



CWDM и DWDM Решения

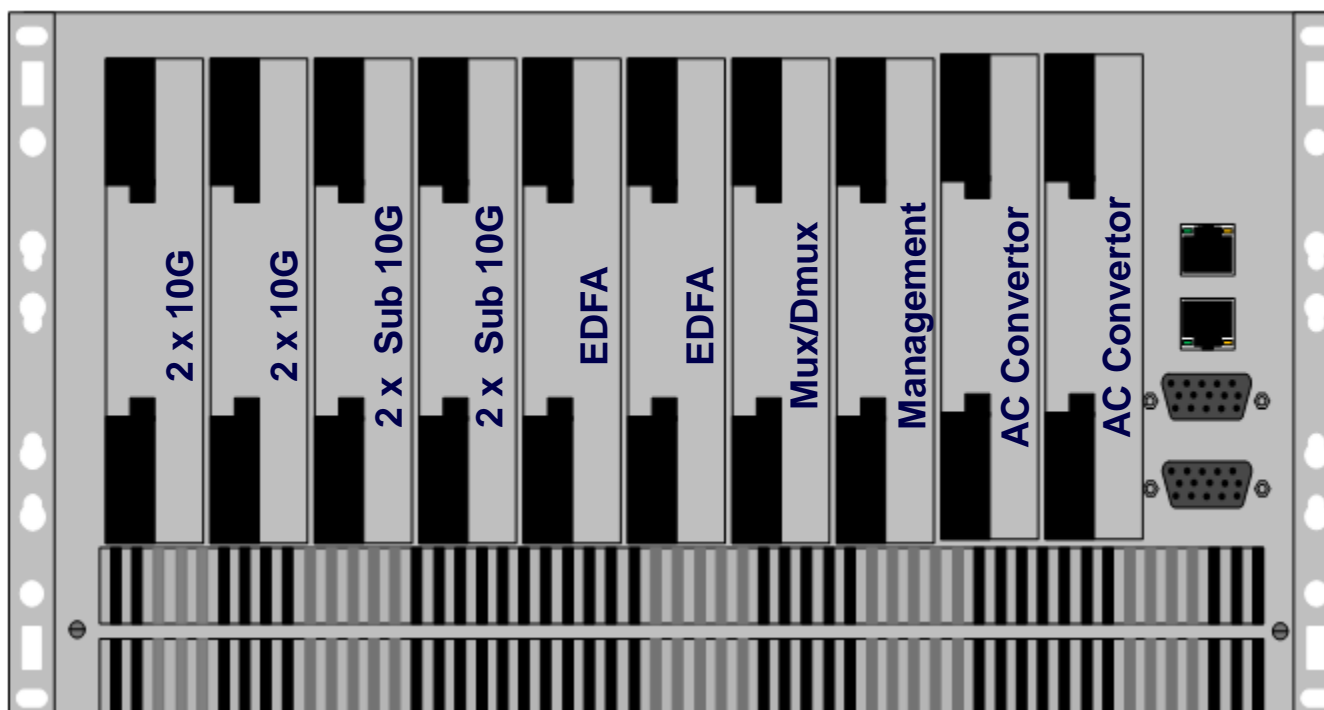
О компании



- Дочернее подразделение группы компаний
- В компании **RAD 4500** сотрудников по всему миру
- Объем продаж – 1,2 миллиарда дол.
- Packetlight присутствует на российском рынке с 2007 года
- Производство оборудования в Израиле
- Обширнейший опыт реализации систем уплотнения по всему миру
- Успешно внедренные крупные DWDM проекты в России
- Уникальная масштабируемая архитектура оборудования
- Ориентация на решение прикладных задач операторов различного уровня



