

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6865

Коммутаторы Hardened Ethernet

Alcatel-Lucent OmniSwitch 6865® представляет собой семейство коммутаторов Ethernet 3-го уровня с расширенными возможностями, призванных обеспечить надежную работу в самых жестких промышленных условиях и под воздействием высоких температур.

Коммутаторы OS6865 представляют собой коммутаторы с высокой пропускной способностью, идеально пригодные для промышленных и критически важных приложений, работающих в более широких диапазонах рабочих температур, где предъявляются более строгие требования по электромагнитной совместимости/помехозащищенности и требуется оптимизированный набор функций для обеспечения высокой безопасности, надежности, производительности и простоты управления. Эти коммутаторы работают под управлением широко распространенной и проверенной в эксплуатации операционной системы Alcatel-Lucent, предлагающей VPN на базе SPB-M и другие расширенные возможности маршрутизации и коммутации.

Коммутаторы серии OS6865 обладают уникальным сочетанием функций для приложений промышленного Ethernet, таких как возможности PTP IEEE 1588v2, удовлетворяющих требованиям синхронизации для промышленных устройств, HPoE для устройств с высоким энергопотреблением (PoE 75 Вт) в сети доступ, Fast PoE / Perpetual PoE для беспрепятственного подключения устройств с

IIoT PoE. SPB-M для быстрого экономичного развертывания VPN-сервисов, а также полный набор функций для обеспечения безопасности границ сети. Эти коммутаторы просты в установке благодаря отмеченной наградами технологии Intelligent-Fabric компании Alcatel-Lucent, предлагающей готовые решения «Plug and Play», настраиваемые без участия оператора, и автоматизацию сети. Семейство коммутаторов OS6865 предлагает расширенные функции обеспечения устойчивости на уровне системы и сети, а также конвергенцию через стандартизированные протоколы.

Эти универсальные промышленные коммутаторы идеально подходят для использования в системах транспорта и регулирования движения, энергетических коммуникациях, системах видеонаблюдения и наружных установках.



OS6865-U12X



OS6865-P16X



OS6865-U28X

Характеристики	Преимущества
<ul style="list-style-type: none"> Надежная конструкция повышенной прочности 	<ul style="list-style-type: none"> Работает в расширенном диапазоне температур от -40 до +74° С, выдерживает значительные удары, вибрации, температуру, обеспечивают ЭМС и защиту от электромагнитных помех
<ul style="list-style-type: none"> Модели без вентиляторов, с конвекционным охлаждением 	<ul style="list-style-type: none"> Работа без вентиляторов повышает отказоустойчивость оборудования и максимально увеличивает время безотказной работы конвергентных критически важных сетей
<ul style="list-style-type: none"> Расширенные возможности Industrial PoE с поддержкой HPoE (75 Вт) и Fast PoE / Perpetual PoE 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает конвергентное развертывание и идеально удовлетворяет требованиям приложений PoE всех типов, от внешних беспроводных точек доступа до управляемых камер наблюдения и видеодисплеев Fast PoE позволяет подавать питание PoE на подключенные устройства за несколько секунд, как только будет включен коммутатор. Perpetual PoE сохраняет питание на подключенных устройствах с PoE во время перезагрузки коммутатора
<ul style="list-style-type: none"> Поддержка IEEE 1588v2 PTP 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает синхронизацию со вторичными устройствами с точностью до долей микросекунд
<ul style="list-style-type: none"> Поддержка SPB-M для масштабируемой архитектуры виртуализации сетей поверх стандартной Ethernet-фабрики 	<ul style="list-style-type: none"> Оптимизирует и упрощает проектирование сетей уровней 2 и 3 и снижает затраты на администрирование
<ul style="list-style-type: none"> Технология Virtual Chassis для объединения нескольких коммутаторов с целью создания из них единого модуля 	<ul style="list-style-type: none"> Повышает резервирование, отказоустойчивость и высокую доступность системы, одновременно упрощая развертывание, эксплуатацию и управление сетью
<ul style="list-style-type: none"> Технология Auto-Fabric для упрощения внедрения и предоставления услуг 	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет автоматически инициализировать и настраивать сеть с помощью автоматического обнаружения протоколов и топологий. Предотвращает ошибки оператора, автоматизируя стандартизированные и повторяющиеся конфигурации.
<ul style="list-style-type: none"> Встроенные функции повышения отказоустойчивости и резервирования Полностью резервированные источники питания с возможностью горячей замены Позволяет создавать резервные кольцевые топологии с использованием стандартных промышленных протоколов 	<ul style="list-style-type: none"> Сетевые решения с высокой резервируемостью, позволяющие проводить модернизацию в полевых условиях, максимально увеличивают время безотказной работы сети.
<ul style="list-style-type: none"> Готовы к работе с SDN-технологиями <ul style="list-style-type: none"> Поддержка OpenFlow и OpenStack Поддерживает команды RESTful APIs и MIB Встроенные возможности создания скриптов 	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка SDN позволяет создавать специализированные сервисы, которые гарантируют, что ваши инвестиции окажутся работоспособными в будущем и могут взаимодействовать с системами сторонних производителей REST API обеспечивают доступ ко всем интерфейсам командной строки (CLI) AOS и вместе с дополнительными встроенными возможностями создания скриптов с использованием Python и Bash обеспечивают быстрое развертывание сетевых сервисов и возможность непрерывно внедрять новые приложения для поддержки развития бизнеса

Модели Alcatel-Lucent OmniSwitch 6865

OmniSwitch 6865 предлагает клиентам гигабитные коммутаторы с фиксированной конфигурацией мощностью PoE до 75 Ватт на порт и функциями источника питания, отвечающими наиболее строгим требованиям. Коммутаторы могут монтироваться на стене/панели или в 19-дюймовой стойке. Все модели имеют встроенные 10-гигабитные порты SFP+, поддерживающие 1/10 гигабит, а также порт USB и консольный порт.

Все модели семейства OS6865 поддерживают 4 порта PoE мощностью 75 Вт. Модель OS6865-U28X также имеет выделенные порты 20 гигабит для создания виртуального шасси. Коммутаторы OS6865 имеют защиту от перенапряжения до 6 кВ на всех медных портах.

