

阿尔卡特朗讯 OmniSwitch 6465

紧凑增强型工业级以太网交换机

阿尔卡特朗讯 [OmniSwitch 6465](#) 是工业级加固、完全可管理、可扩展的千兆级以太网交换机。这些 DIN 导轨交换机和 19” 可安装式机架交换机专为工业以太网而设计，是智能交通、铁路和公用事业等多种工业应用的理想选择。



OS6465-P6



OS6465-P12



OS6465-P28

OS6465交换机是完全可管理的无风扇千兆级以太网交换机，采用广泛部署、经过现场验证的阿尔卡特朗讯操作系统，提供高安全性、可靠性、高性能和易于管理性。这些交换机可在更宽的温度下工作，具有更高的 EMI/EMC 容差、灵活的电源输入选择范围和高电涌保护。

OS6465 系列交换机提供 HPoE (60W PoE)，能够为形形色色的新时代设备供电，从收费站的 PTZ IP 摄像头、智能建筑中的 LED 灯和楼宇管理网关及工业控制系统等。OS6465系列交换机易于部署，提供开箱即用、即插即用的“零配置”和网络自动化部署。它们支持 IEEE 1588v2 PTP，可满足工业设备和应用的纳秒级时间精度要求。OS6465 系列交换机的所有端口均支持 MACSec，因此支持端到端加密网络，可对传输的以太网数据帧进行保护，降低信息泄漏和遭受恶意网络攻击的风险。OS6465交换机外形小巧，节省空间，提供先进的系统和网络级故障修复能力，通过标准化协议实现无缝融合。

OS6465 系列多功能工业交换机支持业界标准的以太网环保协议 (ITU-T G. 8032/Y1344 2010)，能实现最快50毫秒环网保护/切换，适用于运输和交通控制系统、公用事业、IP 监控系统和室外安装等部署场景。

特点	优势
<ul style="list-style-type: none"> • 专为工业应用而设计 	<ul style="list-style-type: none"> • 广泛的工作温度范围：-40°C至+75°C，可承受更大的冲击、振动、电涌和 EMI/EMC变化 • 带有标准1x3接线盒的冗余电源输入 • 告警中继，用于连接外部告警系统
<ul style="list-style-type: none"> • 对流冷却无风扇型号 • 高级工业 PoE 功能，所有型号均支持 HPoE (60 W) 	<ul style="list-style-type: none"> • 紧凑的 DIN 导轨安装设计 • 无风扇运行可提高故障修复能力，并最大限度地延长融合型关键业务网络的正常运行时间 • 支持融合部署，可满足各种 PoE 应用需求，适用于室外无线 AP、PTZ（平移变焦）监控摄像头和视频显示器等
<ul style="list-style-type: none"> • 虚拟机箱用于连接多个交换机，可创建类机箱实体 • 可热插拔、完全冗余的电源 • 通过行业标准协议 ITU G.8032 提供冗余环网拓扑 • 交换机备份和恢复 • 支持 IEEE 1588v2 PTP • 简化安装和服务配置 • 支持 MACSec 	<ul style="list-style-type: none"> • 增加系统冗余、故障修复能力和系统可扩展性，同时简化网络的部署、运营和管理 • 可现场升级的、高度冗余的网络解决方案，能够最大限度地延长网络正常运行时间 • 简化交换机的现场更换，使用 USB 驱动器进行配置，最大限度地减少网络停机时间 • 支持点对点和对端简化时钟同步功能，为工业网络上的设备提供精确的纳秒级时间同步 • 开箱即用的零配置和网络自动化，带有自动协议和拓扑发现功能 • 支持 MACSec 加密，提供安全的网络访问，确保数据保密性和完整性

阿尔卡特朗讯 OmniSwitch 6465 型号

OmniSwitch 6465系列交换机提供多款不同形态的千兆级固定配置交换机，客户可以根据需求灵活选择，每端口 PoE 高达 60 W，电源选项可满足最严苛的要求。这些交换机型号可安装在 DIN 导轨或墙壁/面板上。