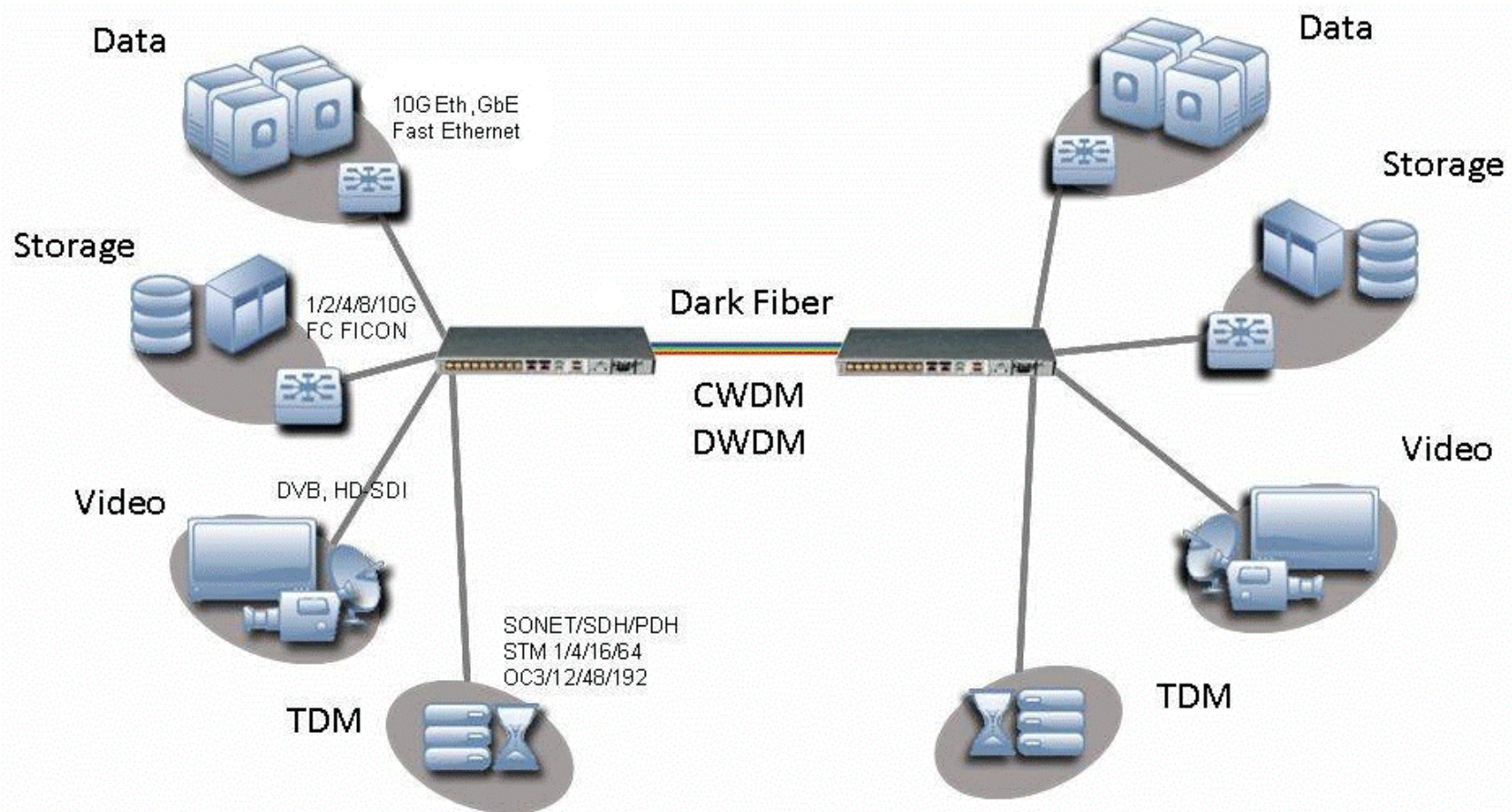
Сравнение с конкурентами



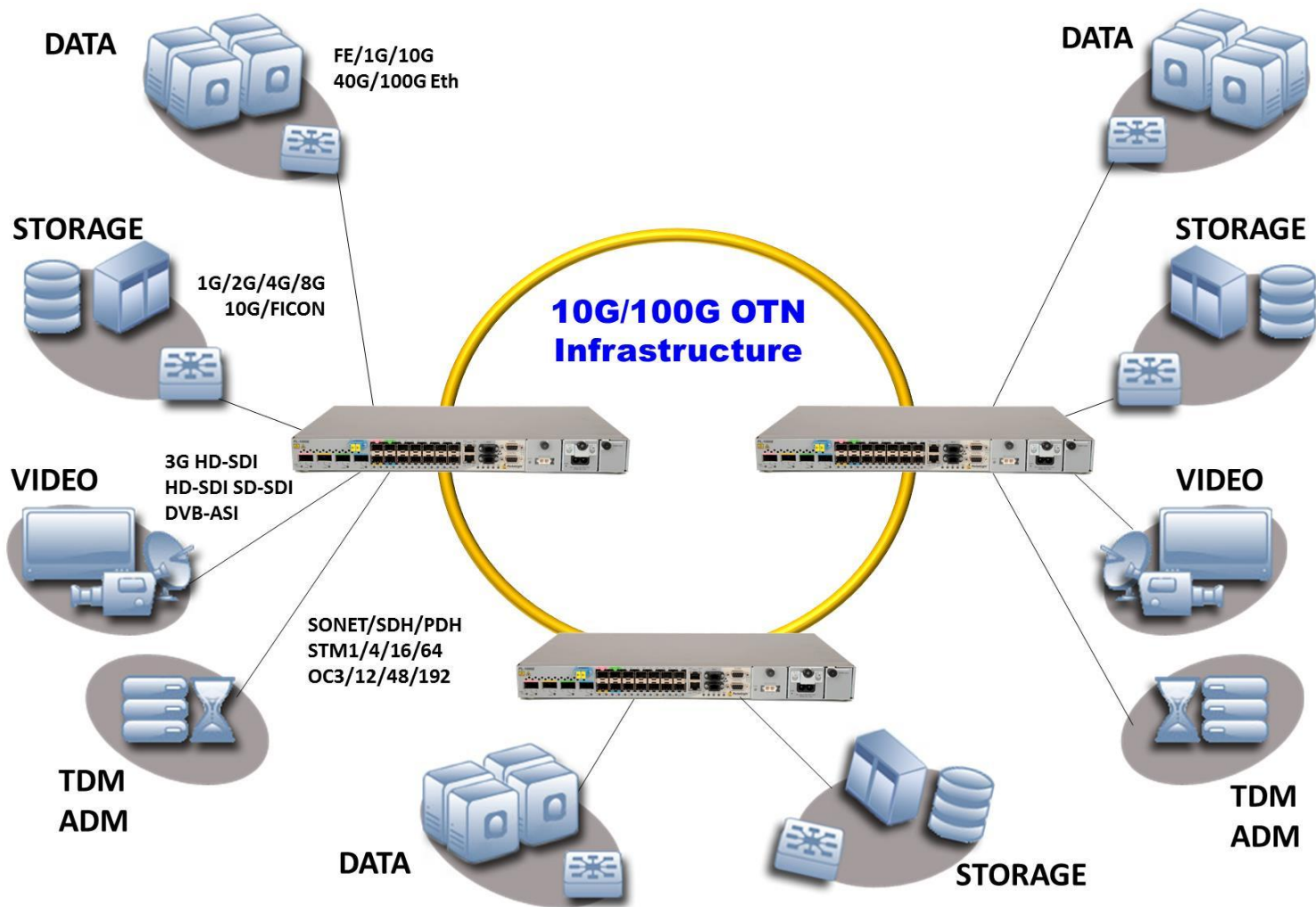
Решения оптического уплотнения



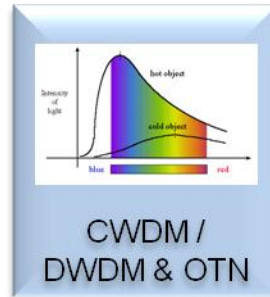
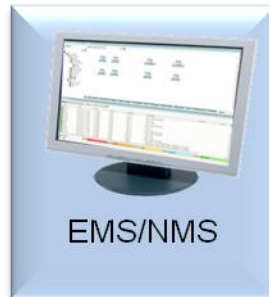
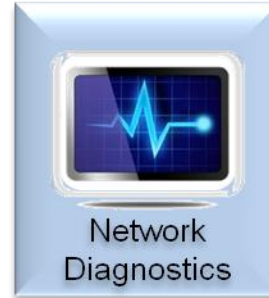
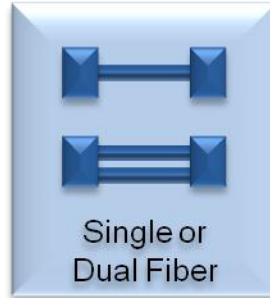
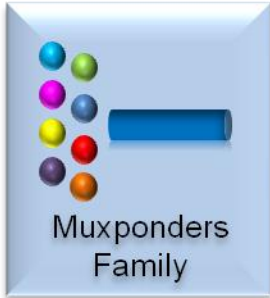
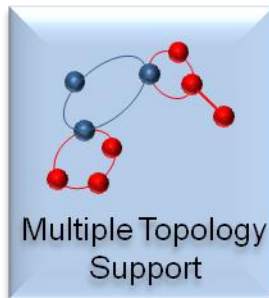
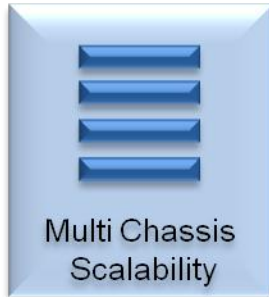
Решения оптического уплотнения



