

Оптоволоконные мультиплексоры FMUX/1U-P



Характерные особенности

- Режим работы - «точка-точка».
- Передача данных с использованием одной или двух (основной и резервной) оптоволоконных линий.
- Переключение на приём по резервной оптоволоконной линии (1+1 APS, Automatic Protection Switching). При использовании двух оптоволоконных линий передача ведётся одновременно по обеим линиям. Обеспечивается автоматическое переключение приёмного тракта на резервную линию при ошибках в основной линии или её отказе. Время переключения не превышает 50 мс.
- Для подключения оптоволоконных линий используются компактные сменные оптомодули (SFP, Small Form-factor Pluggable), допускающие замену без выключения питания устройства.
- Возможно применение как одноволоконных, так и двухволоконных оптомодулей.
- Автоматическое отключение лазера (ALS, Automatic Laser Shutdown). Обеспечивает защиту глаз персонала при открытом оптическом разъёме и экономит ресурс лазера.
- Обнаружение выключения удалённого устройства (RPD, Remote Power down Detect). Служит для определения причины потери сигнала из оптической линии: обрыв кабеля или отключение питания на удалённом устройстве.
- 8 или 16 портов G.703/E1 в одном устройстве.
- Порт Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT).
- Независимая прозрачная передача данных портов, частота синхронизации каждого канала не зависит от частот синхронизации других каналов.
- Соответствие рекомендациям ITU-T G.703, G.742, G.823 и стандарту IEEE 802.3.
- Возможность локального и удалённого включения диагностических шлейфов.
- Встроенный тестер оптической линии с использованием генератора псевдослучайного кода (PRBS, pseudo random bit sequence).

Автор: Модератор

02.08.2012 11:51 - Обновлено 07.08.2012 12:40

- Консольный порт RS-232 для мониторинга и управления. В качестве консольного терминала может использоваться любой ANSI-совместимый терминал или эмулятор терминала.
- Доступ к консольному диалогу по протоколу TELNET (через служебный порт Ethernet «ETH CONTROL»).
- Дополнительный порт RS-232 для передачи асинхронного последовательного сигнала на скорости до 38,4 кбит/с.
- Возможность голосовой связи с использованием стандартных телефонных аппаратов, подключаемых к портам «Phone» мультиплексоров (опция «-EOW», Engineering Order Wire).
- Удалённое управление по служебному каналу. Включает удалённое управление шлейфом tributary на выбранном порту E1 и удалённый доступ к консольному интерфейсу («удалённый вход»).
- Мониторинг состояния устройства (в частности, состояния оптоволоконного канала между мультиплексорами и состояния портов E1 и порта Gigabit Ethernet - «ETH DATA») по протоколу SNMP (через служебный порт Ethernet - «ETH CONTROL»).
- Индикаторы мультиплексора отображают готовность каналов, включение шлейфов и режимы тестирования.
- Конструктивное исполнение - в корпусе высотой 1U для установки в стойку 19 дюймов.
- Питание от сети переменного тока с напряжением 220 В и/или от источника постоянного тока с напряжением от 36 до 72 В. При использовании двух источников питания обеспечивается горячее резервирование.
- Возможно обновление прошивки (внутреннего программного обеспечения устройства) по сети.

Пара оптоволоконных **мультиплексоров FMUX/1U-P** с портами Gigabit Ethernet обеспечивает передачу по волоконно-оптической линии 8 или 16 каналов E1 и канала Ethernet 10/100/1000BaseT.

При использовании двух оптоволоконных линий (как одноволоконных, так и двухволоконных) поддерживается автоматическое переключение на резервную линию при нарушении передачи по основной линии.

Автор: Модератор

02.08.2012 11:51 - Обновлено 07.08.2012 12:40

При использовании двух блоков питания (220 В переменного тока и/или 36÷72 В постоянного тока) поддерживается горячее резервирование.

Управление устройством и полный мониторинг его состояния производится с консоли (ANSI-терминала, подключаемого к устройству через интерфейс RS-232) или по сети с использованием протокола TELNET. Поддерживается удалённый мониторинг состояния устройства по сети с использованием протокола SNMP.

Все каналы E1 и канал Ethernet 10/100/1000BaseT передаются независимо. Частота синхронизации каждого канала не зависит от частот синхронизации других каналов.

Мультиплексор оснащён светодиодными индикаторами, отображающими состояние оптоволоконного канала и портов данных, включение шлейфов и режима тестирования.

Встроенный тестер позволяет проводить тестирование оптоволоконных линий с использованием генератора псевдослучайного кода.

