

ALCATEL-LUCENT OMNISWITCH 6855

УСИЛЕННЫЙ КОММУТАТОР LAN



Коммутаторы LAN усиленного исполнения (HLS; Hardened LAN Switch) OmniSwitch™ 6855 производства Alcatel-Lucent относятся к промышленному классу. Управляемые гигабитные и 10-гигабитные коммутаторы Ethernet обеспечивают надежную работу в условиях сильных электрических помех и в расширенном диапазоне температур.

Превосходная прочная конструкция в сочетании с широко распространенной и проверенной на практике операционной системой Alcatel-Lucent (AOS) делает OmniSwitch 6855 идеальным выбором для промышленных и критически важных приложений, выдвигающих жесткие требования к диапазону рабочих температур, ЭМС/ЭМИ и функциям обеспечения безопасности, надежности, производительности и удобства управления.

Эти универсальные LAN-коммутаторы могут использоваться в электроэнергетике, на транспорте и в системах управления дорожным движением, в производственных цехах, системах видеонаблюдения и наружных установках, требующих гигабитных скоростей в транспортной сети.

ВОЗМОЖНОСТИ	ПРЕИМУЩЕСТВА
Усиленное аппаратное исполнение.	Широкий диапазон рабочих температур: от -40°C до +75°C, выдерживает жесткие воздействия ударов, вибраций, температуры и ЭМИ/ЭМС.
Конвекционное охлаждение для безвентиляторных моделей или вентиляторы для 24-портовых моделей, включающиеся в зависимости от температуры.	Повышенная надежность при более низком уровне акустического шума.
Поддержка питания по сети Ethernet (PoE) для всех моделей с медными портами.	Поддержка конвергентных приложений, в том числе питания IP-телефонов, камер видеонаблюдения и беспроводных точек доступа.
Резервирование на всех уровнях, включая источники питания, ПО и подключаемые модули малого форм-фактора (SFP) с возможностью горячей замены.	Решение с возможностью модернизации в месте эксплуатации обеспечивает высокую надежность сети и низкие эксплуатационные расходы.
Коммутация на скорости проводного соединения и маршрутизация на гигабитных скоростях. Поддержка дополнительных услуг на уровне операционной системы (OS): качество обслуживания (QoS), списки контроля доступа (ACL), уровни L2/L3, вложенность VLAN и поддержка IPv6.	Непревзойденная производительность при поддержке приложений реального времени для передачи голоса, данных и видео в конвергентных масштабируемых сетях.
Расширенные функции безопасности для контроля доступа к сети (NAC), применения политик и противодействия атакам.	Полная защита на границах сети без дополнительных затрат.
Поддержка аппаратной виртуальной маршрутизации и переадресации (VRF) в OmniSwitch 6855-U24X.	Снижение затрат в масштабах предприятия благодаря консолидации оборудования для сегментации сети и обеспечения безопасности без установки дополнительных устройств.
Усовершенствованная автоматическая настройка при первом включении, сетевые политики по протоколу автоматического обнаружения устройств канального уровня (LLDP) и динамическое распределение VLAN.	Автоматизированная установка и настройка коммутатора, а также сквозное конфигурирование VLAN обеспечивают экономичность установки и развертывания.
Готовность к доступу в сети Metro Ethernet: вложенные VLAN, многоадресная коммутация, протокол динамического конфигурирования хоста (DHCP) с отслеживанием/опция 82, ITU-T Y.1731, IEEE 802.1ag, IEEE 802.3ah и переадресация по MAC-адресам (согласно MEF 9/14).	Упрощенное обслуживание Metro Ethernet для поставщиков услуг.

Модели Alcatel-Lucent OmniSwitch 6855

Семейство OmniSwitch 6855 предлагает заказчикам широкий выбор гигабитных и 10-гигабитных коммутаторов Ethernet с фиксированной конфигурацией и вариантами питания, учитывающими потребности большинства пользователей. В ряду предлагаемых моделей - промышленные усиленные модели с PoE и без PoE в форм-факторе 1U.

Комбинированные порты индивидуально настраиваются на режимы 10/100/1000 Base-T или 1000Base-X с поддержкой трансиверов SFP, работающих на коротких, длинных и очень длинных дистанциях.

Оптические модели с 10-гигабитными портами Ethernet

OmniSwitch 6855-U10

- Восемь портов SFP
- Два медных порта RJ-45 10/100/1000
- Без вентиляторов



OmniSwitch 6855-U24X

- Два 10-гигабитных порта Ethernet SFP+ для объединения в стек или работы на восходящем направлении
- 22 порта SFP
- Два комбинированных порта
- До четырех устройств в стеке



Модели с медными портами и PoE

OmniSwitch 6855-14

- 12 медных портов RJ-45 10/100/1000
- Четыре порта с PoE
- Два порта SFP
- Без вентиляторов



OmniSwitch 6855-P14

- 12 медных портов RJ-45 10/100/1000
- 12 портов с PoE
- Два порта SFP
- Без вентиляторов



OmniSwitch 6855-24

- 20 медных портов RJ-45 10/100/1000
- Четыре порта с PoE
- Четыре комбинированных порта