Решения оптического уплотнения - OTN



Модульное решение



Решения PacketLight



WDM Линейка

PL-1000TE: 8 x 100M-16G



PL-1000T: 100G CFP to CFP



PL-1000: 4 x 10G Services



PL-400: 8 x Sub 10G Services



PL-1000EM: 10 x GbE Muxponder



Transponders

Muxponders

Infrastructure

OTN Solutions

PL-1000TN- 6 x 8G/10G OTN Services



PL-1000GM/GT/T- 100G



PL-2000- Up to 16 any service



PL-1000IL: Optical Amplifiers



PL-1000RO: WSS ROADM



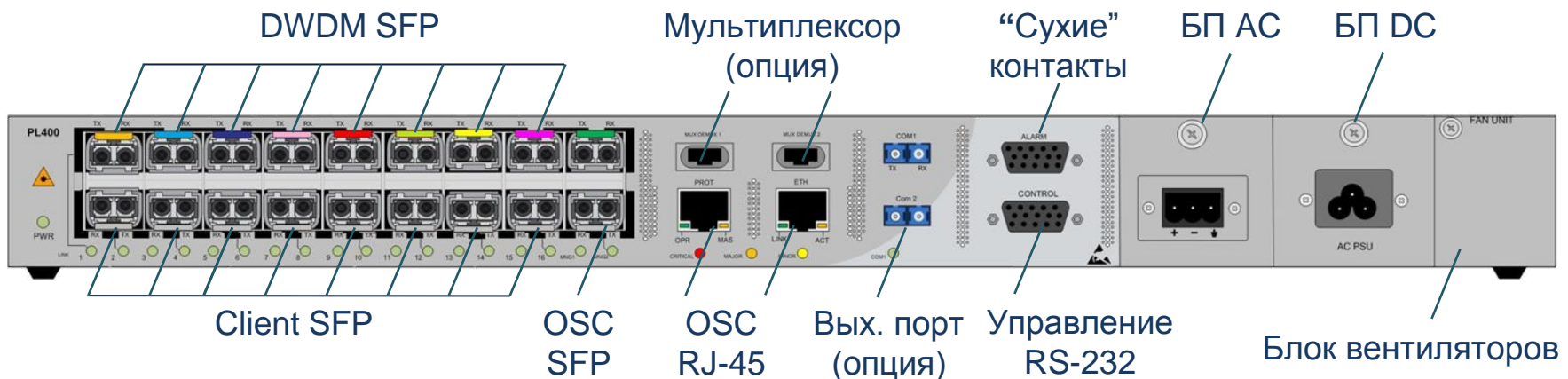
PL-300: Passive Solutions



PL-400

Особенности

- Поддержка двунаправленной технологии 3R
- 8 транспондеров **до 2,66 Гбит/с** в корпусе 1U
- Поддерживаемые протоколы:
 - STM1/4/16, OC-3/12/48, FE/GbE, 1/2/4G FC, 3G HD-SDI/HD-SDI/SD-SDI/DVB-ASI
- Средства мониторинга сервисов **GbE, FC, SONET/SDH**
- **Оптический канал управления (OSC)**
- **Простое управление на основе SNMP**
- **Резервируемое питание AC или DC**
- Поддержка средств обеспечения бесперебойной работы
- Масштабирование до 44 длин волн DWDM



PL-1000

Особенности

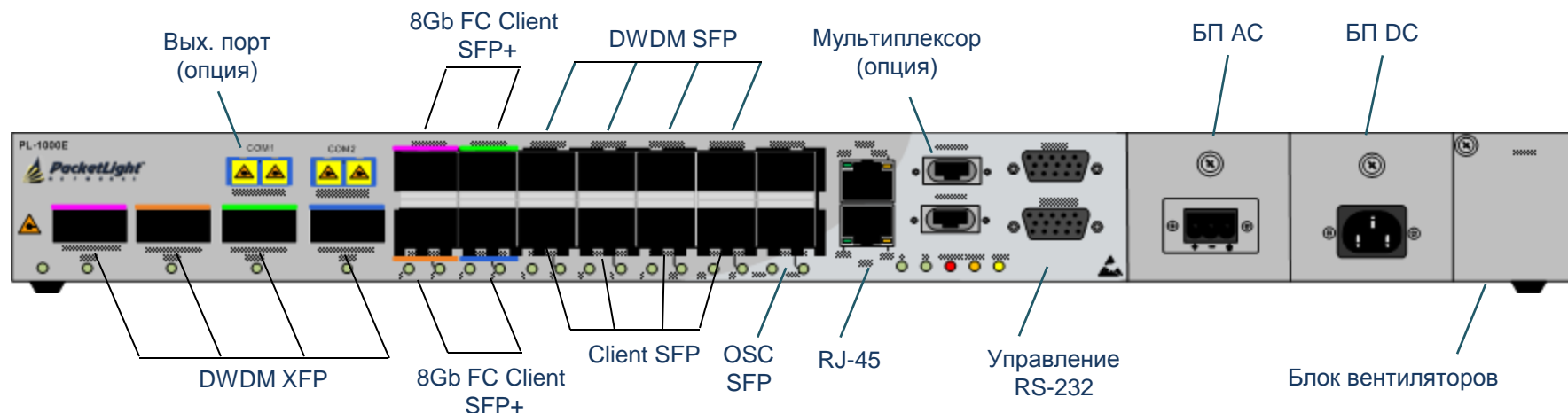
- Поддержка двунаправленной технологии 3R
- 4 транспондера 10G в корпусе 1U
- **Оптический канал управления (OSC)**
- **Простое управление на основе SNMP**
- **Резервируемое питание AC или DC**
- Поддержка средств обеспечения бесперебойной работы
- **Средства мониторинга сервисов STM-64, 10G Ethernet и 10G FC**
- Масштабирование до 40 длин волн DWDM



PL-1000E

Особенности

- Поддержка CWDM или DWDM
- 2/4 транспондера 8Gb FC/10G + 4 Sub-10G в корпусе 1U
- Встроенный EDFA-усилитель, мультиплексор/демультиплексор и каналы управления
- Оптический канал управления (OSC)
- Простое управление на основе SNMP
- Резервируемое питание AC или DC
- Поддержка средств обеспечения бесперебойной работы
- Масштабирование до 44 длин волн DWDM



