

Компания «ИнформИнвестГрупп» в конце 2014 года в г. Зеленограде открыло собственное производство по выпуску отечественного оборудования спектрального уплотнения CWDM/DWDM/OTN под маркой DTTM.



Производственный цикл DTTM сосредоточен в России:

- Изготовление компонентов xWDM мультиплексоров; (транспондеры, мукспондеры, платы управления и др.);
- Конфигурирование оборудования и ПО;
- Сборка и тестирование готовых комплектов мультиплексоров;
- Упаковка, складирование, логистика готовой продукции.

ИнформИнвестГрупп обеспечивает:

- Дизайн решений и проектирование сетей связи на базе DTTM;
- Производство и поставку оборудования;
- Монтаж и пусконаладочные работы;
- Обучение персонала заказчика;
- Сервисное обслуживание и техническую поддержку оборудования DTTM в режиме 24x7.

DTTM – серия

Оборудование CWDM и DWDM для сетей операторского класса

- Мультисервисная платформа (0 - 1500 км);
- Повышение утилизации оптической инфраструктуры:
 - интеграция CWDM и DWDM;
 - одно- и двух-волоконные схемы подключения.
- Плавная миграция от SDH сетей к Ethernet;
- Решения уровня L1 и L2.

Важно!

- Система контроля качества на всех этапах производственного цикла;
- Автоматизация всех этапов производственного цикла на базе ERP системы и минимизация «человеческого» фактора.

Линейка оборудования DTTM - это многофункциональное оборудование для построения оптических транспортных сетей нового поколения. С помощью оборудования DTTM можно экономически эффективно строить сети Уровня 1 и Уровня 2. DTTM - это оборудование передачи данных по оптическим каналам связи, предназначенное для мультиплексирования каналов связи по различным длинам волн, используя технологию DWDM/CWDM. Оборудование может применяться для передачи различного вида трафика, приспособленного как для коммутации каналов, так и для коммутации пакетов. Скорости интерфейсов могут быть от 100 МБ/с до 100ГБ/с с поддержкой всех современных технологий: Ethernet, SDH, OTN, FC и прочих.

Область применения: Операторы связи, корпоративные и ведомственные сети.

Ключевые преимущества оборудования DTTM:

- Высокая плотность портов
- Низкое энергопотребление
- Универсальное решение для магистральных, региональных и сетей доступа
- Комбинированное решение для DWDM и CWDM
- Низкие задержки распространения сигнала
- Поддержка L2 Ethernet, соответствие стандартам MEF 2.0 и MPLS-TP
- Поддержка передачи синхронизации в пакетных сетях SyncE и PTP
- Передача низкоскоростных потоков E1
- Одинаковые платы для всей линейки оборудования DTTM, что позволяет минимизировать затраты на ЗИП.

Платформа DTTM-3000/II

Шасси DTTM-3000/II является модульной конструкцией, которая может быть оснащена платами Уровня 1 и Уровня 2, оптическими усилителями, ROADM, пассивными элементами с адаптацией работы как по двум, так и по одному волокну. DTTM-3000/II поддерживает до 80 каналов в стандартной сетке частот C-диапазона (есть возможность использовать L-диапазон), в каждом канале максимальная скорость до 100 Гб/с.



Одной из главных особенностей шасси DTTM-3000/II является компактность и гибкость в построении любых технических решений. В шасси может быть до 17 установочных мест для полноразмерных плат и до 10 установочных мест для плат в половину размера. Количество полноразмерных и половиноразмерных установочных мест может быть изменено в зависимости от задач, которые должен выполнять сетевой элемент, что позволят добиться максимальной емкости портов при максимальной поддерживаемой функциональности.

Оборудование DTTM является оборудованием операторского класса. В шасси DTTM-3000/II реализовано резервирование блоков питания и охлаждения. Выход из строя платы управления никак не приводит к потере трафика. Все трафик-платы имеют резервные копии конфигурации контрольной платы, поэтому при замене контрольной платы конфигурация ее происходит автоматически. Все блоки системы могут быть заменены в горячем режиме без выключения оборудования и потери трафика.

Трафик-порты резервируются по принципу 1+1 с временем переключения между каналами не более 50 мс.

