

Номенклатура оборудования ОПТИПАК-2

Наименование (характерные особенности)	Шифр	Обозначение
<p>Оборудование оптического транспорта и коммутации пакетов ОПТИПАК-2 (Мультисервисная транспортная платформа на основе технологий OTN, ROADM, DWDM с оптическими усилителями.)</p> <p>Поддержка интерфейсов: OTN: OTU1/2/2e/4; SDH: STM-1/4/16/64; Ethernet: FE/GE/10GE</p> <p>Обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прием/передачу и размещение внутри двух транспортных модулей OTU2 до шестнадцати сигналов STM-1, STM-4, 100BASE-LX10 или 1000BASE-LX, или до восьми сигналов STM-16 в двух независимых направлениях приема/передачи (блок MX-2×10G); - прием/передачу и размещение внутри транспортного модуля OTU4 до десяти сигналов STM-64, OTU2 или 10GE (блок MX-100GC); - прием/передачу и размещение внутри транспортного модуля OTU2 сигнала STM-64 или 10GE, 3R регенерацию сигнала OTU2 (блок TP-5×10G); - объединение/разделение до 40 оптических сигналов частотной DWDM сетки (100 ГГц) (ITU-T G.694.1) «C» диапазона длин волн в групповой сигнал по технологии DWDM, обеспечиваемое блоком DWDM-40; - при совместной работе блоков DWDM-40 и DWDM-40/1 объединение/ разделение до 80 оптических сигналов частотной DWDM сетки (50 ГГц) (ITU-T G.694.1) «C» диапазона длин волн в групповой сигнал по технологии DWDM; - усиление мощности и предварительное усиление на передаче в линию и на приеме из линии в диапазоне длин волн от 1529 до 1565 нм, обеспечиваемое блоком OY в двух независимых направлениях приема/передачи или в одном направлении приема/передачи; - селективную коммутацию до 80-ти оптических сигналов на 4 направления с выравниванием по мощности каждого сигнала на приеме, на передаче – коммутацию до 80-ти оптических сигналов из 4 направлений с выравниванием по мощности каждого направления (блок ROADM-1/4); - мониторинг аварийных сообщений и рабочих характеристик и отображение их аппаратными и программными средствами. <p>Предварительное конфигурирование оборудования осуществляется через интерфейс RS232 (порт «USB» блока MK).</p> <p>Управление режимами работы и мониторинг оборудования ОПТИПАК-2 в процессе эксплуатации производится с внешней рабочей станции при поддержке программного обеспечения сетевой системы управления аппаратурой электросвязи «Супертел-NMS v3»).</p> <p>Масса изделия с базовыми блоками не более 17,5 кг. Масса изделия в максимальном заполнении не более 25,0 кг.</p>	ОПТИПАК-2	ТАИЦ.465126.038
<p>Корпус ОПТИПАК-2 (Корпус имеет 13 слотов для установки блоков и один дополнительный слот для установки воздушного фильтра. Из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 слотов, включая слот воздушного фильтра, для установки базовых блоков; 	Корпус ОПТИПАК-2	ТАИЦ.469433.023