Все модели с PoE обеспечивают мощность 15,4 Вт на каждый порт PoE (по стандарту IEEE 802.3af).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	OS6855-P14	OS6855-14	OS6855-24	OS6855-U10	OS6855-U24X
ЧИСЛО ПОРТОВ					
10-гигабитный Ethernet, максимум	0	0	0	0	2
10/100/1000Base-T RJ-45, максимум	12	12	24	2	2
Слотов SFP, максимум	2	2	4	8	24
PoE	12	4	4	0	0
Комбо-портов	0	0	4	0	2
ФИЗИЧЕСКИЕ ГАБАРИТЫ					
Ширина	21,6 см	21,6 см	43,8 см	21,6 см	43,8 см
Высота	4,4 см				
Глубина (без полки питания)	26 см	26 см	27,4 см	26 см	27,4 см
Глубина (с полкой питания)	44,5 см	44,5 см	44,8 см	44,5 см	44,8 см
Масса (без источника питания)	2,7 кг	2,42 кг	3,78 кг	2,42 кг	5,3 кг
Масса (с одним БП и кассетой)	3,83 кг	3,55 кг	5,35 кг	3,55 кг	6,87 кг
ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ					
Рабочая температура	От -40°C до +70°C	От -40°C до +70°C	От -40°C до +75°C	От -40°C до +70°C	От -40°C до +70°C
Температура при хранении	От -40°C до +85°C				
Влажность (при работе и хранении)	От 5% до 95%				
Средняя наработка на отказ* (часы)	387 985	430 389	529 644	508 942	373 980
Конструкция без вентиляторов	Да	Да	Нет	Да	Да ***
Акустические шумы (дБ) при T<50°C	без шума	без шума	33	без шума	без шума
Акустические шумы (дБ) – все вентиляторы включены	Неприменимо	Неприменимо	57	Неприменимо	Неприменимо
Энергопотребление ****	33,5 Вт	30 Вт	46 Вт	25 Вт	51 Вт
Рассеивание тепла ** (BTU/час)	114,3	102,4	157	85,3	174

* Средняя наработка на отказ рассчитывается только для коммутатора при температуре 25°C

** Требуется наличие достаточного зазора для воздушного потока и рассеивания тепла.

*** Модель OS6855-U24X не имеет вентиляторов. Внешние источники питания постоянного тока снабжены вентиляторами.

**** Потребляемая мощность измерялась на входе питания переменного тока при номинальном входном напряжении 120 В и полной загрузке трафика на всех портах.

Гигабитные оптические интерфейсы в моделях OmniSwitch 6855-U10 и OmniSwitch 6855-U24X поддерживают оптические трансиверы SFP -- гигабитные или 100Base-X. Полный список поддерживаемых трансиверов приводится в конце документа.

Источники питания

Модели OmniSwitch 6855 поддерживают дублированные источники питания переменного и постоянного тока или PoE с возможностью горячей замены. Основной и резервный источники питания являются внешними, что облегчает их обслуживание и замену.

Установка нового блока питания или замена старого блока выполняются без прерывания обслуживания.

Блоки питания для OmniSwitch 6855-14, OmniSwitch 6855-P14 и OmniSwitch 6855-U10

Источники питания для моделей шириной в половину стойки поставляются в виде блоков, работающих от переменного или постоянного напряжения. Отдельный блок, обеспечивающий питание PoE, приобретается при необходимости.

Любой блок питания можно подключить с помощью кабеля и смонтировать в стойку с помощью

прилагаемых монтажных кронштейнов. Эта возможность позволяет компактно размещать устройства при недостатке глубины (например, в настенном шкафу).

Индикаторы

- Светодиоды для каждого порта: link/activity/PoE
- Системные индикаторы: ОК (статус оборудования и ПО коммутатора)
- PS1/PS2: статус основного и/или резервного блоков питания
- 7-сегментный индикатор коммутатора OS6855-U24X, отображающий режим работы и номер в стеке

СООТВЕТСТВИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Коммерческие стандарты ЭМИ и ЭМС

- FCC CRF Title 47 Subpart B (класс A)
- VCCI (класс A)
- AS/NZS 3548 (класс A)
- Маркировка CE для стран Европы (класс A)
- EN 55022:2006 (стандарт на излучения)
- EN 61000-3-3:1995 +A2:2005
- EN 61000-3-2:2006
- EN 55024:1998 +A1:2001 +A2:2003 (стандарты устойчивости)
 - EN 61000-4-2: 1995+A1:1998 +A2:2001
 - EN 61000-4-3:2006
 - EN 61000-4-4:2004
 - EN 61000-4-5:2006
 - EN 61000-4-6:2007
 - EN 61000-4-8:1993 +A1:2001
 - EN 61000-4-11:2004
- IEE802.3: Тест повышенным потенциалом (2250 В пост. тока на все порты Ethernet)
- EN 50121-4

Стандарты NEBS**

- GR-63-CORE (температура, влажность, высота, загрязнение)
- GR-1089-CORE, выпуск 4 (раздел 2-3)
- GR-1089-CORE, выпуск 4 (разделы 3.2, 4-10)