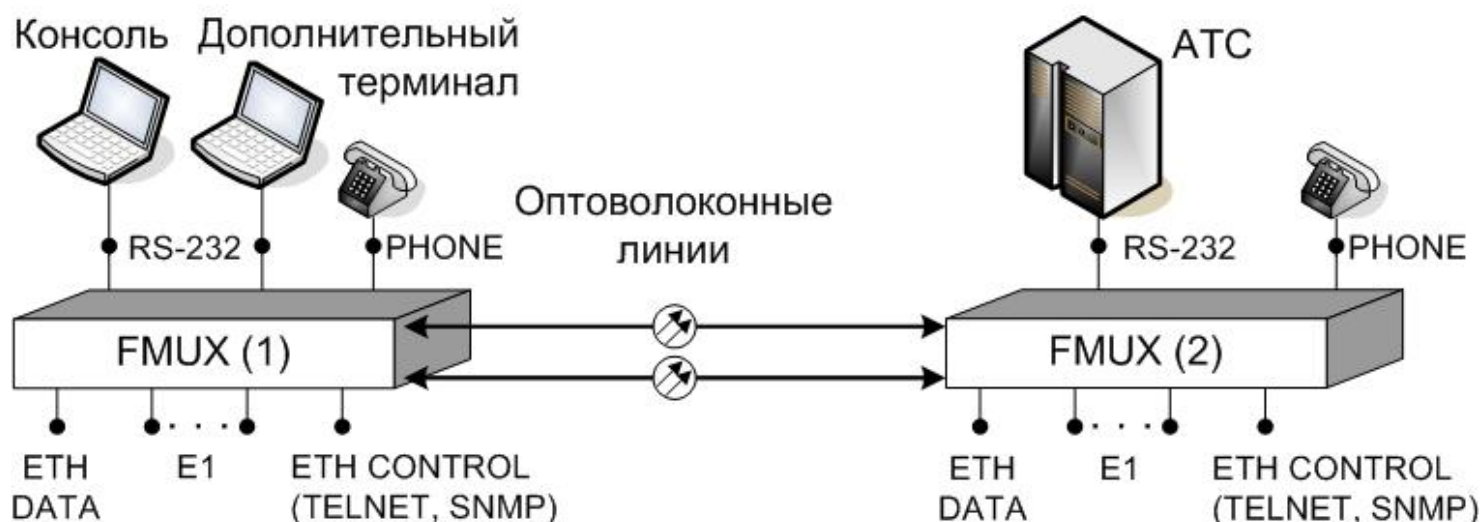
Для тестирования каналов из локального узла при отсутствии персонала на удалённом конце линии предусмотрена возможность удалённого входа. Передача команд удалённому устройству осуществляется по служебному каналу, использующему имеющийся оптоволоконный канал связи между устройствами.

Мультиплексор имеет возможность обновления прошивки (firmware).

На рисунке приведена типовая схема применения изделия:

Автор: Модератор

02.08.2012 11:51 - Обновлено 07.08.2012 12:40



Обеспечивается независимая передача данных портов E1 и порта Gigabit Ethernet (разъём «ETH DATA»). Максимальная дальность передачи данных между **мультиплексорами**

зависит от типа SFP-оптомодулей и используемого оптоволокна. Возможно применение как двухволоконных, так и одноволоконных оптомодулей. При невозможности передачи данных по одной из оптоволоконных линий устройства автоматически переходят на использование другой линии (эта возможность может быть отключена). На приведённом рисунке к устройству

FMUX

(1) подключён управляющий терминал – консоль. В этом случае для управления устройством

FMUX

(2) и мониторинга его состояния может быть использован «удалённый вход» («remote login») с консоли устройства

FMUX

(1). При наличии сетевого подключения каждого из устройств (через разъёмы «ETH CONTROL») возможен доступ к консольному диалогу с использованием протокола TELNET и мониторинг состояния устройств (оптоволоконного канала между мультиплексорами, портов E1 и порта Gigabit Ethernet) по протоколу SNMP. При обслуживании могут оказаться полезными возможность голосовой связи с использованием стандартных телефонных аппаратов (EOW), подключаемых к разъёмам «PHONE» мультиплексоров и возможность передачи асинхронного последовательного сигнала через дополнительные порты RS-232 – на данном рисунке дополнительный терминал, подключённый к устройству