Наименование (характерные особенности)	Шифр	Обозначение
<p>- 6 слотов для установки дополнительных блоков. В процессе эксплуатации свободные слоты изделия могут быть доукомплектованы дополнительными блоками. Для обеспечения электромагнитной совместимости, воздухообмена внутри корпуса и снятия электростатического заряда на свободные от блоков слоты устанавливаются блоки-заглушки. Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм: 482,6×264,35×440,00).</p>		
Базовые блоки:		
<p>Модуль ввода питания (Два блока обеспечивают: - ввод первичного электропитания напряжением от 40,5 до 72,0 В с заземленным положительным полюсом, - фильтрацию напряжений помех, создаваемых оборудованием на вводах первичного электропитания, - резервирование первичного питания при наличии двух блоков МВП; - температура внутри модуля постоянно контролируется и отображается в «Супертел-NMS v3» в интервале от 0 до 200°C с шагом 1°C).</p>	МВП	ТАИЦ.436634.021
<p>Модуль вентиляторов (Два блока обеспечивают: - принудительное охлаждение блоков; - «горячую» замену без перерыва сервисов; - сохранение необходимой функциональности при отказе отдельных вентиляторов в блоке; - температура внутри модуля постоянно контролируется и отображается в «Супертел-NMS v3» в интервале от 0 до 200°C с шагом 1°C).</p>	МВ-2	ТАИЦ.436634.022
<p>Модуль аварийной сигнализации (Обеспечивает отображение текущего состояния изделия, внутреннюю и внешнюю звуковую сигнализацию, подключение к общественной аварийной сигнализации, контроль и управление внешними устройствами: - интерфейс аварийной сигнализации – разъем «СТАТИВ-М» – обеспечивает передачу сигналов аварийного состояния в устройства станционной сигнализации. Интерфейс выполнен на релейных контактах с возможностью выбора режима работы на замыкание или на размыкание контактов. Максимальный ток через замкнутые контакты 2 А; - разъем «ДАТЧИКИ» – обеспечивает контроль 16 внешних устройств (открытие двери, пожар и т.п.); каждая цепь приема сигнала от внешнего датчика представляет собой «токовую петлю» на основе оптрона. Сопротивление «токовой петли» в замкнутом состоянии – не более 1 кОм; максимальная длина соединительной линии от датчика до контактов разъема – не более 200 м; - разъем «УПР» – обеспечивает управление 16 внешними устройствами. Каждая цепь управления – пара контактов реле с максимальным током через замкнутые контакты – 2 А).</p>	МАС	ТАИЦ.468211.088
<p>Модуль воздушного фильтра (Обеспечивает фильтрацию в системе воздухообмена оборудования. В качестве заменяемого фильтра используется ретикулированный поролон).</p>	МВФ-2	ТАИЦ.305127.001

Наименование (характерные особенности)	Шифр	Обозначение
<p>Модуль контроля <i>(Обеспечивает управление и контроль, автономную работу оборудования, работу в сети под управлением NMS. Устанавливается один или два МК. Второй МК для режима «горячего» резервирования.</i> <i>Предварительное конфигурирование МК осуществляется через интерфейс RS232 (разъем «USB»).</i> <i>МК хранит информацию о конфигурации изделия, произведенной ранее с ПК, и, при включении питания, автоматически загружает конфигурацию в блоки изделия.</i> <i>Удаленное сетевое управление изделием осуществляется по каналу OSC или по каналу GCC, передаваемому в соответствующих байтах заголовка транспортного модуля OTU4/OTU2.</i> <i>Управление режимами работы и контроль параметров в процессе эксплуатации оборудования ОПТИПАК-2 обеспечивается по протоколу SNMP v2c с внешней рабочей станции при поддержке программного обеспечения сетевой системы управления «Супертел-NMS v3» через четыре равнозначных интерфейса «LAN» блока МК:</i> <i>электрические Ethernet 10/100Base-TX «1», «2» и оптические Ethernet 10/100Base-FX «3» и «4».</i> <i>Коммутация между интерфейсами «LAN» осуществляется посредством MAC-коммутатора уровня L2 блока МК).</i></p>	МК	ТАИЦ.468211.089
Дополнительные блоки:		
<p>Блок мукспондера MX-2×10G <i>(Обеспечивает прием/передачу и размещение в двух групповых сигналах OTU2 до шестнадцати компонентных сигналов STM-1, STM-4, 100BASE-LX10 или 1000BASE-LX или до восьми компонентных сигналов STM-16.</i> <i>Сигнал OTU2 поддерживает процедуру помехоустойчивого кодирования GFEC.</i> <i>Для приема и передачи групповых сигналов OTU2 предназначены модули стандарта «SFP+».</i> <i>Для приема и передачи компонентных сигналов STM-1/4/16, 100BASE-LX10/1000BASE-LX предназначены модули стандарта «SFP».</i> <i>Блок содержит полностью неблокируемый коммутатор, обеспечивающий ввод-вывод и транзит между групповыми портами компонентных сигналов.</i> <i>Компонентные сигналы размещаются:</i> <i>STM-1, STM-4, 100BASE-LX10, 1000BASE-LX в ODU0;</i> <i>STM-16 в ODU1.</i> <i>Выбор типа компонентного сигнала на интерфейсе осуществляется с помощью сетевой системы управления «Супертел-NMS v3»).</i></p>	MX-2×10G	ТАИЦ.465126.039
<p>Блок мукспондера MX-100GC <i>(Обеспечивает прием/передачу и размещение в групповой сигнал OTU4 до десяти компонентных сигналов STM-64, OTU2 и 10GE.</i> <i>Для приема и передачи компонентных сигналов предназначены модули стандарта «SFP+».</i> <i>Для приема и передачи группового сигнала OUT4 используются оптические модули стандарта CFP следующих типов:</i></p>	MX-100GC	ТАИЦ.465126.041