Промышленные стандарты

- IEC 60870-2-2 (рабочая температура)
- IEC 60068-2-1 (испытания при пониженной температуре)
- IEC 60068-2-2 (испытания при повышенной температуре)
- IEC 60721-3-1: класс 1K5 (температура хранения)
- IEC 68-2-30: влажность 5~95% без конденсации
- IEC 60255-21-2 (механический удар)
- IEC 60255-21-1 (вибрация)

ЭМИ и ЭМС

- EN 61131-2
- EN 61000-6-4 :2007 (излучение)
- EN 61000-6-2 :2005 (устойчивость)
- EN 55024: 1998 (устойчивость)
 - IEC 61000-4-3
 - IEC 61000-4-12
 - IEC 61000-4-16
 - IEC 61000-4-17
 - IEC 61000-4-29
- IEC 60255-5
- IEC 61850-3 (электрические силовые подстанции)
- IEC 62236-4:2008 – железнодорожные сети: электромагнитная совместимость – часть 4
- EN 50121-4:2006 для устройств класса А
- IEEE 1613 (С37.90.x)
- С37.90.3 (электростатический разряд)
- С37.90.2 (излучаемые РЧ помехи)
- IEEE 1613 С37.90.1 (быстрые переходные процессы)
- IEEE 1613 С37.90.1 (колебания)
- IEEE 1613 С37.90 (высоковольтный импульс)
- IEEE 1613 С37.90 (диэлектрическая прочность)

ВАРИАНТЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ	ОПИСАНИЕ			
OS6855-PSS	БП для OS6855-14 и OS6855-U10; 90~240 В (AC, частота 50~60 Гц); 40 Вт, 12 В (AC-DC).			
OS6855-PSS-P	БП для PoE для OS6855-14; 66 Вт, 48 В PoE (AC-DC).			
OS6855-PSS-D	БП для 6855-14 и OS6855-U10; 40 Вт, вход -48 В и 24 В, преобр. в 12 В (DC-DC).			
OS6855-PSS-P-D	БП для PoE для OS6855-14; 66 Вт, вход -48 В, (DC-DC).			
OS6855-PSSPH	БП для PoE для OS6855-P14; 185 Вт PoE, (AC-DC).			
СПЕЦИФИКАЦИЯ	МАССА	ГЛУБИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
OS6855-PSS OS6855-PSS-P OS6855-PSS-D	0,65 кг	14 см	8,1 см	4,1 см
OS6855-PSS-P-D	0,5 кг	16,6 см	8 см	4,4 см
OS6855-PSSPH	1,03 кг	11,35 см	6,3 см	12,52 см
Кассета блока питания	0,5 кг	19,1 см	21,6 см	4,4 см

Военные стандарты

- MIL-STD-810F (удар и вибрация)***
- MIL-STD-901D (удар)**
- MIL-STD-167-1 (вибрация)**
- MIL-STD-810F**: методы 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 512, 514, 515, 516, 520, 521
- MIL-STD-461E**: CE101, CE102, CS101, CS114, CS115, CS116, RE101, RE 102, RS101, RS103

Сертификация агентств по безопасности

- US UL 60950
- IEC 60950-1:2001; все национальные варианты
- EN 60950-1: 2001; все варианты
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
- NOM-019 SCFI, Мексика
- AS/NZ TS-001 и 60950:2000, Австралия
- UL-AR, Аргентина
- Маркировка UL-GS, Германия
- EN 60825-1, лазер
- EN 60825-2, лазер
- CDRH, лазер

* Примечание: класс А с кабелями UTP.
** Доступен по запросу
*** Все модели, кроме OS6855-P14, совместимы с MIL-810F

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

Интерфейсы и скорости

Пропускная способность коммутации

- OS6855-U10/-U10D: полный дуплекс 10 Гбит/с или агрегированная скорость 20 Гбит/с
- OS6855-14/-14D/ -P14: полный дуплекс 14 Гбит/с или агрегированная скорость 28 Гбит/с

- OS6855-24/-24D/-24DL: полный дуплекс 24 Гбит/с или агрегированная скорость 48 Гбит/с
- OS6855-U24X/-U24XD/-U24XDL: полный дуплекс 48 Гбит/с или агрегированная скорость 96 Гбит/с

Пропускная способность на втором уровне (Мпак/с)

- OS6855-U10/-U10D: 14,9 Мпак/с
- OS6855-14/-14D/ -P14: 20,8 Мпак/с
- OS6855-24/-24D/-24DL: 35,7 Мпак/с
- OS6855-U24X/-U24XD/-U24XDL: 65,5 Мпак/с

Коммутация на втором уровне

- Максимальное число настраиваемых VLAN 4K
- Максимальное число MAC-адресов на каждую систему: 16K
- Поддержка Jumbo frame: 9216 байт