Коммутаторы OmniSwitch 6865 способны формировать «виртуальное шасси» из различных моделей в единый шасси-подобный модуль с помощью портов 10G SFP+. В конфигурацию виртуального шасси могут быть объединены до 8 коммутаторов. OS6865-U28X также имеет на задней поверхности выделенные порты виртуального шасси QSFP +.

	Гигабитные порты (RJ45)	Порты SFP	Порты 1G/10G SFP+	Порты 75 Вт HPOE/ POE+	Описание
OS6865-P16X	12	2	2	4/8	Шасси 2RU, имеющее ширину в половину стойки в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения, с двенадцатью портами 10/100/1000 Base-T PoE +, четыре из которых поддерживают HPOE до 75 Вт, два порта 1000 Base-X SFP и два фиксированных порта SFP + (1/10 Гбит)
OS6865-U12X	4	6	2	4/-	Шасси 2RU шириной в половину стойки, в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения и с четырьмя портами 100/1000 Base-X SFP, двумя фиксированными портами SFP+ (1G/10G) и четырьмя портами 10/100/1000 Base-T HPOE 75 Вт.
OS6865-U28X	4	20	4	4/-	Шасси 1RU для монтажа в стойку в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения и с двадцатью портами 100/1000 Base-X SFP, четырьмя фиксированными портами SFP+ (1G/10G), четырьмя портами 10/100/1000 Base-T HPOE 75 Вт и двумя портами 20G VFL QSFP+.

Технические характеристики

Модели OmniSwitch 6865

Матрица изделий	OS6865-P16X	OS6865-U12X	OS6865-U28X
Рабочая температура*	от -40° до 74° C (-40 ... 165° F)	-40 ... 74°C (-40 ... 185°F)	от -40 до 74°C (-40 ... 185°F)
Вентиляторы	0	0	0
Флэш-память для файловой системы	2 ГБ	2 ГБ	2 ГБ
ОЗУ	2 ГБ	2 ГБ	2 ГБ
Высота над уровнем моря	13 000 фут.	13 000 фут.	13 000 фут.
Температура хранения	-40–85°C (-40–185°F)	-40–85°C (-40–185°F)	-40–85°C (-40–185°F)
Влажность (эксплуатация и хранение)	5 ... 95% без конденсации	5 ... 95% без конденсации	5 ... 95% без конденсации
Порт USB	1	1	1
Порт консоли	1	1	1
Макс. общая производительность фабрики коммутации	224 Гбит/с	224 Гбит/с	224 Гбит/с
Пропускная способность	68 Гбит/с	60 Гбит/с	208 Гбит/с
Вес (без подключенного БП)	5,07 кг (11,18 фунт.)	5,17 кг (11,40 фунт.)	6,28 кг (13,85 фунт.)
Высота	8,81 см (3,47 дюйма)	8,81 см (3,47 дюйма)	4,39 см (1,73 дюйма)
Ширина	21,56 см (8,49 дюйма)	21,56 см (8,49 дюйма)	43,99 см (17,32 дюйма)
Глубина (без подключенного БП)	26 см (10,24 дюйма)	26 см (10,24 дюйма)	27 см (10,63 дюйма)
Порты с поддержкой 1588v2	16	12	28
Порты 20G QSFP+ VFL	0	0	2
Максимальный бюджет PoE**	300 Вт	300 Вт	280 Вт
Варианты монтажа	DIN-рейка/стена/панель, стойка 19"	DIN-рейка/стена/панель, стойка 19"	Стойка 19"
Энергопотребление (без нагрузки)***	30 Вт	29 Вт	49,6 Вт
Энергопотребление (полная нагрузка)***	45 Вт	35,9 Вт	75,9 Вт
Тепловыделение (БТЕ/ч)***	102.3	98.9	170.6
Максимальная защита от перенапряжения на портах****	6 кВ	6 кВ	6 кВ
MTBF (с 1 источником питания перем. тока)	767 181 ч	827 848 ч	709 199 ч
MTBF (с 2 источниками питания перем. тока)	1 044 414 ч	1 141 692 ч	952 763 ч

* С обдувом воздухом. В герметичном корпусе, без обдува: -40 ... +65 ° C

** С 2 источниками переменного или 2 постоянного (входное напряжение 48 В) тока при -40... 60 ° C. Дополнительные сведения о бюджете PoE см. Руководство пользователя оборудования.

*** Потребление энергии измеряется при входном напряжении 120 В перем. тока. Измерение полной нагрузки трафика L2 не включает измерения энергопотребления PoE. Тепловыделение измеряется в холостом режиме: 1 Вт ≈ 3,41214 БТЕ/ч

**** На медных портах

Источники питания

OmniSwitch 6865 поддерживает 1+1 резервирование источника питания без вентилятора с возможностью «горячей» замены. Он также поддерживает распределение нагрузки между основным и резервным источниками питания для обеспечения увеличенного бюджета PoE. При установке нового источника питания или замене существующего работа не прекращается. Источники питания могут устанавливаться непосредственно на задней стенке коммутатора или подключаться к нему с помощью кабеля (входит в поставку) и монтироваться отдельно с помощью лотка питания. В конфигурации с резервированием источники питания могут устанавливаться в любом сочетании (AC+AC, AC+DC или DC+DC).

Модели БП	OS6865-BP	OS6865-BP-D
Описание	Модульный источник питания переменного тока. Выдает системную мощность и мощность PoE до 180 Вт для одного коммутатора OS6865	Модульный источник питания постоянного тока. Выдает системную мощность до 180 Вт (вход 48 В)/140 Вт (вход 24 В) и питание PoE для одного коммутатора OS6865
Размеры (В x Ш x Г)	5,1 x 9,5 x 18,1 см (2" x 3,74" x 7,12")	5,1 x 9,5 x 18,1 см (2" x 3,74" x 7,12")
Вес	1,42 кг (3,14 фунт.)	1,42 кг (3,14 фунт.)
Входное напряжение	100 ... 240 В переменного тока	-20 ... -72 В постоянного тока
Входной ток	3А/100 ... 127 В переменного тока 1,5А/200 ... 240 В переменного тока	9А/-20 ... -28 В постоянного тока 6А/-36 ... -72 В постоянного тока
Макс. выходная мощность/ток	180 Вт/3,22 А	180 Вт/3,22 А при входном напряжении -36 ... -72 В постоянного тока 140 Вт/2,5 А при входном напряжении -20 ... -28 В постоянного тока
Защита от перенапряжения	4 кВ (уровень защиты 4)	4 кВ (уровень защиты 4)
Вентиляторы	0	0