PL-1000EM

Особенности

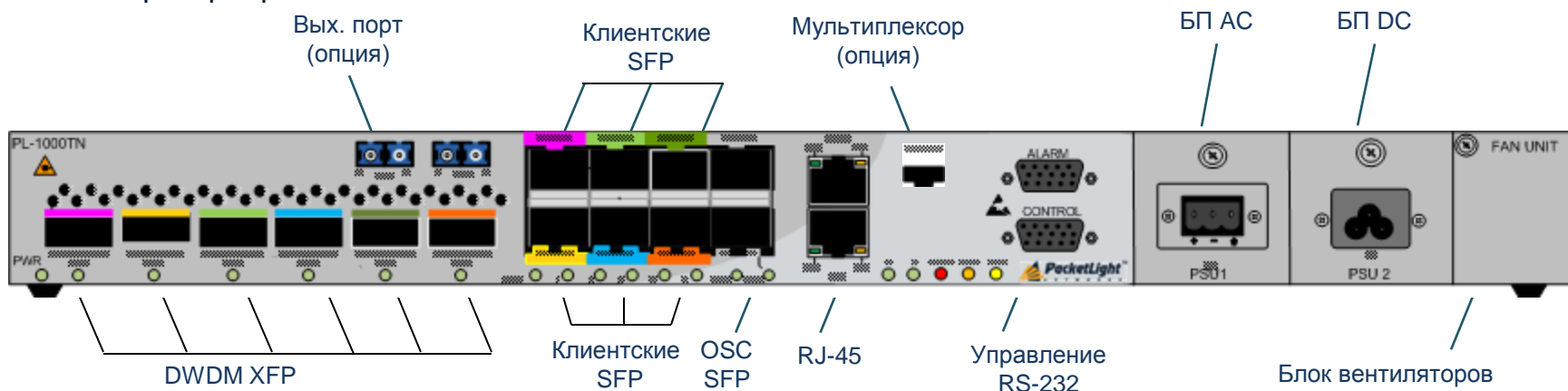
- 10:1 Мультиплексор - 10xGbE каналов по одной 10G лямбде
- Высококачественная передача данных без потерь и без задержки
- Поддерживает все оптические и электрические гигабитные клиентские интерфейсы
- Внутриполосное или внеполосное дистанционное управление
- Поддерживает аварийное переключение на резервный XFP меньше чем за 50мс
- Поддержка и сигнализация для всех портов
- Один мультисервисный транспондер – от 100Мб до 4.25Гб
- Двойной блок питания – по постоянному и переменному току
- Простое сетевое управление , включая SNMP



PL-1000TN

Особенности

- Поддержка CWDM или DWDM
- 2, 4 или 6 транспондера 10G в корпусе 1U
- Поддерживаемые протоколы:
 - 10GBE LAN/WAN, OC-192/STM-64, 8G/10G FC
 - OTU2/OTU1e/OTU2e/OTU1f/OTU2f
- Оптический канал управления (OSC)
- Простое управление с помощью SNMP
- Резервируемые блоки питания постоянного и переменного токов
- Поддержка средств обеспечения бесперебойной работы
- Средства мониторинга для STM-64, 10G Ethernet и 10G FC
- Масштабирование до 44 длин волн DWDM
- 1+1 резервирование



PL-1000RO ROADM

Перестраиваемый оптический мультиплексор ввода-вывода (Add/Drop)

Особенности

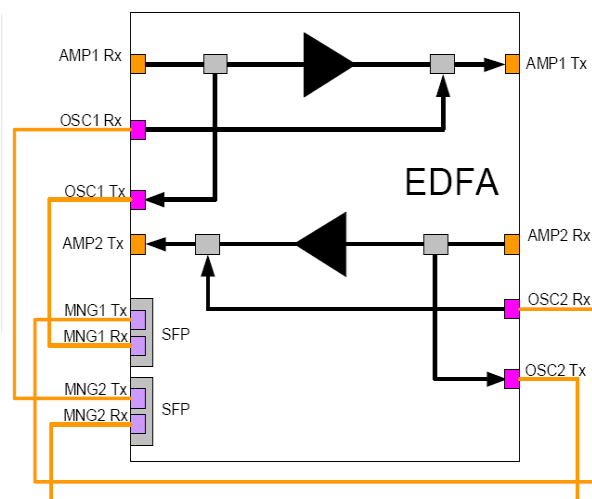
- Гибкий ввод/вывод спектральных каналов
- Автоматическое выравнивание мощности оптического излучения
- Ввод/вывод от 1 до 44 каналов
- Поддержка 48 каналов в C диапазоне (C-Band)
- Разнос каналов: 100 ГГц
- Мониторинг оптической мощности для всех каналов
- Поддержка встроенного (вариант комплектации) волоконно-оптического усилителя/входного усилителя
- Масштабирование до 40 Гбит/с и 100 Гбит/с
- Встроенный оптический канал мониторинга для дистанционного управления
- Двойное электропитание постоянного и переменного тока
- 1+1 резервирование



PL-1000IL

Особенности

- Поддержка длин волн C-диапазона 4/8/16/32 и 44
- Обеспечение трех основных типов EDFA: входной, линейный и предварительный усилители
- Поддержка режимов работы «автоматическая регулировка усиления» (Automatic Gain Control, AGC) и «автоматическая регулировка мощности» (Automatic Power Control, APC)
- Встроенный оптический контрольный канал для удаленного управления и определения топологии
- Поддержка возможности работы по одиночному и двойному волокну
- Двойной подключаемый источник питания переменного или постоянного тока и подключаемые вентиляторы
- Обеспечение RAMAN EDFA



PL-2000

Особенности

- Режимы Работы:
 - 16:1 Мукспондер - до 16 мультисервисных и мультипротокольных каналов в одной 10G OTU2 лямбде . Возможно резервирование 10G канала 1+1
 - Двойной 8:1 Мукспондер мультисервисных и мультипротокольных каналов в одной 10G OTU2 лямбде
- Высококачественная передача данных без потерь и без задержки
- Поддерживает все клиентские интерфейсы:
 - STM1/4/16, OC-3/12/48, FE/GbE, 1/2/4G FC, **3G HD-SDI/HD-SDI/SD-SDI/DVB-ASI**
- Внутриполосное или внеполосное дистанционное управление (Inband or Outband (OSC))
- Поддерживает аварийное переключение на резервный XFP в течении меньше, чем 50мс
- Поддержка и сигнализация для всех портов
- AC/DC электропитание
- Простое сетевое управление , включая SNMP