Упрощенное управление

Интерфейсы управления

- Интуитивный, знакомый интерфейс Alcatel-Lucent CLI снижает затраты на обучение
- Простой в использовании веб-интерфейс WebView со встроенной системой справки для упрощения настройки
- Интегрирован с продуктами Alcatel-Lucent OmniVista™ для управления сетью
- Полнофункциональное конфигурирование и формирование отчетов с помощью SNMPv1/2/3 по всем семействам OmniSwitch, обеспечивающее интеграцию с системами управления сетью сторонних производителей
- Удаленный доступ к коммутатору по протоколам Telnet или SSH

- Загрузка файлов по протоколам USB, TFTP, FTP, SFTP или SCP для быстрой настройки
- Конфигурационные файлы в текстовом виде (код ASCII) для автономного редактирования, массовой настройки и автоматического начального конфигурирования

Мониторинг и устранение неисправностей

- Ведение журналов локально (на флэш-носителе) и на удаленном сервере: системный журнал и журнал команд
- Зеркалирование портов для поиска неисправностей и узаконенного перехвата; поддерживается четыре сеанса для передачи от нескольких источников одному адресату
- Зеркалирование на основе политик позволяет выбрать тип трафика в зависимости от политик QoS
- Удаленное зеркалирование порта упрощает прохождение "зеркального" трафика через сети к удаленно подключенному устройству
- Функция мониторинга порта позволяет захватывать пакеты Ethernet в файл для облегчения поиска неисправностей
- Протоколы sFlow v5 и RMON для расширенного мониторинга и отчетности по статистике, хронологии, аварийным сигналам и событиям
- Средства IP: команды ping и trace route
- Операции Ethernet Y.1731 и IEEE 802.1ag, администрирование и обслуживание (O&M): измерение ошибок связности и измерение рабочих характеристик (команда ping на втором уровне и трассировка линии)

- IEEE 802.3ah Ethernet на первой миле (EFM) для мониторинга линии, удаленного обнаружения ошибок и контроль замкнутого шлейфа (команда ring на первом уровне)
- Функция обнаружения однонаправленной линии (UDLD) служит для обнаружения и отключения однонаправленных линий на оптических интерфейсах
- Цифровой диагностический контроль (DDM): диагностика волоконно-оптических соединений в реальном времени с целью раннего обнаружения ухудшения оптических сигналов
- Мониторинг линии: обнаружение подавления канала и подсчет ошибок в канале для выявления "плохих" соединений и автоматического переключения на "хорошие" каналы
- Рефлектометрия во временной области (TDR) для локализации обрыва или других нарушений однородности в медных кабелях

Конфигурирование сети

- Автосогласование портов 10/100/1000 позволяет автоматически выбирать скорость и дуплексный режим порта
- Автовыбор MDI/MDIX для автоматической настройки передаваемых и принимаемых сигналов при использовании прямых или перекрестных кабелей
- BOOTP/DHCP-клиент с опцией 60 позволяет автоматически настраивать коммутатор для упрощения развертывания
- Ретрансляция клиентских запросов на DHCP-сервер
- Протокол AMAP для построения карт топологии

- Протокол IEEE 802.1AB LLDP с расширениями MED для автоматического обнаружения устройств и конфигурирования IP-телефонов
- Протокол регистрации множественных VLAN (MVRP) и протокол регистрации GARP VLAN (GVRP) для сокращения VLAN по стандарту 802.1Q/1ak и динамического создания VLAN
- Автонастройка QoS для управления коммутатором и трафиком IP-телефонов
- Протокол NTP для синхронизации времени всей сети

Отказоустойчивость и высокая доступность

- Кольцевое резервирование Ethernet по стандарту ITU-T G.8032 для защиты колец и быстрого восстановления (менее 50 мс) в кольцевых сетях
- Протокол RRSTP, оптимизированный для кольцевой топологии со временем восстановления менее 100 мс
- Протокол MSTP по стандарту IEEE 802.1s объединяет функции протокола STP по IEEE 802.1D и протокола RSTP по стандарту IEEE 802.1w
- Режим связующего дерева по VLAN (PVST+) и режим Alcatel-Lucent 1x1 STP
- Протокол LACP по стандарту IEEE 802.3ad и статические группы LAG между модулями
- Поддержка линии с двойным подключением для защиты линии с периодичностью менее секунды без STP
- Протокол VRRP для формирования маршрутизируемых сред с высокой доступностью

- Обнаружение двунаправленной передачи (BFD) для быстрого обнаружения отказов и снижения времени восстановления в маршрутизируемых средах
- Контроль широковежательного, неопознанного одноадресного и многоадресного "шторма" для защиты от ухудшения общей производительности системы
- Блоки питания с резервированием и горячей заменой; модули трансиверов, обеспечивающие бесперебойное обслуживание
- Хранение двойных копий образа и двойных копий файлов конфигурации обеспечивает резервное копирование
- Возможность объединения в стек (только OS6855-U24X) для резервирования на основе "виртуальных шасси" Поддерживается удаленная конфигурация стека с защитой от сбоев на расстоянии до 10 км