Характеристики и показатели изделия

Светодиоды для каждого порта

- Порты без PoE - зеленый: канал/активность
- Порты PoE - янтарный: канал/активность

Системные индикаторы

- ОК: зеленый/янтарный рабочее состояние коммутатора
- VC: зеленый/янтарный роль основного или вторичного устройства в конфигурации VC. Количество миганий между периодами непрерывного горения показывает идентификационный номер шасси
- PS1: Зеленый/янтарный - состояние основного источника питания
- PS2: Зеленый/янтарный - состояние резервного источника питания

Значения масштабируемости и скоростей

- Коммутация и маршрутизация на скорости интерфейса на всех портах
- Общая пропускная способность портов технологии VFL (Virtual Fabric Link): 42 Гбит/с или 84 Гбит/с агрегированная
- Размер Jumbo-кадра: 9 216 байт (при 1/10 Гбит/с)
- Общее количество MAC-адресов: 48000

- Общее количество маршрутов IPv4: 64000
- Количество VLAN: 4000

Виртуальное шасси

- Количество устройств в виртуальном шасси (VC): 2. Масштабируемость — до 8 устройств в будущем.
- Кабели DAC для подключения VC: 40 см, 1 м, 3 м

Соответствие и сертификаты

Техника безопасности

- UL 60950-1, 2-е изд.
- IEC 60950-1, все национальные отклонения и дополнения
- EN 60950-1; все отклонения
- CAN/CSA-C22.2 № 60950-1-03
- NOM-019 SCFI, Мексика
- AS/NZ TS-001 и 60950:2000, Австралия
- UL-AR, Аргентина
- Знак UL-GS, Германия
- Таможенный союз (CU), Евразийское соответствие (EAC), Россия
- ANATEL, Бразилия
- CCC, Китай
- KCC, Корея
- BSMI, Тайвань
- EN 60825-1 Безопасность лазерной аппаратуры
- EN 60825-2 Безопасность лазерной аппаратуры

- Безопасность лазерной аппаратуры согласно CDRH
- Соответствие директивам RoHS и WEEE

Коммерческие по электромагнитным помехам/электромагнитной совместимости

- 47 CRF FCC Часть 15: 2015 подраздел В (класс А) VCCI (класс А, с кабелями UTP)
- ICES-003:2012, выпуск 5, класс А
- AS/NZS 3548 (Класс А) – C-Tick
- Маркировка CE для европейских стран (класс А)
- Требования по эмиссии CE
 - ↪ EN 50581 (Переработка RoHS)
 - ↪ EN 55022 (Требования по электромагнитным помехам и электромагнитной совместимости)
 - ↪ EN 55024/EN 55035 (Характеристики невосприимчивости)
 - ↪ EN 61000-3-2 (Пределы эмиссии гармонических составляющих тока)
 - ↪ EN 61000-3-3
 - ↪ EN 61000-4-2
 - ↪ EN 61000-4-3
 - ↪ EN 61000-4-4
 - ↪ EN 61000-4-5 (Устойчивость к перенапряжению, класс 4)
 - ↪ EN 61000-4-6

- EN 61000-4-8
- EN 61000-4-11

IEEE 802.3: Hi-Pot тест
(2,25 кВ пост. тока на всех портах Ethernet)

Промышленность

Промышленная окружающая среда

- IEC 60870-2-2 (рабочая температура)
- IEC 60068-2-1 (температурное стандартное испытание – холодное)
- IEC 60068-2-2 (температурное стандартное испытание – горячее)
- IEC 60721-3-1: Класс 1K5 (температура хранения)
- IEC 60068-2-30: влажность 5% ... 95% без конденсирования
- IEC 60255-21-2 (механический удар)
- IEC 60255-21-1 (вибрация)

Промышленная безопасность

- UL 508
- UL 61010
- EN 50021
- Опасные зоны
 - ISA 12.12.01/UL 1604
 - CSA22.2/213
- IP30

Промышленные излучения

- EN 61805-3
- EN 55032 (Стандарт излучения)
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 55024 (Стандарт защищенности)
- EN 61000-4-2 — EN 61000-4-8
- EN 61000-4-11
- EN 61000-4-12
- EN 61000-4-16
- EN 61000-4-17
- EN 61000-4-29
- IEC 60255-5
- IEEE 1613

Специализированная отраслевая электрическая подстанция

- IEEE 1613, Разделы 4 — 8
- IEC 61850-3

Применение на железных дорогах

- EN 50121-4
- EN 50155:2017
- EN 61373
- EN 62236-4
- EN 61000-6-4

«Интеллектуальная»

транспортировка (автотранспорт)

- NEMA TS-2

Морские сертификаты

- DNVGL-CG-0339†
- IEC 60945:2002†

† Требуется обязательного наличия комплекта DNV для соответствия

Федеральные сертификаты

- FIPS 140-2
- Общие критерии EAL2
- Общие критерии NDcPP
- JITS
- Закон о торговых соглашениях (TAA)