Наименование (характерные особенности)	Шифр	Обозначение
<p>– OTU4, когерентный, модуляция DP-QPSK, перестройка в C-диапазоне с шагом 50 ГГц, хроматическая дисперсия – до 20000 пс;</p> <p>– OTU4, G.959.1 4П-9D1F – до 10 км, 4 длины волны; возможна установка других типов модулей.</p> <p>Компонентные сигналы размещаются в ODU2 с последующим объединением в ODU4. После присоединения заголовка полученный OTU4 поступает на когерентный модуль стандарта CFP и далее в оптический линейный тракт.</p> <p>Выбор типа компонентного сигнала на интерфейсе осуществляется с помощью сетевой системы управления «Супертел-NMS v3»).</p>		
<p>Блок транспондера TP-5×10G (Обеспечивает прием/передачу и размещение пяти сигналов STM-64 или 10GE в пять сигналов OTU2, 3R регенерацию пяти сигналов OTU2.</p> <p>Трансляция сигнала внутри блока осуществляется на уровне ODU2.</p> <p>Для приема и передачи сигналов предназначены модули стандарта «SFP+»/ «SFP+Tunable».</p> <p>Выбор типа сигнала на интерфейсе осуществляется с помощью сетевой системы управления «Супертел-NMS v3»).</p>	TP-5×10G	ТАИЦ.465126.041-01
<p>Блок оптического усилителя ОУ (В зависимости от варианта исполнения обеспечивает усиление мощности сигнала на приеме/передаче, коррекцию АЧХ и предварительное усиление на приеме/передаче для двух независимых приемопередающих каналов или для одного приемопередающего канала).</p>	ОУ	ТАИЦ.465123.145; ТАИЦ.465123.145-01 ... ТАИЦ.465123.145-29
<p>Блок DWDM-40 (Обеспечивает оптическое мультиплексирование/демуплексирование и выравнивание по мощности в сторону передачи сорока компонентных оптических сигналов.</p> <p>Компонентные оптические сигналы находятся в C-диапазоне частотной сетки DWDM 100 ГГц (ITU-T G.694.1).</p> <p>Тип оптических разъемов – LC).</p>	DWDM-40	ТАИЦ.465125.011
<p>Блок DWDM-40/1 (Блок DWDM-40/1 ТАИЦ.465125.011-01 совместно с блоком DWDM-40 ТАИЦ.465125.011 обеспечивают оптическое мультиплексирование/демуплексирование и выравнивание по мощности (в сторону передачи) восемьдесят компонентных оптических сигналов.</p> <p>Компонентные оптические сигналы находятся в C-диапазоне частотной сетки DWDM 50 ГГц (ITU-T G.694.1).</p>	DWDM-40/1	ТАИЦ.465125.011-01
<p>Блок ROADM-1/4 (Обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на приеме – селективную коммутацию до 80-ти оптических сигналов на 4 направления с выравниванием по мощности каждого сигнала; - на передаче – коммутацию до 80-ти оптических сигналов из 4 направлений с выравниванием по мощности каждого направления. <p>Компонентные оптические сигналы находятся в C-диапазоне частотной сетки DWDM 50 ГГц (ITU-T G.694.1)</p>	ROADM-1/4	ТАИЦ.465125.010