При нехватке установочных мест для плат или портов шасси DTTM-3000/II может быть расширено до 8 полок, при этом с точки зрения управления могут представлять из себя единый сетевой элемент.

В полной комплектации максимальное потребление электроэнергии шасси DTTM-3000/II будет всего 690 Вт. Низкое энергопотребление и высокая плотность портов позволяет снизить затраты и позволяет устанавливать оборудование в местах, где ограничены возможности предоставления достаточной мощности, охлаждения и пространства.

Шасси DTTM-3000/II может полноценно управляться тремя способами:

CLI - интерфейс командной строки.

ENM - графический веб-интерфейс локального управления.

TMN - сетевая система управления, позволяющая управлять большими сетями и строить сервисы L1 и L2 от точки начала и точки конца не настраивая промежуточные узлы.

Существует поддержка протокола SNMP, что позволяет настраивать интерфейсы для систем управления высокого уровня других производителей.

Технические характеристики:

Размеры	498 mm (11U)x298 mm x 445 mm
Размещение в стойке	19", 21", 23" зависит от типа крепления
Вес	20 кг, без трафик плат
Питание	-40,8 – 57,6 VDC 15A (резервирование источников питания, горячая замена)
Максимальная потребляемая мощность	690 Вт
Интерфейс управления	Ethernet RJ45
Система охлаждения	Резервирование системы охлаждения, горячая замена

Поддерживаемые платы:

Транспондеры:		
2.5 G	TPQMR	4-х портовый транспондер и регенератор. Скорости от 125 Мб/с до 2.7 Гб/с.
	TPDDGBE	2x (2xGbE) транспондер с возможностью резервирования 1+1. 4x2.5G регенератор.
4G	TPQMS	4-х портовый мультисервисный транспондер 1G/2G/4G FC. 4x4G регенератор.
	TPQMP	4-х портовый мультипротокольный транспондер и регенератор. Скорости от 125 Мб/с до 4.25 Гб/с.
10G	TPD10G-Lite	2x10G «облегченный» транспондер 2G/4G/8G/10G FC, 10GbE, STM-64/OC-192, OTU2, OTU2e, CPRI/OBSAI. 2x 10G регенератор.
	TPQ10GFEC/I	4x10G мультисервисный транспондер STM-64/OC-192, 10GbE-WAN, 10GbE-LAN. 2x 10G регенератор.
	TPD10GBE	2x10G FEC транспондер STM-64/OC-192, 10GbE-WAN, 10GbE-LAN. 2x 10G регенератор.
	TPMRHEX-L/16G	6 портовый транспондер (1 слот) с поддержкой разных видов сервисов
	TPHEX10GOTN	6x OTU2/OTU2e транспондер (1 слот). 10GbE, SDH/SONET, OTU2, OTU2e, 8G FC.
40G	MS-TP/40G	40G мультисервисный транспондер. 40GbE-LAN, PoS, STM-256/OC-768.
100G	TP100GOTN	Когерентный транспондер 100G. OTU4, 100GbE-LAN.
Мультиплатформы:		
2.5 G	MXP8/II	8-клиентских портов STM-16/OC-48 мультиплатформа. STM-1/STM-4/OC-3/OC-12.
4G	MS-MXP	8-клиентских портов, 4G Мультисервисный мультиплатформа. Резервирование 1+1. SDH/SONET/GbE/SAN. 4x 4G регенератор.
10G	GBE9-MXP10G	9 клиентских портов 10G Мультиплатформа. Gb, FE.
	GBE9/MXP10GFEC	9 клиентских портов 10G FEC мультиплатформа. GbE, FE. Резервирование 1+1.
	MS-MXP/10G	10 клиентских портов мультисервисный мультиплатформа. SDH/SONET, Ethernet, SAN etc. FEC. Резервирование 1+1.
	MXP10GOTN	10 клиентских портов OTU2 мультиплатформа. STM-16/OC-48, GbE, 1G/2G/4G FC. GFEC и EFEC.
	FH-MXP10G	10 клиентских портов мультиплатформа. CPRI, SyncE.
40G	MS-MXP/40G	4 клиентских порта 40G мультисервисный мультиплатформа. 10G iWDM, STM-64/ OC-192, 10GbE WAN/LAN.
100G	MXP100GOTN	10 клиентских портов когерентный OTU4 мультиплатформа. STM-64/ OC-192, OTU2, OTU2e, 10GbE LAN, 8G FC.
Мультиплатформы Уровня 2:		
1G, 10G, 100G	EMXP1I, EMXP1Ie	Ethernet мультиплатформы и коммутаторы. CE2.0, MEF9 + MEF14 certified; MPLS-TP, Sync-E, 1588v2.
1G	NID	Устройство демаркации для плат EMXP1Ie.
ROADM:		
1x2 ROADM	2 ROADM 50/100 ГГц	
1x4 ROADM	4 ROADM 100 ГГц	
1x8 ROADM	8 ROADM 50 ГГц	
Другие оптические компоненты:		
CWDM/DWDM		Широкий выбор MUX/DEMUX/OADM поддерживающих до 80/40 каналов DWDM и 16/8 каналов CWDM.
Усилители	OAR450, OA26C OA17, OA20	Раммановский усилитель. Оптический усилитель C диапазона. Различные модели EDFA усилителей, доступны с разными характеристиками.
VOA	VOA-8CH, VOA-2CH	8-ми канальные и 2-х канальные переменные оптические аттенуаторы.
iWDM-PON	OA2-SEED, OCUSEED	Модули Seed Light Unit and Seed Light Coupler Unit для использования в WDM-PON решениях.
Измерение оптической мощности	OCM	DWDM/CWDM устройства контроля оптических каналов. Спектроанализатор.