Военная отрасль

- MIL-STD-810F
- MIL-STD-461

Подробные характеристики изделия

Упрощенная управляемость и настройка

- Автоматическая настройка параметров и сетевых подключений. Встроенная «plug-and-play» технология Auto-Fabric для автоматического обнаружения сервера конфигурации, топологии и протоколов, а также для автоматизированной конфигурации коммутатора. Работает со всеми сторонними (не Alcatel-Lucent) устройствами, поддерживающими технологию Shortest Path Bridging-MAC (SPBM), 802.1ak (MVRP), 802.3ad/802.1AX (протокол управления агрегированием каналов, LACP)
- Интуитивно понятный CLI в среде Python и BASH с поддержкой сценариев через консоль, Telnet или Secure Shell (SSH) верс. 2 через IPv4/IPv6.
- Мощный графический веб-интерфейс WebView через HTTP и HTTPS через IPv4/IPv6
- Поддержка абстракции автоматизации и программирования с мультивендором на сетевом уровне (NAPALM)
- Полностью программируемый интерфейс веб-сервисов RESTful с поддержкой XML и JSON. API обеспечивает доступ к CLI и отдельным объектам MIB
- С помощью менеджера PALM (ProActive Lifecycle Manager), который позволяет быстро и просто генерировать перечень продуктов Alcatel-Lucent Enterprise, подключенных к Wi-Fi и проводной сети, предоставляется статус этих устройств в терминах жизненного цикла программного и аппаратного обеспечения, обязательств по гарантийной и технической поддержке. Текущий отчет о техобслуживании, рекомендуемые замены продуктов EOL и заметки о новейших выпусках также легко можно получить через простой веб-интерфейс.
- Интеграция с продуктами Alcatel-Lucent OmniVista® для управления сетью.
- Полная конфигурация и отчетность с использованием SNMP верс. 1/2/3 для облегчения стороннего управления сетью через IPv4/IPv6
- Интегрирован с приложением NSP® (Nokia Network Services Platform), используемым для управления сетью.
- Загрузка файлов с помощью USB, TFTP, FTP, SFTP или SCP с использованием IPv4/IPv6.
- Удобные для чтения файлы конфигурации на основе ASCII для автономного редактирования, групповой настройки и встроенной автоматической инициализации
- Полностью программируемый агент OpenFlow 1.3.1 и 1.0 для управления собственными OpenFlow и гибридными портами
- Энергонезависимая память для конфигурации процедур запуска
- Поддержка нескольких копий ПО с аварийным восстановлением
- Ретрансляция протокола динамической конфигурации хоста (DHCP) для IPv4/IPv6
- Протокол обнаружения топологии канального уровня (LLDP) IEEE 802.1AB с расширениями Media Endpoint Discover (MED)
- Протокол сетевого времени (NTP)
- Сервер DHCPv4 и DHCPv6, управляемый системой управления IP-адресами Nokia VitalQIP® DNS/DHCP
- Динамическое распределение PoE доставляет только ту энергию, которая требуется устройству для обеспечения наиболее эффективного энергопотребления
- Доступ к консоли AOS через USB-адаптер с технологией Bluetooth обеспечивает беспроводной доступ для управления, исключая необходимость в кабелях консоли
- Настраиваемый приоритет PoE для каждого порта; политика, определяющая максимальную мощность и продолжительность в течение дня для распределения бюджета PoE

Мониторинг и устранение неисправностей

- Локальное (во флеш-памяти) и удаленное ведение журнала на сервере (системный журнал): ведение журнала событий и команд
- IP-инструменты: пинг и трассировка маршрута
- Поддержка Dying Gasp через сообщения SNMP и системный журнал
- Поддержка Loopback IP-адреса для управления каждой службой
- Поддержка VRF
- Зеркалирование на основе политик и портов
- Удаленное зеркалирование портов
- sFlow верс. 5 и удаленный мониторинг (RMON)
- Обнаружение однонаправленного канала (UDLD), цифровой диагностический мониторинг (DDM) и рефлектометрия (TDR)

Устойчивость и высокая доступность

- Унифицированное управление, контроль и виртуальное шасси
- Резервный супервизор-диспетчер виртуальных шасси 1+N
- Обновление программного обеспечения виртуального шасси без остановки сервисов (ISSU)
- Удаленное виртуальное шасси - поддержка дистанционного отказоустойчивого стекирования на расстоянии до 10 км
- Интеллектуальная технология непрерывной коммутации
- ITU-T G.8032/Y1344 2010: защита Ethernet-кольца
- Протокол множественного связующего дерева (MSTP) IEEE 802.1s включает в себя протокол связующего дерева (STP) IEEE 802.1D и протокол быстрого связующего дерева (RSTP) IEEE 802.1w
- Связующее дерево для каждой VLAN (PVST+) и режим STP 1x1
- Протокол управления агрегацией каналов (LACP) IEEE 802.3ad/802.1AX и статические группы LAG между модулями
- Поддержка технологии Dual-home link для защиты каналов без STP со сходимостью до долей секунды

- Протокол резервирования виртуального маршрутизатора (VRRP) с возможностями отслеживания
- Автообнаружение протокола IEEE
- Обнаружение двунаправленной пересылки (BFD) для быстрого обнаружения сбоев и сокращения времени сходимости в маршрутизируемой среде IPv4/IPv6
- Резервные источники питания с возможностью горячей замены
- Встроенная защита процессора от вредоносных атак
- Защита разделенного виртуального шасси: автоматическое обнаружение и восстановление разделения виртуального шасси из-за одного или нескольких сбоев VFL или элементов стека

Расширенная безопасность

Контроль доступа

- Платформа Alcatel-Lucent Access Guardian для комплексного NAC на основе пользовательских политик
- Поддержка автоопределения IEEE 802.1X для нескольких клиентов, нескольких VLAN
- Аутентификация на основе MAC для хостов не IEEE 802.1X
- Веб-аутентификация (портал авторизации): настраиваемый веб-портал, расположенный на коммутаторе
- Сетевые профили пользователей (UNP) упрощают NAC за счет динамического предоставления предварительно определенной конфигурации аутентифицированным клиентам —VLAN, ACL, BW
- Secure Shell (SSH) с поддержкой инфраструктуры открытых ключей (PKI)
- Клиент терминального контроллера доступа — системы контроля доступа Plus (TACACS+)
- Аутентификация администратора через RADIUS и LDAP
- Централизованная служба RADIUS для аутентификации устройства и авторизации контроля доступа к сети
- Аутентификация отслеживания Kerberos для аутентификации пользователя и контроля доступа к сети
- Безопасность изученного порта (LPS) или блокировка MAC-адреса
- Списки контроля доступа (ACL); фильтрация потоков на аппаратном уровне (уровни 1 — 4)
- DHCP v4 и v6 Snooping, защита от DHCP и ARP спуфинга

- Защита DHCPv6 и DHCPv6 Client
- Обнаружение ARP poisoning
- IP v4 и v6 Source Filtering как защитный и эффективный механизм против ARP атак
- Поддержка личных устройств сотрудников (BYOD) обеспечивает подключение гостевых, выданных/ не выданных ИТ-службой и «молчаливых» (не предоставляющих своих данных) устройств. Запрет/ перенаправление трафика с устройств, не соответствующих корпоративным политикам. Использует RADIUS CoA для динамического применения сетевых пользовательских профилей на основе аутентификации, профилирования, проверки состояния ПО устройств.
- Частная VLAN
- Механизм безопасности LLDP для обнаружения и ограничения вредоносных устройств

Управление сетью

- Решение AOS secured diversified code доступно на OmniSwitch® 6865, укрепляя его как на уровне исходного кода программного обеспечения, так и на уровне исполняемых двоичных файлов для повышения общей безопасности сети.
- AOS secured diversified code защищает сети от внутренних уязвимостей, эксплойтов кода, встроенных вредоносных программ и потенциальных лазеек, которые могут поставить под угрозу критически важные операции.

