

4- и 8-канальные системы CWDM



WDM0-8

WDM0 – это компактные системы грубого волнового мультиплексирования (CWDM), обеспечивающие передачу 4 (WDM0-4) или 8 (WDM0-8) независимых каналов данных по паре оптических волокон.

Транспортная платформа базируется на использовании сменных оптических модулей SFP на входных каналах, что обеспечивает дополнительные возможности конфигурирования системы, которые обычно доступны на более дорогих модульных платформах WDM. Выбор требуемых SFP для приложений WDM0 осуществляется из широкого спектра моделей с оптическими и медными интерфейсами.

Системы WDM0 позволяют передавать до 8 независимых каналов данных на расстоянии до 80 км по паре одномодовых оптических волокон. Доступна также модификация, обеспечивающая передачу до 4 каналов данных на расстоянии до 80 км.

Эти системы разработаны для использования в мультисервисных сетях с топологиями «точка-точка». Они используют новейшие достижения в области технологий CWDM, имеют два источника питания с разделением нагрузки, и являются полностью управляемыми, со встроенными средствами мониторинга канала WDM и цифровой диагностики входных интерфейсов SFP.

MRV Communications производит как транспортные системы, так и сменные медные и оптические интерфейсы для них. Системы WDM0 являются примером того, как эти технологии помогают создать уникальные и лучшие в отрасли решения.

Сменные интерфейсы SFP

Модули SFP (Small Form-factor Pluggables) – это сверхкомпактные сменные трансиверы, поддерживающие режим «горячей замены», которые могут быть установлены во входные слоты устройств WDM0 (или дру-

гих систем, имеющих соответствующие разъемы) для обеспечения связи в соответствии с различными протоколами передачи данных. Модули SFP выпускаются в соответствии с отраслевым стандартом, описывающим физические и электрические характеристики, обеспечивающие поддержку разнообразных сетевых технологий. Модули SFP обеспечивают беспрецедентную гибкость при конфигурировании систем. Ранее выпуск систем, поддерживающих множество различных сетевых протоколов одновременно был сопряжен со значительными трудностями. С появлением SFP физические интерфейсы стали выглядеть как очень компактные сменные модули, которые легко можно заменить в «горячем» режиме. Эта концепция сделала возможной легкую смену рабочих протоколов и конфигурирование оборудования для работы в различных сетях путем простой замены модулей.

Большая часть выпускаемых модулей SFP – это оптические трансиверы для одномодового или многомодового волокна. В дополнение к ним MRV выпускает модули SFP, работающие на длинах волн CWDM (в соответствии с частотной сеткой ITU-T G.694.2), а так же ряд медных интерфейсов. При необходимости организации связи на больших расстояниях, доступны модули SFP с максимальной дальностью до 120 км по одномодовому кабелю.

MRV Communications предлагает SFP для: Практически любых существующих протоколов:

- Ethernet (10/100/1000 Мбит/с)
- SDH (STM-1/4/16)
- Fibre Channel (1 и 2 Гбит/с)
- ESCON, FICON
- Цифрового видео (SDI SMPTE 270 Мбит/с, HDTV, и т. д.)

Практически любых типов кабелей и соединителей:



Основные возможности

- Системы фиксированной конфигурации для передачи до 4 или до 8 каналов CWDM
- Компактные размеры – высота 1U
- Работа на длинах волн CWDM в соответствии с частотным планом ITU-T G.694.2
- Модели для поддержки любых протоколов в диапазоне до 1,25 Гбит/с или до 2,5 Гбит/с
- Модели для работы на расстояниях до 50 или до 80 км
- Входные порты со сменными интерфейсами SFP, обеспечивающими поддержку любых протоколов и типов соединений
- Поддержка цифровой диагностики на интерфейсах SFP в соответствии со спецификацией SFF-8472
- Выходной интерфейс WDM с разъемом LC
- Легкость инсталляции – не требует никакого конфигурирования
- Два блока питания переменного тока с балансировкой нагрузки
- Управление SNMP с помощью MegaVision Web или через консоль

- Оптических (LC, DSC и т. п.) или медных (RJ-45, BNC и т. п.)
- Многомодовых и одномодовых
- Многомодовых с увеличенной дальностью работы
- Одного оптического волокна

Поддержка различных протоколов

Системы WDM0 являются абсолютно протоколонеависимыми, они обеспечивают выбор любых типов соединений с различной пропускной способностью. Скорость передачи на каждой из длин волн определяется выбором интерфейса SFP. Вот только некоторые из возможных протоколов, поддерживаемых системами WDM0:

- Fast и Gigabit Ethernet (и даже FDDI)
- SDH (STM-1/4/16)
- Fibre Channel (1 и 2 Гбит/с), ESCON и FICON
- Firewire (50, 100, 200 и 400 Мбит/с)
- Цифровое видео (SDI SMPTE-269 и SMPTE-292, DVB, HDTV)
- Многие другие протоколы, включая нестандартные

Легкость настройки

Устройства WDM0 устанавливают новый стандарт для легкого и быстрого развертывания систем WDM. Для этого нужно всего лишь установить SFP, обеспечивающие подключение к пользовательскому оборудованию, а затем подключить порт WDM к оптической линии. Оборудование не требует ни кроссировки, ни установки адаптеров, ни программного конфигурирования.

Изменение типа передаваемого на каком-либо канале трафика осуществляется путем замены соответствующего интерфейса SFP. В случае, ес-

ли используются протоколонеависимые модули SFP, то не нужно делать даже этого. Поддержка режима «горячей» замены обеспечивает смену типа протокола без какого-либо воздействия на работу остальных каналов. Замененные интерфейсы SFP могут быть использованы вновь в дальнейшем или задействованы в другом оборудовании, имеющем соответствующие слоты.

Управление

Системы WDM0 управляются как по сетевым каналам (SNMP), так и с помощью интерфейса командной строки или Telnet. Они полностью поддерживаются графической оболочкой системы управления MegaVision Web. Администратор сети имеет доступ к основным параметрам системы, таким как состояние интерфейсов устройства, рабочая температура, состояние вентиляторов, напряжение на блоках питания и т. п.

Большинство сменных модулей SFP предоставляют мощные средства цифровой диагностики для мониторинга состояния интерфейсов. Цифровая диагностика SFP в соответствии со спецификацией SFF-8472 полностью поддерживается системами WDM0, что обеспечивает возможность отслеживания таких параметров, как:

- Оптическая мощность на выходе передающего устройства
- Оптическая мощность на входе приемного устройства
- Напряжение питания и рабочая температура
- Код производителя, рабочая длина волны, серийный номер и другие заводские параметры

Система цифровой диагностики SFP также позволяет устанавливать пороговые значения для отправки предупреждений, когда мощность передающего устройства слишком высока или слишком низка.

WDM0 - Технические параметры

Соответствие стандартам	FCC - PART 15, SUBPART B, 1999, CLASS A; CE MARK - EN 50081-1:1992; EN 50082:1997; EN 55024:1998; EN 55022:1998; AS/NZS 3548:1995
Температура	Рабочая: 0°C - 40°C Хранения: -40°C - 95°C
Размеры (ШхГхВ)	442 x 286 x 44 мм
Вес	6,75 кг
Влажность	Максимум 85%, без конденсации
Крепеж	Стандартная стойка 19 дюймов

WDM0 - Информация для заказа

НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
WDM0-42GEIR	4-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 1,25 Гбит/с. Используются длины волн 1550-1610 нм, расстояния работы до 50 км, 2 блока питания AC.
WDM0-42GLR	4-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 1,25 Гбит/с. Используются длины волн 1550-1610 нм, расстояния работы до 80 км, 2 блока питания AC.
WDM0-8GEIR	8-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 1,25 Гбит/с. Используются длины волн 1470-1610 нм, расстояния работы до 50 км, 2 блока питания AC.
WDM0-8GLR	8-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 1,25 Гбит/с. Используются длины волн 1470-1610 нм, расстояния работы до 80 км, 2 блока питания AC.
WDM0-42TEIR	4-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 2,5 Гбит/с. Используются длины волн 1550-1610 нм, расстояния работы до 50 км, 2 блока питания AC.
WDM0-42TLR	4-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 2,5 Гбит/с. Используются длины волн 1550-1610 нм, расстояния работы до 80 км, 2 блока питания AC.
WDM0-8TEIR	8-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 2,5 Гбит/с. Используются длины волн 1470-1610 нм, расстояния работы до 50 км, 2 блока питания AC.
WDM0-8TLR	8-канальная система CWDM с входными портами для интерфейсов SFP и скоростей до 2,5 Гбит/с. Используются длины волн 1470-1610 нм, расстояния работы до 80 км, 2 блока питания AC.