Платформа DTTM-301

Шасси DTTM-301 является компактной модульной конструкцией, которая может быть оснащена платами Уровня 1 и Уровня 2, оптическими усилителями, ROADM, пассивными элементами с адаптацией работы как по двум, так и по одному волокну. В шасси может быть до 3 установочных мест для полноразмерных плат и до 4 установочных мест для плат в половину размера. Количество полноразмерных и половиноразмерных установочных мест может быть изменено в зависимости от задач, которые должен выполнять сетевой элемент, что позволяет добиться максимальной емкости портов при максимальной поддерживаемой функциональности.



Оборудование DTTM является оборудованием операторского класса. В шасси DTTM-301 реализовано резервирование блоков питания и охлаждения. Выход из строя платы управления никак не приводит к потере трафика. Все трафик-платы имеют резервные копии конфигурации контрольной платы, поэтому при замене контрольной платы конфигурация ее происходит автоматически. Все блоки системы могут быть заменены в горячем режиме без выключения оборудования и потери трафика. Резервирование информационных потоков может быть реализовано в зависимости от типа трафика. Трафик порты резервируются на Уровне 1 по принципу 1+1 с временем переключения между каналами не более 50 мс. На платах с поддержкой функциональности Уровня 2 могут быть настроены механизмы резервирования, реализованные для технологии Ethernet: LAG, Spanning-Tree, ERPS.

В полной комплектации максимальное потребление электроэнергии шасси DTTM-301 будет всего 160 Вт. Низкое энергопотребление и высокая плотность портов позволяет снизить затраты и позволяет устанавливать оборудование в местах, где ограничены возможности предоставления достаточной мощности, охлаждения и пространства.

Шасси DTTM-3000/II может полноценно управляться тремя способами:

CLI - интерфейс командной строки.

ENM - графический веб-интерфейс локального управления.

TMM - сетевая система управления, позволяющая управлять большими сетями и строить сервисы L1 и L2 от точки начала и точки конца не настраивая промежуточные узлы.

Существует поддержка протокола SNMP, что позволяет настраивать интерфейсы для систем управления высокого уровня других производителей.