Повышенная безопасность

Управление доступом

- Рабочая среда AOS Access Guardian для полноценного управления доступом к сети (NAC) на основе пользовательских политик
- Поддержка автораспознавания множества клиентов и множества VLAN по стандарту 802.1X
- Аутентификация по MAC-адресам для хостов, не поддерживающих 802.1x
- Аутентификация через веб-интерфейс (перехватывающий портал): настраиваемый веб-портал, встроенный в коммутатор
- Аутентификация на основе стандарта IEEE 802.1X и по MAC-адресам, с групповой мобильностью и поддержкой "гостевой" VLAN

- Агент проверки целостности хоста (HIC) на каждом коммутаторе делает последний инициатором HIC и облегчает управление оконечными устройствами в соответствии с политикой компании; при необходимости поддерживаются карантин и восстановление
- Сетевой профиль пользователя (UNP) упрощает NAC за счет динамического предоставления предопределенной конфигурации политик прошедшим проверку подлинности клиентам - VLAN, ACL, пропускная способность, HIC
- SSH для защищенного сеанса CLI с поддержкой инфраструктуры открытых ключей (PKI)
- Клиент TACACS+ обеспечивает аутентификацию, авторизацию и учет (AAA) на удаленном сервере TACACS+
- Централизованная аутентификация пользователей с помощью RADIUS и LDAP

Сдерживание, мониторинг и карантин

- Поддержка Alcatel-Lucent OmniVista 2500 Quarantine Manager и карантинной VLAN
- Технология защиты портов LPS или блокировка MAC-адресов обеспечивают безопасность доступа к сети со стороны пользовательских или линейных портов на основе MAC-адресов
- Отслеживание DHCP (snoop), защита от имитации протоколов DHCP IP и ARP (spoof)
- Встроенное обнаружение аномалий трафика (TAD) отслеживает шаблоны трафика, типичные для червеобразных вирусов и отключает порт или сообщает об этом системе управления

- Обнаружение искажений ARP
- Фильтрация по IP-адресам источника как эффективный механизм защиты против атак ARP
- Списки ACL для фильтрации нежелательного трафика, включая отказ в обслуживании (DoS-атаки); фильтрация на основе потока в оборудовании (на уровнях 1 ~ 4)
- Поддержка защиты доступа к сети Microsoft® (NAP)
- Блокировка блока данных протокола мостового соединения (BPDU) при появлении пакета STP BPDU автоматически отключает пользовательские порты, предотвращая появление петель в топологии
- Корневая защита STP Root Guard предотвращает переключение граничных устройств в режим корневых узлов STP
- Механизм LLDP Security для обнаружения и изоляции мошеннических узлов

Конвергентные сети

PoE

- Динамическое распределение PoE обеспечивает мощность от минимально необходимой для питания подключенного устройства до максимально возможной, что позволяет оптимизировать энергопотребление
- Модели с PoE поддерживают IP-телефоны Alcatel-Lucent и точки доступа WLAN, а также любые оконечные устройства, совместимые со стандартом IEEE 802.3af
- Настраиваемый по портам приоритет PoE и максимальная мощность для распределения питания

QoS

- Приоритетные очереди: восемь аппаратных очередей на порт для гибкого управления QoS
- Приоритизация трафика: QoS на основе потоков с внутренними и внешними приоритетами (также известно как перемаркировка)
- Управление полосой пропускания: управление полосой пропускания в зависимости от потока, ограничение скорости на входе; управление выходной скоростью каждого порта
- Управление очередью: настраиваемые алгоритмы составления расписания: очередь со строгими приоритетами (SPQ), взвешенный циклический алгоритм (WRR) и дефицитный взвешенный циклический алгоритм (DRR)
- Предотвращение перегрузки: предотвращение сквозной блокировки очереди первым пакетом (E2E-HOL) и управление потоком
- Сетевые политики LLDP для динамического назначения VLAN-ID и приоритетов уровней 2 и 3 для IP-телефонов
- Автоматическое обеспечение QoS для трафика управления коммутатором, а также трафика с IP-телефонов Alcatel-Lucent

Маршрутизация на третьем уровне и многоадресная передача

Маршрутизация IPv4

- Несколько VRF для сегментации сети
- Статическая маршрутизация, RIP v1 и v2
- Протокол OSPF v2, протокол BGP v4
- Общая инкапсуляция для маршрутизации (GRE) и туннелирование IP/IP

- Расширения мягкого перезапуска для OSPF и BGP
- VRRP v2
- Ретрансляция DHCP (включая общую ретрансляцию UDP)
- ARP

Маршрутизация IPv6

- Статическая маршрутизация
- Протокол RIPng
- OSPF v3
- BGP v4 (с расширениями до маршрутизации IPv6)
- Расширения мягкого перезапуска для OSPF и BGP
- VRRP v3
- Протокол NDP

Многоадресная передача IPv4/IPv6

- Протокол IGMP v1/v2/v3, отслеживание для оптимизации многоадресного трафика
- Многоадресная передача PIM-SM/ PIM-DM
- Протокол DVMRP
- Обнаружение слушателя многоадресной передачи (MLD) v1/v2, отслеживание для оптимизации многоадресного трафика

