металлический корпус 19", 16 интерфейсов E1, 2 интерфейса Gigabit Ethernet, интерфейс SFP/CSFP* 1Gb, интерфейс SFP 1Gb, питание ~220В и -48В	
ToPGATE-24E1-2FG	металлический корпус 19", 24 интерфейса E1, 2 интерфейса Gigabit Ethernet, интерфейс SFP/CSFP* 1Gb, интерфейс SFP 1Gb, питание ~220В и -48В	
ToPGATE-2STM1-2FG	металлический корпус 19", 2 интерфейса STM-1, 2 Gigabit Ethernet - в форм-факторе RJ-45, 2 Gigabit Ethernet - в форм-факторе SFP*, два сменных источника питания каждый из них -48В и ~220В	

* модули SFP/CSFP в комплект не входят

Сделать заказ

+7 (383) 274 10 01
+7 (383) 274 48 48

eltex@eltex-co.ru

www.eltex-co.ru

О компании Eltex

Предприятие "ЭЛТЕКС" - ведущий российский разработчик и производитель коммуникационного оборудования с 25-летней историей. Комплексность решений и возможность их бесшовной интеграции в инфраструктуру Заказчика - приоритетное направление развития компании.