QoS

- Приоритетные очереди: восемь аппаратных очередей на порт для гибкого управления QoS
- Приоритизация трафика: QoS на основе потоков, определение политики трафика на основе потоков и управление полосой пропускания
- Классификация несмежных масок 32-разрядного IPv4/128-разрядного IPv6
- Формирование выходного трафика
- Архитектура DiffServ
- Предотвращение перегрузок: сквозная поддержка предотвращения блокировки E2E-HOL, IEEE 802.1Qbb Управление потоком на основе приоритетов (PFC) и IEEE 802.3x Управление потоком (FC)

Маршрутизация уровня 3 и мультикаст

Маршрутизация IPv4

- Несколько VRF и обмен маршрутами между VRF
- Статическая маршрутизация
- RIP верс. 1 и верс. 2
- OSPF версии 2 с Graceful Restart
- Протокол IS-IS с Graceful Restart
- BGP верс. 4 с Graceful Restart
- GRE и туннелирование IP/IP
- VRRP верс. 2
- DHCP relay (включая UDP relay)
- Протокол разрешения адресов (ARP)
- Маршрутизация на основе политик и балансировка нагрузки на сервер
- Сервер DHCPv4

Маршрутизация IPv6

- Несколько VRF и обмен маршрутами между VRF
- ICMPv6
- Статическая маршрутизация
- RIPng
- OSPF версии 3 с Graceful Restart
- Протокол IS-IS с Graceful Restart
- Мульти-топология IS-IS (M-ISIS)
- Многопротокольные расширения BGP верс. 4 для маршрутизации IPv6 (MP-BGP)
- Расширения Graceful Restart для OSPF и BGP
- VRRPv3
- Протокол обнаружения соседей (NDP)
- Маршрутизация на основе политик и балансировка нагрузки на сервер
- Сервер DHCPv6
- DHCPv6 Relay и UDPv6 Relay

IPv4/IPv6 мультикаст

- IGMP верс. 1/верс. 2/верс. 3 snooping
- PIM-SM, PIM-SSM
- PIM-DM, (PIM-Bidir)
- DVMRP
- MLD v1/v2 snooping
- Поддержка шлюза PIM в DVMRP

Свободная сеть для трансляции голоса, видео и данных

- Профиль SIP для QoS, настройка приоритетов для сквозной обработки*
- Multicast DNS Relay: поддержка протокола Bonjour для проводной AirGroup

Расширенные услуги уровня 2

- Поддержка услуг Ethernet с использованием IEEE 802.1ad Provider Bridges (также называемых Q-in-Q или стекированием VLAN)
- Ethernet OAM (802.1ag, ITU-T Y.1731): Управление отказов подключения (пинг и трассировка маршрута L2)
- Ethernet на первой миле: Link OAM (802.3ah)
- Сервисы виртуализации фабрики согласно IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M)
- Внутриполосное управление для SPB-M
- Межсетевой интерфейс Ethernet (NNI) и сетевой интерфейс пользователя (UNI)
- Идентификация профиля точки доступа к службе (SAP)
- Поддержка сервисной VLAN (SVLAN) и клиентской VLAN (CVLAN)
- Трансляция и сопоставление VLAN, включая CVLAN с SVLAN
- Port mapping
- DHCP Option 82: конфигурируемая информация агента ретрансляции
- Протокол множественной регистрации VLAN (MVRP)
- VLAN высокой доступности (HA-VLAN) для кластеров уровня 2, таких как MS-NLB и кластеры файервола по схеме «active-active»
- Промежуточный агент протокола точка-точка через Ethernet (PPPoE) TR-101, позволяющий метод доступа к сети PPPoE
- Агент системы обеспечения гарантированного качества услуг (SAA) для упреждающего измерения исправности, надежности и производительности сети.
- Поддержка Jumbo-кадра
- Блокировка BPDU
- STP Root Guard
- Контролируемый шлейф STP
- Loopback Detection для автоматического обнаружения и предотвращения петель L2

Поддерживаемые стандарты

Стандарты IEEE

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1ab (LLDP)
- IEEE 802.1ag (OA&M)
- IEEE 802.1ad Provider Bridges Q-in-Q/стекирование VLAN

- IEEE 802.1ak Протокол множественной регистрации VLAN (MVRP)
- IEEE 802.1aq Технология кратчайшего соединения с помощью мостов (Shortest Path Bridging, SPB)
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.3x Управление потоком
- IEEE 802.3z гигабитный Ethernet
- IEEE 802.3ab (1000Base-T)
- IEEE 802.3ac Маркировка VLAN
- IEEE 802.3ad/802.1AX Агрегация каналов
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.3at PoE Plus
- IEEE 802.3az Энергоэффективный Ethernet (EEE)
- IEEE 802.1x-2004
- IEEE 1588-2008 (PTP)

Рекомендации ITU-T

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010: Защита Ethernet-кольца (ERPV2)
- ITU-T Y.1731 OA&M Управление отказами подключения и производительностью

IETF RFC

IPv4

- RFC 2003 Туннелирование IP/IP
- RFC 2131 Протокол динамической конфигурации хоста (DHCPv4)
- RFC 2784 Туннелирование GRE
- RFC 4022/2452 MIB для IPv4 TCP
- RFC 4087 IP-туннель MIB
- RFC 4113/2454 MIB для IPv4 UDP
- RFC 4292/4293 IPv4 MIB