Доступ к сети Metro Ethernet

- Поддержка услуг Ethernet по услугам мостовых соединений провайдера IEEE 802.1ad (другие названия: Q-in-Q или вложенность VLAN):
 - ↳ прозрачные услуги LAN - VLAN услуг (SVLAN) и VLAN клиентов (CVLAN)
 - ↳ услуги Ethernet-интерфейса между сетями (NNI) и интерфейса пользователя к сети (UNI)
 - ↳ идентификация профиля точки доступа к услугам (SAP)

- ↪ преобразование и отображение между CVLAN и SVLAN
- Обслуживание Ethernet в соответствии со стандартами ITU Y.1731 и IEEE 802.1ag версии 8.1 для сбоев подключения и управления производительностью и IEEE 802.3ah EFM для обслуживания линии
- Агент обеспечения услуг (SAA) для проверки соответствия SLA
- Поддержка передачи в зависимости от MAC-адреса в соответствии с RFC 4562
- Функция частной VLAN для разделения пользовательского трафика
- DHCP, опция 82: настраиваемая информация агента ретрансляции
- IP VLAN многоадресной передачи (IPMVLAN) для оптимизированной многоадресной репликации на границе с целью экономии корневых ресурсов сети
- Оптимизированная доставка услуг доступа к сети Ethernet:
 - ↪ защита пропускной способности сети от перегрузки видео-трафиком
 - ↪ изоляция многоадресных потоков от нескольких поставщиков контента через один интерфейс
- Сертификация по стандартам MEF 9 и MEF 14
- Управляется системой Alcatel-Lucent 5620 Service Aware Manager

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

Стандарты IEEE

- IEEE 802.1D (STP)
- IEEE 802.1p (CoS)
- IEEE 802.1Q (сети VLAN)
- IEEE 802.1ad (мосты провайдера)
- IEEE 802.1ag (обработка сбоев соединения)
- IEEE 802.1ak (протокол регистрации нескольких VLAN)
- IEEE 802.1s (MSTP)
- IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.1X (контроль доступ к сети по портам)
- IEEE 802.3i (10Base-T)
- IEEE 802.3u (Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x (управление потоком)
- IEEE 802.3z (гигабитный Ethernet)
- IEEE 802.3ab (1000Base-T)
- IEEE 802.3ac (маркировка VLAN)
- IEEE 802.3ad (агрегирование линий)
- IEEE 802.3ae (10-гигабитный Ethernet)
- IEEE 802.3af (питание по сети Ethernet)

Стандарты ITU-T

- ITU-T G.8032: проект стандарта (июнь 2007 г.). Резервирование кольца Ethernet
- ITU-T Y.1731. Система OA&M. Обработка ошибок и управление рабочими характеристиками

Стандарты IETF

IPv4

- RFC 2003. Туннелирование IP/IP
- RFC 2784. Туннелирование GRE

OSPF

- RFC 1253/1850/2328. OSPF v2 и MIB
- RFC 1587/3101. OSPF, опция NSSA
- RFC 1765. Переполнение базы данных OSPF
- RFC 2154. OSPF, сигнатура MD5
- RFC 2370/3630. OSPF, прозрачная зона LSA
- RFC 3623. Плавный перезапуск OSPF

RIP

- RFC 1058. RIP v1
- RFC 1722/1723/1724/2453/1724. RIP v2 и MIB
- RFC 1812/2644. Требования к маршрутизатору IPv4
- RFC 2080. RIPng для IPv6

BGP

- RFC 1269/1657. BGP v3 и v4, MIB
- RFC 1403/1745. Взаимодействие BGP/OSPF
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392. BGP v4
- RFC 1965. Комплекты BGP AS
- RFC 1966. Отражение маршрута BGP
- RFC 1997/1998. BGP, атрибут Communities
- RFC 2042. BGP, атрибут New
- RFC 2385. BGP, сигнатура MD5
- RFC 2439. BGP, подавление переключений маршрута
- RFC 2545. BGP-4, мультипротокольные расширения для междоменной маршрутизации IPv6
- RFC 2796. Отражение маршрута BGP
- RFC 2858. Мультипротокольные расширения для BGP-4
- RFC 3065. Комплекты BGP AS

Многоадресная передача в сети IP

- RFC 1075. DVMRP
- RFC 1112. IGMP v1
- RFC 2236/2933. IGMP v2 и MIB
- RFC 2362/4601. PIM-SM
- RFC 2365. Многоадресная передача
- RFC 2710. Обнаружение слушателя многоадресной передачи для IPv6
- RFC 2715/2932. MIB многоадресной маршрутизации
- RFC 2934. PIM MIB для IPv4
- RFC 3376. IGMPv3
- RFC 5060. MIB многоадресной передачи, не зависящая от протокола
- RFC 5132. MIB многоадресной передачи по сети IP
- RFC 5240. MIB маршрутизатора начальной загрузки PIM