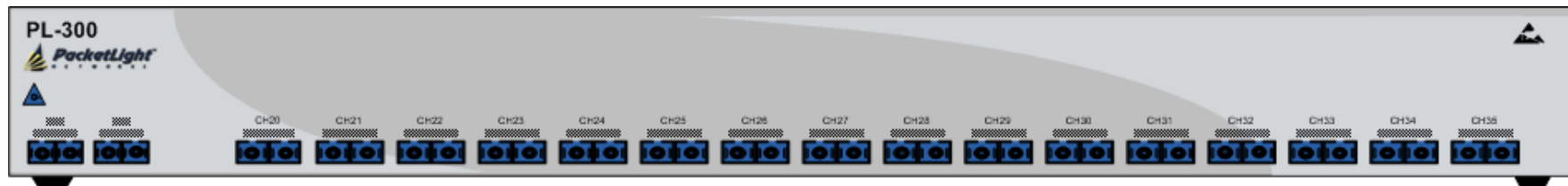
PL-300

Особенности

- Размер 1U, пассивный, не требует электропитания
- Поддерживает до 44 DWDM каналов сетки ITU (каналы 20-51)
- Поддерживаемые конфигурации
 - 44 канальный DWDM Mux/Demux
 - 32 канальный DWDM Mux/Demux
 - 16 канальный CWDM/DWDM Mux/Demux
 - 2 x 8/16 каналов CWDM/DWDM Mux/Demux
 - DCM / OADM
- Дополнительные потери в линии (Mux + DeMux): до 6 дБ
- Масштабируемый от 1-го до 44 каналов, в любом соединении от 2МБ до 10G
- Поддерживает все DWDM C/L полосы



PL-300 16Ch Mux/Demux



PL-1000TE



- Полностью двунаправленный 3R для каждого канала
- Гибкие , перенастраиваемые мультискоростные интерфейсы, поддерживающие:
 - FE, GbE, 10G Eth LAN/WAN , STM1/4/16/64, OC3/OC12/OC48/OC192, SD-SDI, HD-SDI, 1/2/4/8/10/16G FC
 - CPRI : 614.4Mbit/s, 1228.8 Mbit/s, 2457.6 Mbit/s, 3072.0 Mbit/s, 4915.2 Mbit/s , 6144.0 Mbit/s ,9830.4 Mbit/sec
- Система управления всеми интерфейсами
- Супернизкая задержка
- Возможность интегрирования пассивной оптики и оптических усилителей
Готовое опическое резервирование(cross connect or Optical Switch)
- Двойные подключаемые блоки питания AC/DC и блок вентиляторов

Линейка PacketLight 100G

- **PL-1000GM** (Мукспондер/Транспондер) для метро сетей
 - 10 x 10G в выходной канал 100G OTU4 (4x25G)
 - 2 x40G ETH + 2x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 1 x40G ETH + 6x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 1x 100G через OTU4 транспондер, поддерживающий 100GBase-SR10
 - Подключаемый DWDM CFP для выходного канала
 - Компактное 1U решение
 - Низкое потребление энергии – 150 Ватт
 - Обслуживается одинаковой системой управления
- **PL-1000GT** (Мукспондер/Транспондер) для магистральных сетей
 - 10 x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 2 x40G ETH + 2x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 1 x40G ETH + 6x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 1x 100G через OTU4 транспондер, поддерживающий 100GBase-SR10/LR4
 - Когерентный выходной канал на базе OIF стандарта
 - Компактное 1U решение
 - Низкое потребление энергии для данного типа продуктов– 250 Ватт
 - Обслуживается одинаковой системой управления

PL-1000GM- 10G/40G/100G Метро Решение



- На базе конструктивного решения 1U
- Мультиплексор конфигурируемый пользователем:
 - 10 x 10G в выходной канал 100G OTU4 (4x25G)
 - 2 x40G ETN + 2x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 1 x40G ETN + 6x 10G в выходной канал 100G OTU4
- 1x 100G через OTU4 транспондер, поддерживающий 100GBase-SR10
- Выходной канал на базе настраиваемого подключаемого 50GHz CFP рассчитанный на дальность 480 Км
- Подключаемая оптика для 100G выходного канала и 8G/10G/40G/100G клиентских интерфейсов
- Мониторинг эффективности для всех интерфейсов
- Возможность для встраиваемых усилителей и DCM
- Подключаемые блоки питания постоянного и переменного токов и вентиляторы

PL-1000GT- Решение для магистралей 10G/40G/100G



Когерентный мультискоростной, мультипротокольный 10G/40G/100G Мукспондер/Транспондер

- На базе конструктивного решения 1U
- Когерентный настраиваемый выходной модуль построенный на стандарте OIF, покрывающий 2,000 Км и работающий на 88 каналов
- Мукспондер конфигурируемый пользователем:
 - 10 x 10G в выходной канал 100G OTU4 (4x25G)
 - 2 x40G ETH + 2x 10G в выходной канал 100G OTU4
 - 1 x40G ETH + 6x 10G в выходной канал 100G OTU4
- 1x 100G через OTU4 транспондер, поддерживающий 100GBase-SR10
- Подключаемая оптика 8G/10G/40G/100G LR-4/SR-10 клиентских интерфейсов
- Идеально подходит для магистралей и для операторов T1
- Мониторинг эффективности для всех интерфейсов
- Двойной блок питания постоянного тока и блок вентиляторов