OSPF

- RFC 1765 Переполнение базы данных OSPF
- RFC 1850/2328/4570 OSPF вер. 2 и MIB
- RFC 2154 Подпись MD5 OSPF
- RFC 2370/3630 OSPF, непрозрачная LSA
- RFC 2740/5340 OSPFv3 для IPv6
- RFC 3101 Опция NSSA OSPF
- RFC 3623/5187 Graceful Restart для OSPF
- RFC 5838 MIB для OSPFv3
- RFC 4552 Аутентификация для OSPFv3
- RFC 5709 OSPFv2 HMAC-SHA Криптографическая аутентификация

RIP

- RFC 1058 RIP верс. 1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP вер. 2 и MIB
- RFC 1812/2644 Требования к маршрутизатору IPv4
- RFC 2080 RIPng для IPv6

BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP вер. 3 и 4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF Взаимодействие
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392/4271 BGP вер. 4
- RFC 1965 Конфедерации AS BGP
- RFC 1966/2796 Отражение маршрута BGP
- RFC 1997/1998/4360 BGP

Атрибут сообществ

- RFC 2042/5396 Новый атрибут BGP
- RFC 2385 Подпись MD5 BGP
- RFC 2439 Демпфирование нестабильности маршрута BGP
- RFC 2545 Многопротокольные расширения BGP-4 для маршрутизации IPv6
- RFC 2858/4760 Многопротокольные расширения для BGP-4
- RFC 3065 Конфедерации AS BGP
- RFC 4456 Отражение маршрута BGP
- RFC 4486 Подкоды для уведомления BGP Cease
- RFC 4724 Graceful Restart для BGP
- RFC 3392/5492/5668/6793 BGP 4-октетное ASN
- RFC 5082 Обобщенный механизм безопасности TTL (GTSM)

IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS верс. 4
- RFC 2763/2966/3567/3373 Смежность и управление маршрутом
- RFC 5120 M-ISIS: мульти-топология IS-IS
- RFC 5306 Graceful Restart
- RFC 5309/draft-ietf-isis-igr-p2p-over-lan Точка-точка по локальной сети
- RFC 6329 IS-IS Расширения, поддерживающие IEEE 802.1aq SPB
- RFC 5304 IS-IS Криптографическая аутентификация
- RFC 5310 IS-IS Общая криптографическая аутентификация

IP мультикаст

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11. txt

DVMRP

- RFC 2362/4601/5059 PIM-SM
- Многоадресная передача RFC 2365
- RFC 2710/3019/3810/MLD вер. 2 для IPv6
- RFC 2715 Совместимость PIM и DVMRP
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMP верс. 3 (включает IGMP вер. 2/верс. 1)
- RFC 3569 Многоадресная передача для конкретного источника (SSM)
- RFC 3973 Независимая от протокола многоадресная передача — плотный режим (PIM-DM)
- RFC 4541 Рекомендации для коммутаторов, отслеживающих IGMP и MLD
- RFC 5015 BiDIR PIM
- RFC 5060 PIM MIB
- RFC 5132 Многоадресная маршрутизация MIB
- RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB

IPv6

- RFC 1981 Path MTU Discovery
- RFC 2460 Спецификация IPv6
- RFC 2461 NDP
- RFC 2464 IPv6 через Ethernet
- RFC 2465 MIB для IPv6: текстовые соглашения (TC) и общая группа
- RFC 2466 MIB для IPv6: группа ICMPv6
- RFC 2711 Опция оповещения маршрутизатора
- RFC 3056 Туннели 6to4
- RFC 3315 Протокол динамической конфигурации хоста для IPv6 (DHCPv6)
- RFC 3484 Выбор адреса по умолчанию
- RFC 3493/2553 API базовых сокетов
- RFC 3542/2292 API расширенных сокетов
- RFC 3587/2374 Глобальные адреса одноадресной рассылки
- RFC 3595 TC для метки потока IPv6
- RFC 3596/1886 DNS для IPv6
- RFC 4007 Scoped Address
- RFC 4022/2452 MIB для IPv6 TCP
- RFC 4087 IP-туннель MIB
- RFC 4113/2454 MIB для IPv6 UDP
- RFC 4193 Уникальные локальные адреса
- RFC 4213/2893 Механизмы перехода
- RFC 4291/3513/2373 Архитектура адресации (uni/any/multicast)
- RFC 4292/4293 IPv6 MIB
- RFC 4301/2401 Архитектура безопасности

- RFC 4302/2402 Заголовок IP-аутентификации
- RFC 4303/2406 IP-инкапсуляция защищенной полезной нагрузки (ESP)
- RFC 4308 Криптографические наборы для IPsec
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 Обнаружение соседей
- RFC 4862/2462 Автоматическая настройка адреса без сохранения состояния
- RFC 5095 Устаревание заголовков маршрутизации типа 0 в IPv6

Управляемость

- RFC 854/855 Telnet и опции Telnet
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 Протокол TFTP
- RFC 1155/2578-2580 SMI верс. 1 и SMI верс. 2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB и MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP верс. 2 MIB
- RFC 1215 Конвенция по ловушкам SNMP
- RFC 1573/2233/2863 Частный интерфейс MIB
- RFC 1643/2665 Ethernet MIB
- RFC 1867 Загрузка файлов на основе форм в HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP верс. 2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP сервер/клиент
- RFC 2388 Возвращаемые значения из форм: multipart/form-data
- RFC 2396 Унифицированные идентификаторы ресурса (URI): общий синтаксис
- RFC 2570-2576/3410-3415/3584 SNMP верс. 3
- RFC 2616/2854 HTTP и HTML
- RFC 2667 MIB IP-туннелирования
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 Типы носителей XML
- RFC 3414 Модель безопасности на основе пользователя
- RFC 3826 (AES) Алгоритм шифрования в модели безопасности на основе пользователя SNMP
- RFC 4122 Пространство имен URN универсального уникального идентификатора (UUID)
- RFC 4234 Дополненный BNF для спецификаций синтаксиса: ABNF
- RFC 4251 Архитектура протокола Secure Shell