IPv6

- RFC 1886/3596. DNS для IPv6
- RFC 2292/2553/3493/3542. Сокеты IPv6
- RFC 2373/2374/3513/3587. Адресация IPv6
- RFC 2460/2462/2464. Ядро IPv6
- RFC 2461. NDP
- RFC 2463/2466/4443. ICMP v6 и MIB
- RFC 2452/2454. MIB для IPv6 TCP/UDP
- RFC 2893/4213. Механизмы перехода к IPv6
- RFC 3056. Туннелирование IPv6
- RFC 3542/3587. IPv6
- RFC 3595. TC для метки потока
- RFC 4007. Архитектура адресов IPv6
- RFC 4193. Уникальные локальные адреса IPv6 для одноадресной передачи

Управляемость

- RFC 854/855. Telnet и параметры Telnet
- RFC 959/2640. FTP
- RFC 1155/2578-2580. SMI v1 и SMI v2
- RFC 1157/2271. SNMP
- RFC 1212/2737. MIB и MIB-II
- RFC 1213/2011-2013. MIB для SNMP v2
- RFC 1215. Соглашение по прерываниям SNMP
- RFC 1350. Протокол TFTP
- RFC 1573/2233/2863. MIB частного интерфейса
- RFC 1643/2665. MIB для Ethernet
- RFC 1901-1908/3416-3418. SNMP v2c
- RFC 2096. MIB для IP
- RFC 2131. Сервер и клиент DHCP
- RFC 2570-2576/3411-3415. SNMP v3
- RFC 2616/2854. HTTP и HTML
- RFC 2667. MIB туннелирования IP
- RFC 2668/3636. MIB для IEEE 802.3 MAU
- RFC 2674. MIB для VLAN
- RFC 3414. Модель безопасности на основе пользователей
- RFC 4251. Архитектура протокола защищенной оболочки
- RFC 4252. Протокол аутентификации защищенной оболочки (SSH)
- RFC 4878. Функции OA&M на интерфейсах, аналогичных Ethernet

Безопасность

- RFC 1321. MD5
- RFC 2104. Аутентификация сообщений HMAC
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618. Аутентификация с помощью RADIUS и клиентская MIB

- RFC 2139/2866/2867/2620. Учет с помощью RADIUS и клиентская MIB
- RFC 2228. Расширения безопасности FTP
- RFC 2267. Входная фильтрация в сети
- RFC 2284. PPP EAP
- RFC 2869/2869bis. Расширение протокола RADIUS
- RFC 2131/3046. Ретранслятор DHCP/BOOTP
- RFC 2132. Опции DHCP
- RFC 2251. LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787. VRRP и MIB
- RFC 3021. Использование 31-битных префиксов
- RFC 3060. Ядро политик
- RFC 3176. sFlow

QoS

- RFC 896. Управление перегрузкой
- RFC 1122. Хосты Internet
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246. DiffServ
- RFC 2697. srTCM
- RFC 2698. trTCM
- RFC 3635. Управление паузами
- RFC 4562. Перенаправление, инициируемое в зависимости от MAC-адреса

Прочие

- RFC 768. UDP
- RFC 791/894/1024/1349 IP и IP/Ethernet
- RFC 792. ICMP
- RFC 793/1156. TCP/IP и MIB
- RFC 826/903. ARP и обратный ARP
- RFC 919/922. Широковещательная передача интернет-дейтаграмм
- RFC 925/1027. ARP с несколькими LAN / ARP через прокси
- RFC 950. Разбиение на подсети
- RFC 951. BOOTP
- RFC 1151. RDP
- RFC 1191/1981. Обнаружение MTU для пути
- RFC 1256. Обнаружение маршрутизатора ICMP
- RFC 1305/2030. NTP v3 и простой NTP
- RFC 1493. MIB для моста
- RFC 1518/1519. CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442. DHCP
- RFC 1757/2819. RMON и MIB