FMUX

(1), используется для управления ATC, подключённой к устройству

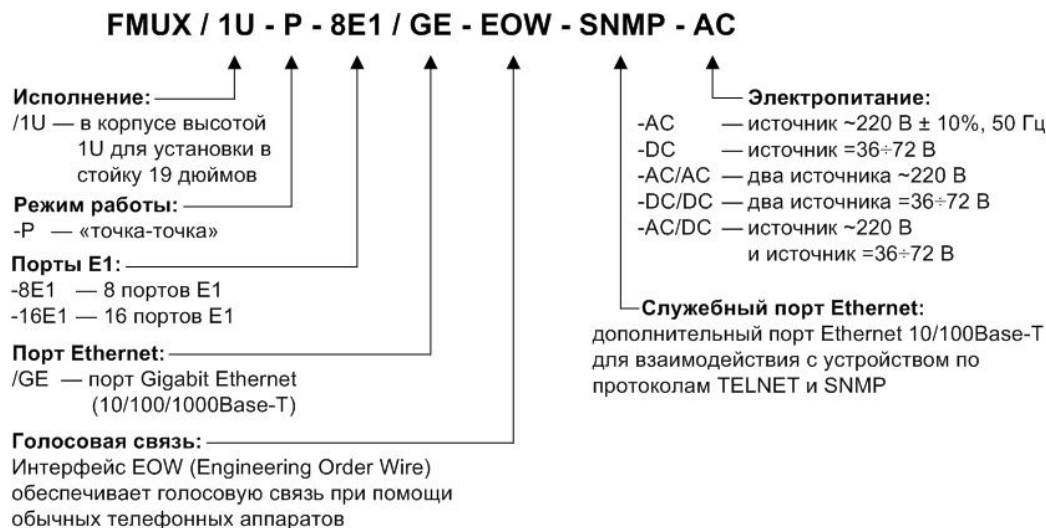
FMUX

Автор: Модератор

02.08.2012 11:51 - Обновлено 07.08.2012 12:40

(2).

Коды заказа:



Технические характеристики

Оптический модуль (трансивер)	
Номинальная скорость передачи	1025 Мбит/с
Исполнение	SFP (Small Form-factor Pluggable), компактный сменный оптомодуль, для
Соответствие стандартам	SFP MSA (INF-8074i), ITU-T G.695, FC-PI V2.0
Количество трансиверов в устройстве	1 или 2
Порт E1 (G.703)	
Номинальная скорость передачи	2048 кбит/с ±50 ppm
Кодирование	HDB3
Цикловая структура	Прозрачная передача потока G.703 как с цикловой структурой (G.704)
Контроль ошибок	Нарушение кодирования
Импеданс линии	120 Ом симметричный (витая пара)
Уровень сигнала приема	От -6 до -6 дБ
Подавление фазового дрейфа	В соответствии с рекомендациями G.823 и G.742
Разъём	RJ-48 (розетка 8 контактов)
Порт Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT)	
Тип интерфейса	IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-T (100BASE-TX)/1000BASE-T (1000BASE-T)
Среда передачи	UTP Cat. 5e (неэкранированная витая пара категории 5e)

Автор: Модератор

02.08.2012 11:51 - Обновлено 07.08.2012 12:40

Режим работы	1000 Mbps full duplex, 100 Mbps full duplex, 100 Mbps half duplex, 10 Mbps full duplex, 10 Mbps half duplex, или autonegotiation (автоматический выбор)
Разъём	RJ-45 (розетка)
Консольный порт	
Тип интерфейса	RS-232
Скорость передачи данных	9600 бит/с
Протокол передачи данных	Асинхронный, 9600 бит/с, 8 бит/символ, 1 стоповый бит, без четности
Модемные сигналы	Не поддерживаются
Разъём	RJ-45 (розетка)
Дополнительный порт	RS-232
Тип интерфейса	RS-232
Скорость передачи данных	До 38,4 кбит/с
Протокол передачи данных	Асинхронный
Модемные сигналы	Не поддерживаются
Разъём	RJ-45 (розетка)
Служебный порт	Ethernet (10/100BaseT)
Тип интерфейса	IEEE 802.3 10BASE-T/100BASE-T (100BASE-TX)
Среда передачи	UTP Cat. 5 (неэкранированная витая пара категории 5)
Режим работы	10/100 Mbps, autonegotiation (автоматический выбор параметров)
Разъём	RJ-45 (розетка)
Порт EOW (опция "-EOW")	
Назначение	Организация служебной голосовой связи между устройствами с исполнителями
Аудиосигналы в линии	"Вызов", "занято", "отбой"
Имитация сигнала вызова	Вспомогательный интерфейс для подключения к устройству
Разъём	RJ-11 (розетка)
Диагностические режимы	
Шлейфы	Локальный на порту E1, удалённый tributary на порту E1, общий цифровой
Тестер оптоволоконных волокон	Встроенный
Управление и мониторинг состояния	
Управление и мониторинг состояния	Через консольный порт по модему, АС-порт или "remote login")
Управление и мониторинг состояния	Доступно только по протоколу TELNET; мониторинг состояния
Аварийная сигнализация	
Светодиодная индикация	При наличии ошибок или неработоспособности оптоволоконного канала
Акустический сигнал тревоги	При неработоспособности оптоволоконного канала или хотя бы одного из портов
Аварийная сигнализация	SNMP Сообщения (traps) при неработоспособности оптоволоконного канала
Конструктивное исполнение	
Механическая конструкция	Металлический корпус высотой 1U для установки в стойку 19 дюймов
Габариты и вес	
Корпус	434 мм × 207 мм × 44 мм
Вес	2,0 кг
Электропитание	
Модели с кодом «АС»	От сети переменного тока 220 В ±10 %, 50 Гц

Автор: Модератор

02.08.2012 11:51 - Обновлено 07.08.2012 12:40

Модели с кодом «DC» От источника постоянного тока 36÷72 В

Количество блоков питания 2

Горячее резервирование Обеспечивается при заказе модели с двумя блоками питания («AC/AC

Потребляемая мощность Не более 11 Вт

Условия эксплуатации и хранения

Диапазон рабочих температур от -40 до +50°С

Диапазон температур хранения от -40 до +70°С

Относительная влажность До 80 %, без конденсата