- RFC 4252 Протокол аутентификации безопасной оболочки (SSH)
- RFC 4253 Протокол транспортного уровня SSH
- RFC 4254 Протокол соединения SSH
- RFC 4627 Нотация объектов JavaScript (JSON)
- RFC 6585 Дополнительные коды состояния HTTP

Безопасность

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 Инкапсуляция полезной нагрузки (ESP) и криптоалгоритмы
- RFC 2104 Аутентификация сообщений HMAC
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS Аутентификация и клиентская MIB
- RFC 3576 Расширения динамической авторизации для RADIUS
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS-отчетность и клиентская MIB
- RFC 2228 Расширения безопасности FTP
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis Расширение RADIUS
- RFC 3162 RADIUS и IPv6
- RFC 4301 Архитектура безопасности для IP
- RFC 5517 Приватная VLAN

Безопасность - с включенными общими критериями

- RFC 5280 - Internet X.509 Сертификат PKI и профиль CRL
- RFC 2560 X.509 Протокол статуса онлайн-сертификата для инфраструктуры открытых ключей (PKI) в Интернете — OCSP
- RFC 2986 - PKCS #10: Спецификация синтаксиса запроса на сертификацию вер. 1.7
- RFC 5246 - TLS Протокол вер. 1.2
- RFC 4346 - TLS Протокол вер. 1.1
- RFC 3268 - AES Наборы шифров для TLS
- RFC 6125 - Представление и проверка идентичности доменной службы приложений в сертификатах Internet PKIX в контексте TLS
- draft-ietf-radext-radsec-12 - TLS-шифрование для RADIUS

QoS

- RFC 896 Контроль перегрузки
- RFC 1122 Интернет-хосты
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM
- RFC 3635 Управление паузами

Прочие

- RFC 791/894/1024/1349 IP и IP Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP и MIB
- RFC 2581 Контроль перегрузки TCP

- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Широковещательная рассылка дейтаграмм
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Формирование подсетей
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 Path MTU Discovery
- RFC 1256 ICMP Router RADIUS Discovery
- RFC 1305/2030/5905 NTP вер. 4 и простой NTP
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON и MIB
- RFC 2581 Контроль перегрузки TCP
- RFC 2131/3046 Ретрансляция DHCP/BooTP
- RFC 2132 Опции DHCP
- RFC 2251 LDAP вер. 3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP и MIB
- RFC 3021 Использование 31-битных префиксов
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3621 Power Ethernet MIB
- RFC 4562 MAC-Forced Forwarding

Программно-определяемая организация сети (SDN)

- Спецификация OpenFlow верс. 1.3.1 для коммутатора
- Спецификация OpenFlow верс. 1.0.0 для коммутатора

Информация для заказа

Артикул	Описание
Модели OmniSwitch 6865	
OS6865-P16X	OS6865-P16X: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения с 12 портами RJ-45 10/100/1000 Base-T PoE+, четыре из которых — HPoE 75 Вт, два — 1000 Base-X SFP, два — SFP+ (1G/10G), порт RS-232 консоли (RJ45) и USB-порт. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания переменного тока, шнур питания стандарта страны использования, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для блока питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
OS6865-P16XD	OS6865-P16XD: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения с 12 портами RJ-45 10/100/1000 Base-T PoE+, четыре из которых — HPoE 75 Вт, два — 1000 Base-X SFP, два — SFP+ (1G/10G), порт RS-232 консоли (RJ45) и USB-порт. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания постоянного тока, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
OS6865-U12X	OS6865-U12X: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения с четырьмя портами 100/1000 Base-X SFP, двумя портами 1000 Base-X SFP, четырьмя портами 10/100/1000 Base-T 75W HPoE, двумя портами SFP+ (1G/10G), портом RS-232 консоли (RJ45) и USB-портом. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания переменного тока, шнур питания стандарта страны использования, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.

OS6865-U12XD	OS6865-U12XD: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения с четырьмя портами 100/1000 Base-X SFP, двумя портами 1000 Base-X SFP, четырьмя портами 10/100/1000 Base-T 75W HPoE, двумя портами SFP+ (1G/10G), портом RS-232 консоли (RJ45) и USB-портом. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания постоянного тока, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
OS6865-U28X	OS6865-U28X: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения форм-фактора 1U с 20 портами 100/1000 Base-X SFP, четырьмя портами SFP+ (1G/10G), четырьмя портами 10/100/1000 Base-T 75W HPoE, портом RS-232 консоли (RJ45), USB-портом и двумя портами 20G VFL QSFP+. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания переменного тока, шнур питания стандарта страны использования, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
OS6865-U28XD	OS6865-U28XD: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения форм-фактора 1U с 20 портами 100/1000 Base-X SFP, четырьмя портами SFP+ (1G/10G), четырьмя портами 10/100/1000 Base-T 75W HPoE, портом RS-232 консоли (RJ45), USB-портом и двумя портами 20G VFL QSFP+. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания постоянного тока, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
OmniSwitch 6865 Сертифицированные по TAA коммутаторы	
TA6865-P16X-US	TA6865-P16X: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения с 12 портами RJ-45 10/100/1000 Base-T PoE+, четыре из которых — HPoE 75 Вт, два — 1000 Base-X SFP, два — SFP+ (1G/10G), порт RS-232 консоли (RJ45) и USB-порт. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания переменного тока, шнур питания стандарта США, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для блока питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
TA6865-U12X-US	TA6865-U12X: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения с четырьмя портами 100/1000 Base-X SFP, двумя портами 1000 Base-X SFP, четырьмя портами 10/100/1000 Base-T 75W HPoE, двумя портами SFP+ (1G/10G), портом RS-232 консоли (RJ45) и USB-портом. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания переменного тока, шнур питания стандарта США, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
TA6865-U28X-US	TA6865-U28X: шасси Gigabit Ethernet L3 фиксированной конфигурации в усиленном корпусе без вентилятора охлаждения форм-фактора 1U с 20 портами 100/1000 Base-X SFP, четырьмя портами SFP+ (1G/10G), четырьмя портами 10/100/1000 Base-T 75W HPoE, портом RS-232 консоли (RJ45), USB-портом и двумя портами 20G VFL QSFP+. Комплект включает шасси с предварительно установленным полнофункциональным программным обеспечением AOS и расширенным ПО IP-маршрутизации (IPv4/IPv6), один источник питания переменного тока, шнур питания стандарта США, карту доступа к руководствам пользователя, лоток для подключения питания и монтажный комплект для установки в 19-дюймовую стойку.
Блоки питания OmniSwitch 6865	
OS6865-BP	OS6865-BP модульный резервный источник питания перем. тока. Обеспечивает питание системы и PoE для одного коммутатора OS6865. Поставляется с сетевым шнуром для страны поставки
OS6865-BP-D	OS6865-BP модульный резервный источник питания пост. тока. Обеспечивает питание системы и PoE для одного коммутатора OS6865
Аксессуары OmniSwitch 6865	
OS6865-CBL-40	OS6865 20-Гбит медный кабель прямого подключения (40 см, QSFP+) для создания виртуальных шасси, для OS6865-U28X
OS6865-CBL-100	OS6865 20-Гбит медный кабель прямого подключения (1 м, QSFP+) для создания виртуальных шасси, для OS6865-U28X
OS6865-CBL-300	OS6865 20-Гбит медный кабель прямого подключения (3 м, QSFP+) для создания виртуальных шасси, для OS6865-U28X
OS6865-TRAY-1U	Комплект лотка резервного блока питания с кронштейнами 1RU для монтажа подряд двух лотков БП в стойку 19" для OS6865-U28X
OS6865-DIN-MNT	Монтажный комплект для установки на DIN-рейку коммутаторов OS6865-P16X и OS6865-U12X. Включает в себя универсальные монтажные кронштейны и 2 кронштейна с прилагаемой защелкой для DIN-рейки.
OS6865-REAR-MNT	Комплект монтажных кронштейнов и боковых монтажных направляющих для крепления OS6865-U28x к задним направляющим стойки 19"