PL-1000T: PacketLight 100G CPE



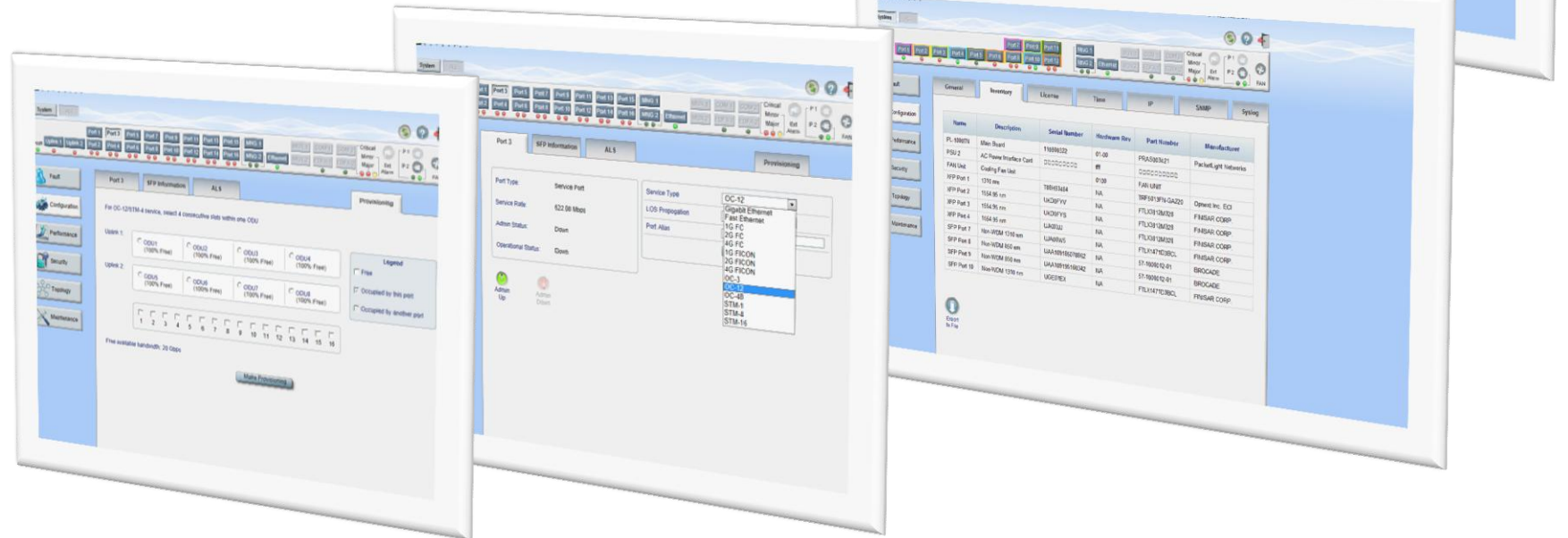
Решение для передачи 100G-100G операторского класса

- На базе конструктивного решения 1U
- Подключаемая оптика для 100G клиентского и выходного каналов
 - Выходной канал - настраиваемый 50ГГц подключаемый CFP , передающий до 400 км
 - Клиентский канал - CFP или CFP2
- Поддерживает 100GBase-SR10, LR10, LR4 и ER4 клиентские интерфейсы
- Система управления всеми интерфейсами
- Поддерживает GCC или OSC удаленное управление
- Возможность резервирования 1+1
- Встроенные оптические усилители и компенсаторы дисперсии для длинных пролетов
- Двойной блок питания постоянного тока и блок вентиляторов


Система Управления

Особенности:




- конфигурирование PL-2000, PL-1000TN, PL-1000IL
- мониторинг состояния и обеспечение статистики работы оборудования спектрального уплотнения
- администрирование пользователя
- диагностика оборудования
- отображение неисправностей и текущих событий
- отображение топологии сети



Конфигурация портов


PL-1000TN
System Name: Node_214
IP: 192.168.3.214

System ALL

PWR

Port 1Port 2Port 3Port 4Port 5Port 6Port 7Port 8Port 9Port 10Port 11Port 12

MNG 1MNG 2Ethernet


MUX 1MUX 2


COM 1COM 2


EDFA 1EDFA 2


CriticalMinorMajorExt Alarm


P 1P 2FAN


 Fault

 Configuration

 Performance

 Security

 Topology

 Maintenance

GeneralInventoryLicenseTimeIPSNMPSyslog

Product Name: PL-1000TN

Serial Number: 110800322


Part Number: PRAS003421

Hardware Version: 01-00

Firmware Version: 1.1.5-A2-A001

Operational Status: Down

Up Time: 1 days, 3:25:15 hours


System Temperature: 35 °C 

Contact:

Physical Location:

System Name:

System Date: (dd/mm/yy)

System Time (GMT): (hh:mm:ss) 

Chassis ID:

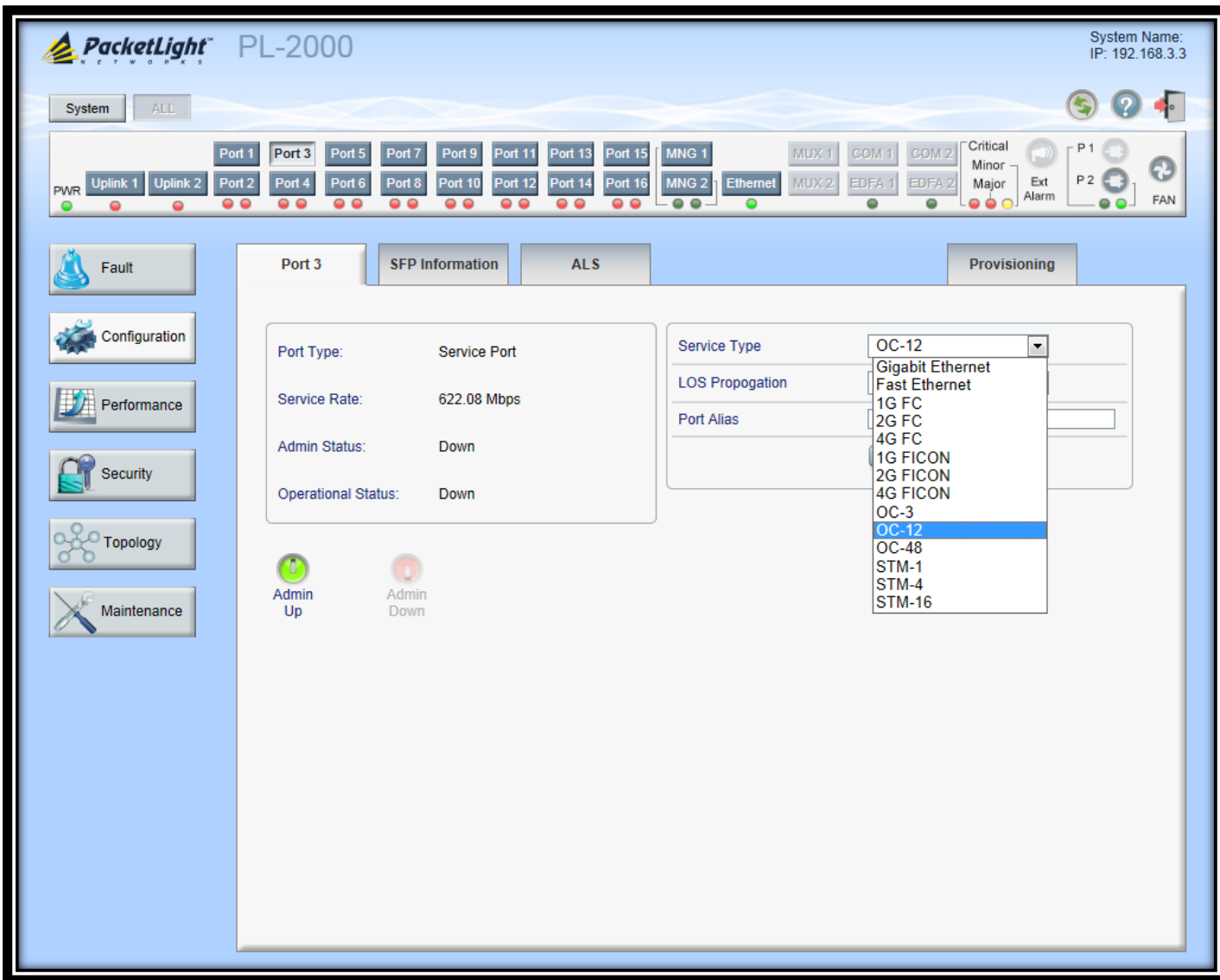
Number of PSUs:

Alarm Activation Time:

Alarm Deactivation Time:

Internet | Protected Mode: On
110

Конфигурация портов PL-2000



System Name: 192.168.3.3

System | ALL

Port 1 Port 3 Port 5 Port 7 Port 9 Port 11 Port 13 Port 15 MNG 1 MUX 1 COM 1 COM 2 Critical Minor Major Ext Alarm P 1 P 2 FAN

PWR Uplink 1 Uplink 2 Port 2 Port 4 Port 6 Port 8 Port 10 Port 12 Port 14 Port 16 MNG 2 Ethernet MUX 2 EDFA 1 EDFA 2

Fault

Configuration

Performance

Security

Topology

Maintenance

Port 3 SFP Information ALS Provisioning

Port Type: Service Port

Service Rate: 622.08 Mbps

Admin Status: Down

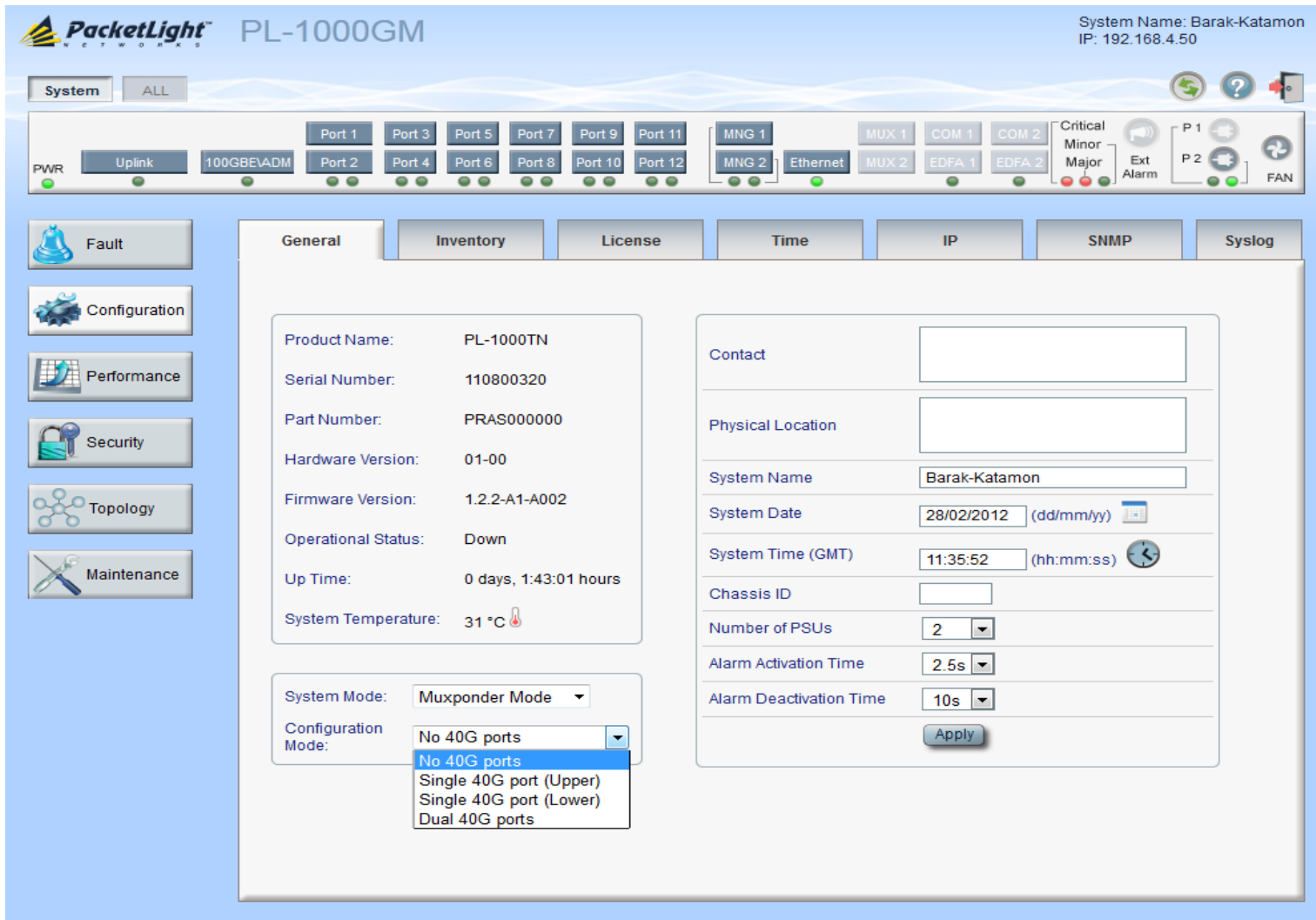
Operational Status: Down

Admin Up Admin Down

Service Type: OC-12

- Gigabit Ethernet
- Fast Ethernet
- 1G FC
- 2G FC
- 4G FC
- 1G FICON
- 2G FICON
- 4G FICON
- OC-3
- OC-12**
- OC-48
- STM-1
- STM-4
- STM-16

Конфигурация 100Г через GUI



System Name: Barak-Katamon
IP: 192.168.4.50

System | ALL

Uplink | 100GBEADM | Port 1 | Port 2 | Port 3 | Port 4 | Port 5 | Port 6 | Port 7 | Port 8 | Port 9 | Port 10 | Port 11 | Port 12 | MNG 1 | MNG 2 | Ethernet | MUX 1 | MUX 2 | COM 1 | COM 2 | EDFA 1 | EDFA 2 | Critical | Minor | Major | Ext Alarm | P 1 | P 2 | FAN