Технические характеристики:

Размеры	133 mm (3U)x280 mm x 445 mm
Размещение в стойке	19", 21", 23" зависит от типа крепления
Вес	7.5 кг, без трафик плат
Питание	-40,8 – 57,6 VDC 15A (резервирование источников питания, горячая замена)
Максимальная потребляемая мощность	160 Вт
Интерфейс управления	Ethernet RJ45
Система охлаждения	Резервирование системы охлаждения, горячая замена

Поддерживаемые платы:

Транспондеры:		
2.5 G	TPQMR	4-х портовый транспондер и регенератор. Скорости от 125 Мб/с до 2.7 Гб/с
	TPDDGBE	2x (2xGbE) транспондер с возможностью резервирования 1+1. 4x2.5G регенератор
4G	TPQMS	4-х портовый мультисервисный транспондер 1G/2G/4G FC. 4x4G регенератор
	TPQMP	4-х портовый мультипротокольный транспондер и регенератор. Скорости от 125 Мб/с до 4.25 Гб/с
10G	TPD10G-Lite	2x10G «облегченный» транспондер 2G/4G/8G/10G FC, 10GbE, STM-64/OC-192, OTU2, OTU2e, CPRI/OB-SAI. 2x 10G регенератор.
	TPQ10GFEC/I	4x10G мультисервисный транспондер STM-64/OC-192, 10GbE-WAN, 10GbE-LAN. 2x 10G регенератор.
	TPD10GBE	2x10G FEC транспондер STM-64/OC-192, 10GbE-WAN, 10GbE-LAN. 2x 10G регенератор.
	TPMRHEX-L/16G	6 портовый транспондер (1 слот) с поддержкой разных видов сервисов
	TRHEX10GOTN	6x OTU2/OTU2e транспондер (1 слот). 10GbE, SDH/SONET, OTU2, OTU2e, 8G FC.
100G	TP100GOTN	Когерентный транспондер 100G. OTU4, 100GbE-LAN
100G	TP100GOTN	Когерентный транспондер 100G. OTU4, 100GbE-LAN.
Мукспондеры:		
2.5 G	MXP8/II	8-клиентских портов STM-16/OC-48 мукспондер. STM-1/STM-4/OC-3/OC-12.
4G	MS-MXP	8-клиентских портов, 4G Мультисервисный мукспондер. Резервирование 1+1.
10G	GBE9-MXP10G	9 клиентских портов 10G Мукспондер. Gb, FE.
	GBE9/MXP10GFEC	9 клиентских портов 10G FEC мукспондер. GbE, FE. Резервирование 1+1.
	MS-MXP/10G	10 клиентских портов мультисервисный мукспондер. SDH/SONET, Ethernet, SAN etc. FEC. Резервирование 1+1.
	MXP10GOTN	10 клиентских портов OTU2 мукспондер. STM-16/OC-48, GbE, 1G/2G/4G FC. GFEC и EFEC.
	FH-MXP10G	10 клиентских портов мукспондер. CPRI, SyncE.
40G	MS-MXP/40G	4 клиентских порта 40G мультисервисный мукспондер. 10G iWDM, STM-64/ OC-192, 10GbE WAN/LAN.
100G	MXP100GOTN	10 клиентских портов когерентный OTU4 мукспондер. STM-64/ OC-192, OTU2, OTU2e, 10GbE LAN, 8G FC.
Мукспондеры Уровня 2:		
1G, 10G, 100G	EMXPII, EMXP/IIe	Ethernet мукспондеры и коммутаторы. CE2.0, MEF9 + MEF14 certified; MPLS-TP, Sync-E, 1588v2.
1G	NID	Устройство деморкации для плат EMXP/IIe.
ROADM:		
1x2 ROADM	2 ROADM 50/100 ГГц	
1x4 ROADM	4 ROADM 100 ГГц	
1x8 ROADM	8 ROADM 50 ГГц	
Другие оптические компоненты:		
CWDM/DWDM		Широкий выбор MUX/DEMUX/OADM поддерживающих до 80/40 каналов DWDM и 16/8 каналов CWDM.
Усилители	OAR450, OA26C	Раммановский усилитель. Оптический усилитель C диапазона.
	OA17, OA20	Различные модели EDFA усилителей, доступны с разными характеристиками.
VOA	VOA-8CH, VOA-2CH	8 -ми канальные и 2-х канальные переменные оптические аттенуаторы.
iWDM-PON	OA2-SEED, OCUSEED	Модули Seed Light Unit and Seed Light Coupler Unit для использования в WDM-PON решениях.
Измерение оптической мощности	OCM	DWDM/CWDM устройства контроля оптических каналов. Спектроанализатор.