DNV-сертифицированные детали OmniSwitch 6865	
OS6865-DNV-HRCK	Комплект крышки источника питания DNV для OS6865-P16x и OS6865-U12x. Обязательный комплект для конструкций, требующих наличия DNV-сертифицированных OS6865-P16x и OS6865-U12x. Содержит крышку БП, заднюю боковую опорную рейку, задний опорный кронштейн, боковой монтажный кронштейн и необходимые крепежные приспособления.
OS6865-DNV-FRCK	Комплект крышки источника питания DNV для OS6865-U28x. Обязательный комплект для инсталляций, требующих наличия DNV-сертифицированных OS6865-U28x. Содержит крышку БП, заднюю боковую опорную рейку, задний опорный кронштейн, боковой монтажный кронштейн и необходимые крепежные приспособления.
Трансиверы OmniSwitch 6865	
iSFP-100-MM	Промышленный трансивер 100Base-FX с интерфейсом типа LC. Этот трансивер предназначен для работы с мультимодовыми оптоволоконными линиями.
iSFP-100-SM15	Промышленный трансивер 100Base-FX с интерфейсом типа LC. Этот трансивер предназначен для работы с одномодовыми оптоволоконными линиями длиной до 15 км
iSFP-100-LC-SM40	Промышленный трансивер 100Base-FX SFP с интерфейсом типа LC. Этот трансивер предназначен для работы с одномодовыми оптоволоконными кабелями длиной до 40 км.
iSFP-GIG-T	1000Base-T промышленный гигабитный трансивер Ethernet (SFP MSA). SFP работает на скорости 1000 Мбит/с в полнодуплексном режиме
iSFP-GIG-SX	1000Base-SX промышленный гигабитный оптический трансивер Ethernet (SFP MSA)
iSFP-GIG-LX	1000Base-LX промышленный гигабитный оптический трансивер Ethernet (SFP MSA)
iSFP-GIG-LH40	1000Base-LH промышленный гигабитный оптический трансивер Ethernet (SFP MSA). Типичная дальность 40 км на одномодовом волокне (SMF) 9/125 мкм
iSFP-GIG-LH70	1000Base-LH промышленный гигабитный оптический трансивер Ethernet (SFP MSA). Типичная дальность 70 км на одномодовом волокне (SMF) 9/125 мкм
iSFP-GIG-BX-U	Промышленный трансивер 1000Base-BX SFP двунаправленный трансивер с интерфейсом типа LC. Создан для использования с одномодовыми оптоволоконными линиями по линиям с одиночным пучком длиной до 10 км. Передает оптический сигнал на частоте 1310 нм и принимает на частоте 1490 нм.
iSFP-GIG-BX-D	Промышленный трансивер 1000Base-BX SFP двунаправленный трансивер с интерфейсом типа LC. Создан для использования с одномодовыми оптоволоконными линиями по линиям с одиночным пучком длиной до 10 км. Передает оптический сигнал на частоте 1310 нм и принимает на частоте 1490 нм.
Трансиверы 10G	
iSFP-10G-LR	Промышленный оптический трансивер 10 Гбит (SFP+). Поддерживает одномодовое волокно с (номинальной) длиной волны 1310 нм, с разъемом LC. Типичная досягаемость 10 км
iSFP-10G-ER	Промышленный оптический трансивер 10 Гбит (SFP+). Поддерживает одномодовое волокно с (номинальной) длиной волны 1550 нм, с разъемом LC. Типичная досягаемость 40 км
iSFP-10G-ZR	Промышленный оптический трансивер 10 Гбит (SFP+). Поддерживает передачу данных на 1550 нм по одномодовому волокну до 80 км. Разъем типа LC
Кабели прямого подключения SFP+	
iSFP-10G-C1M	10-гигабитный промышленный медный кабель прямого подключения (1 м, SFP+)
iSFP-10G-C3M	10-гигабитный промышленный медный кабель прямого подключения (3 м, SFP+)
iSFP-10G-C7M	10-гигабитный промышленный медный кабель прямого подключения (7 м, SFP+)

Гарантия

Семейство OmniSwitch 6865 поставляется с ограниченной гарантией на весь срок службы.

Услуги и поддержка

Более подробную информацию о наших профессиональных услугах, услугах поддержки и управляемых услугах см. на <http://enterprise.alcatel-lucent.com/?services=EnterpriseServices&page=directory>.