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА OMNISWITCH 6855

КОД КОМПОНЕНТА	ОПИСАНИЕ
МОДЕЛИ OMNISWITCH 6855	
OS6855-14 OS6855-14D	Коммутатор третьего уровня фиксированной конфигурации в форм-факторе 1U без вентиляторов. Имеет 12 портов RJ-45 с индивидуальной настройкой режима 10/100/1000Base-T, четыре из них с выходом PoE, и 2 порта SFP для работы на разных дальностях. В комплекте поставляется БП OS6855-PSS или OS6855-PSS-D соответственно.
OS6855-P14	Коммутатор третьего уровня фиксированной конфигурации в форм-факторе 1U без вентиляторов. Имеет 12 портов RJ-45 с индивидуальной настройкой режима 10/100/1000Base-T, все с выходом PoE, и 2 порта SFP для работы на разных дальностях. В комплекте поставки системный БП (OS6855-PSS), БП для PoE (OS6855-PSSPH), полки питания и кабель питания.
OS6855-U10 OS6855-U10D	Коммутатор третьего уровня фиксированной конфигурации в форм-факторе 1U без вентиляторов. Имеет 2 порта RJ-45 с индивидуальной настройкой режима 10/100/1000Base-T, и 8 портов SFP для работы на разных дальностях. В комплекте поставляется БП OS6855-PSS или OS6855-PSS-D соответственно.
OS6855-24 OS6855-24DL OS6855-24D	Коммутатор третьего уровня фиксированной конфигурации в форм-факторе 1U. Имеет 20 портов RJ-45 с индивидуальной настройкой режима 10/100/1000Base-T, четыре из них с выходом PoE, и четыре комбинированных порта. На комбо-портах могут использоваться либо медные, либо оптические линии по принципу "один к одному". В комплекте поставляется БП OS6855-PSL-P, OS6855-PSL-D или OS6855-PSL-DL соответственно.
OS6855-U24X OS6855-U24XDL OS6855-U24XD	Коммутатор третьего уровня фиксированной конфигурации в форм-факторе 1U. Имеет два порта SFP+ на 10 Гбит/с, 22 порта SFP для работы на разных дальностях и два комбинированных порта. На комбо-портах могут использоваться либо порты RJ-45, настраиваемые индивидуально на режим 10/100/1000Base-T, либо оптические модули SFP по принципу "один к одному". Порты SFP+ на 10 Гбит/с могут использоваться как в восходящем направлении, так и в качестве стековых портов. В комплекте поставляется БП OS6855-PSL, OS6855-PSL-DL или OS6855-PSL-D соответственно.
ТРАНСИВЕРЫ	
iSFP-10G-LR	Промышленный оптический трансивер на 10 Гбит/с (SFP+). Поддерживает подключение одномодовым оптическим кабелем (номинальная длина волны 1300 нм) с LC-коннектором. Типовая дальность - 10 км.
iSFP-GIG-LH70	Промышленный трансивер 1000Base-LH. Поддерживает подключение одномодовым оптическим кабелем (номинальная длина волны 1550 нм) с LC-коннектором. Типовая дальность - 70 км.
iSFP-GIG-LH40	Промышленный трансивер 1000Base-LH. Поддерживает подключение одномодовым оптическим кабелем (номинальная длина волны 1310 нм) с LC-коннектором. Типовая дальность - 40 км.
iSFP-GIG-LX	Промышленный трансивер 1000Base-LX. Поддерживает подключение одномодовым оптическим кабелем (номинальная длина волны 1310 нм) с LC-коннектором. Типовая дальность - 10 км.
iSFP-GIG-SX	Промышленный трансивер 1000Base-SX. Поддерживает подключение многомодовым оптическим кабелем (номинальная длина волны 850 нм) с LC-коннектором. Типовая дальность - 300 м.
iSFP-GIG-T	Гигабитный промышленный трансивер Ethernet 1000Base-T (SFP MSA). Поддерживает подключение медным кабелем категорий 5, 5E и 6 длиной до 100 м. Модуль SFP поддерживает скорости 10/100/1000 Мбит/с и полнодуплексный режим.
iSFP-GIG-BX-U	Трансивер 1000Base-BX SFP с LC-коннектором. Поддерживает подключение одномодовым оптическим кабелем на одноволоконной линии дальностью до 10 км. Передает оптический сигнал с длиной волны 1310 нм, принимает сигнал с длиной волны 1490 нм.
iSFP-GIG-BX-D	Трансивер 1000Base-BX SFP с LC-коннектором. Поддерживает подключение одномодовым оптическим кабелем на одноволоконной линии дальностью до 10 км. Передает оптический сигнал с длиной волны 1490 нм, принимает сигнал с длиной волны 1310 нм.
iSFP-100-MM	Промышленный трансивер 100Base-FX с LC-коннектором. Предназначен для использования на многомодовом кабеле.
iSFP-100-SM15	Промышленный трансивер 100Base-FX с LC-коннектором. Предназначен для использования на одномодовом кабеле при дальности до 15 км.
iSFP-100-SM40	Промышленный трансивер 100Base-FX с LC-коннектором. Предназначен для использования на одномодовом кабеле при дальности до 40 км.
iSFP-100-BX-U	Промышленный трансивер 100Base-BX с SC-коннектором. Этот двунаправленный трансивер предназначен для использования с одномодовым кабелем на одноволоконных линиях "точка-точка" при дальности до 20 км. Этот трансивер обычно используется в клиентском устройстве (ONU), передает оптический сигнал с длиной волны 1310 нм и принимает сигнал с длиной волны 1550 нм.
iSFP-100-BX-D	Промышленный трансивер 100Base-BX SFP с SC-коннектором. Этот двунаправленный трансивер предназначен для использования с одномодовым кабелем на одноволоконных линиях "точка-точка" при дальности до 20 км. Этот трансивер обычно используется в центральном офисе (OLT), передает оптический сигнал с длиной волны 1550 нм и принимает сигнал с длиной волны 1310 нм.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА

Гарантия

Ограниченная пожизненная гарантия
на оборудование:

ограничивается первоначальным владельцем
и предоставляется на срок до 5 лет после
объявленного срока прекращения продаж
продукта.

www.alcatel-lucent-rt.ru Alcatel, Lucent, Alcatel-Lucent, Alcatel-Lucent RT являются зарегистрированными товарными знаками. Все прочие товарные знаки являются собственностью их правообладателей. Авторское право © 2012 Alcatel-Lucent/Alcatel-Lucent RT. Все права защищены. Декабрь 2012