[Fault](#)
[Configuration](#)
[Performance](#)
[Security](#)
[Topology](#)
[Maintenance](#)

[General](#) | [Inventory](#) | [License](#) | [Time](#) | [IP](#) | [SNMP](#) | [Syslog](#)

Product Name: PL-1000TN
Serial Number: 110800320
Part Number: PRAS000000
Hardware Version: 01-00
Firmware Version: 1.2.2-A1-A002
Operational Status: Down
Up Time: 0 days, 1:43:01 hours
System Temperature: 31 °C

System Mode: Muxponder Mode
Configuration Mode:

- No 40G ports
- No 40G ports
- Single 40G port (Upper)
- Single 40G port (Lower)
- Dual 40G ports

Contact:
Physical Location:
System Name: Barak-Katamon
System Date: 28/02/2012 (dd/mm/yy)
System Time (GMT): 11:35:52 (hh:mm:ss)
Chassis ID:
Number of PSUs: 2
Alarm Activation Time: 2.5s
Alarm Deactivation Time: 10s

Наши Заказчики



Магистральные Сети в России



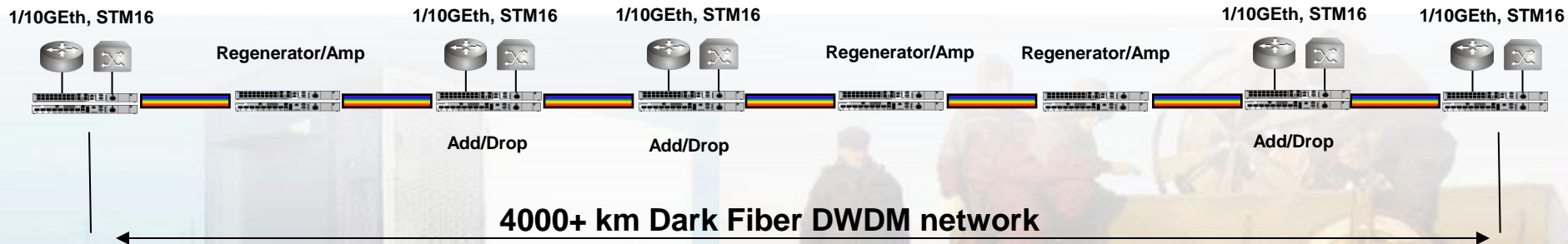
Длина сети – свыше 6,000Км
Количество сайтов – 70 +

Строительные Компании Оптических Линии

Сибирь, Россия - Северное Волокно

PL-400 и PL-1000 выбраны исходя из следующих свойств:

- Гибкое решение для ввода/вывода (Add/Drop)
- Низкое потребление мощности
- Простота монтажа, эксплуатации и обслуживания

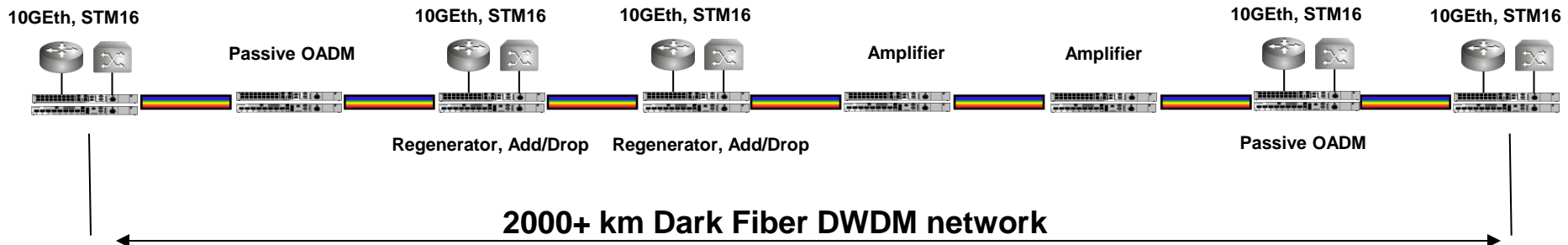


Строительные Компании Оптических Линии

Сибирь, Россия - Милеком (Алтлайн)

PL-400, PL-1000, PL-1000TN, PL-2000 выбраны исходя из следующих свойств:

- Гибкое решение для ввода/вывода (Add/Drop)
- Низкое потребление мощности
- Компактность
- Простота монтажа, эксплуатации и обслуживания



Другие проекты

- MTS (Еврател)
- Банки, дата-центры, финансовые структуры
 - Роснефть
 - СУЭК - Сибирская угольная энергетическая компания
 - ОМК - Объединенная металлургическая компания
 - Красноярск энерго
 - Росгосстрах банк
 - Траст Банк
 - Банк Авангард
 - Азбука Вкуса
 - Инлайн Дата центр
 - Лаборатория Касперского
 - И другие...



Преимущества решения

- Гибкая платформа DWDM
- Компактное решение -1U
- Оборудование операторского класса
- Масштабируемое решение от 2-х длин волн до 44-х длин волн
- Стандартные услуги (от 2Мбит/сек до 100 Гбит/сек)
- Простые монтаж, эксплуатация и обслуживание
- Аппаратная часть имеет модульную конструкцию (заменяемые SFP и XFP модули)
- Система имеет возможность модификации своего программного обеспечения без замены аппаратной части
- Система управления удовлетворяет требования общепринятого стандарта графического интерфейса пользователя (GUI) , включая SNMP

При аварийных ситуациях:

- Система не имеет единой точки отказа. Каждый компонент системы работает независимо. Также в каждой системе есть два блока питания и вентилятор.
- Системная конфигурация хранится в отдельном файле ,который можно перезагрузить в любое время
- Система предполагает полное резервирование. Оборудование автоматически переключает трафик ВОЛС на резервный канал при отказе на основном канале.

Спасибо За Внимание!

Roman Sheinin

Regional Sales Manager:

Russia and CIS

Mobile Russia: **8 (915) 1437448**

PacketLight Networks Ltd.

27 Habarzel St. Tel-Aviv, Israel

Phone: **+972 3 768 7841**

Mobile: **+972 502089030**

Fax: +972 3 647 5500

email: roman_sheinin@packetlight.com

t.comweb: www.packetlight.com

Igor Kantorovich

Presales Engineer

PacketLight Networks Ltd.

27 Habarzel St. Tel-Aviv, Israel

Phone: **+972 3 768 7829**

Mobile: **+972 54 973 3311**

Fax: +972 3 647 5500

email: igor_k@packetlight.com

web: www.packetlight.com