OS6465系列的所有型号均支持 60W PoE、IEEE1588v2 PTP、MACSec 和 Alarm 中继。OS6465-P6 和 OS6465-P12的所有端口均支持 IEEE 1588v2 和 MACSec。OS6465-P28的所有端口都支持 IEEE 1588v2和 MACSec（端口27和28除外）。OS6465交换机的所有铜端口上均有6KV的电涌保护。OmniSwitch 6465交换机可在任何型号之间构建虚拟机箱，使用1G SFP端口创建一个类机箱实体。OS6465-P28交换机可以使用10G SFP +端口构成虚拟机箱。虚拟机箱可连接4个交换机，未来将扩展到8个。

	千兆级端口 (RJ45)	SFP端口	1G/10G SFP+ 端口	60W HPOE, POE+ 端口	描述
OS6465-P6	4	2	0	2, 2	固定配置增强型无风扇紧凑型DIM安装机箱，带4个10/100/1000 Base-T PoE+端口，其中两个端口可支持60W HPoE，还有两个100/1000 Base-X SFP端口。
OS6465-P12	8	4	0	4, 4	固定配置增强型无风扇紧凑型DIM安装机箱，带8个10/100/1000 Base-T PoE+端口，其中4个端口可支持60W HPoE，还有4个100/1000 Base-X SFP端口。
OS6465-P28	22	2	4	8, 14	固定配置增强型无风扇19"机架宽机箱，带22个10/100/1000 Base-T PoE +端口，其中8个可支持60W HPoE，2个100/1000 Base-X SFP端口和4个1G / 10G SFP +端口。

技术规格

OmniSwitch 6465 型号

产品矩阵	OS6465-P6	OS6465-P12	OS6465-P28
工作温度	-40°C 至 75°C (-40°F 至 167°F)	-40°C 至 75°C (-40 °F 至 167°F)	-40°C 至 75°C (-40 °F 至 167°F)
风扇	0	0	0
文件系统闪存	1 GB	1 GB	1 GB
RAM	1 GB	1 GB	1 GB
交换容量	256Gbps	256Gbps	512Gbps
包转发率	9.9 Mpps	18 Mpps	96 Mpps
重量 (不含PS)	2.08 Kg (4.6 lbs)	2.13 Kg (4.7 lbs)	5.71 Kg (12.6 lbs)
高	15 cm (5.9 in)	15 cm (5.9 in)	4.4 cm (1.73 in)
宽	8.0 cm (3.15 in)	8.0 cm (3.15 in)	44 cm (17.4 in)
深 (不含PS)	15 cm (5.9 in)	15 cm (5.9 in)	27 cm (10.62 in)
1588v2 端口	6	12	26
MACsec 端口	6	12	26
USB 端口	1	1	1
控制台端口	1	1	1

产品矩阵	OS6465-P6	OS6465-P12	OS6465-P28
告警中继触点	1个输入, 1个输出	1个输入, 1个输出	1个输入, 1个输出
PSU 连接器	2	2	2
最大PoE预算*	150 W	150 W	285 W
海拔	13,000 ft	13,000 ft	13,000 ft
存储温度	-40°C 至 85°C (-40°F 至 185°F)	-40°C 至 85°C (-40°F 至 185°F)	-40°C 至 85°C (-40°F 至 185°F)
湿度 (工作和存储湿度)	5% 至 95% 无冷凝	5% 至 95% 无冷凝	5% 至 95% 无冷凝
功耗 (空闲) **	9.72 W	11.79 W	29 W
功耗 (满载) **	15.99 W	18.71 W	32.19 W
散热量 (BTU/小时) **	33.16	40.22	98.95
最大电涌保护 ***	6 KV	6 KV	6 KV
MTBF (小时) (仅交换机主机)	1,452,904	1,421,933	2,103,668
MTBF (小时) (交换机+2个交流电源) ****	401,280	399,336	1,136,119
安装选项	DIN/壁挂/面板安装	DIN/壁挂/面板安装	19" 机架

* 工作温度为-40至60°C。有关PoE预算的更多信息, 请参阅硬件用户指南

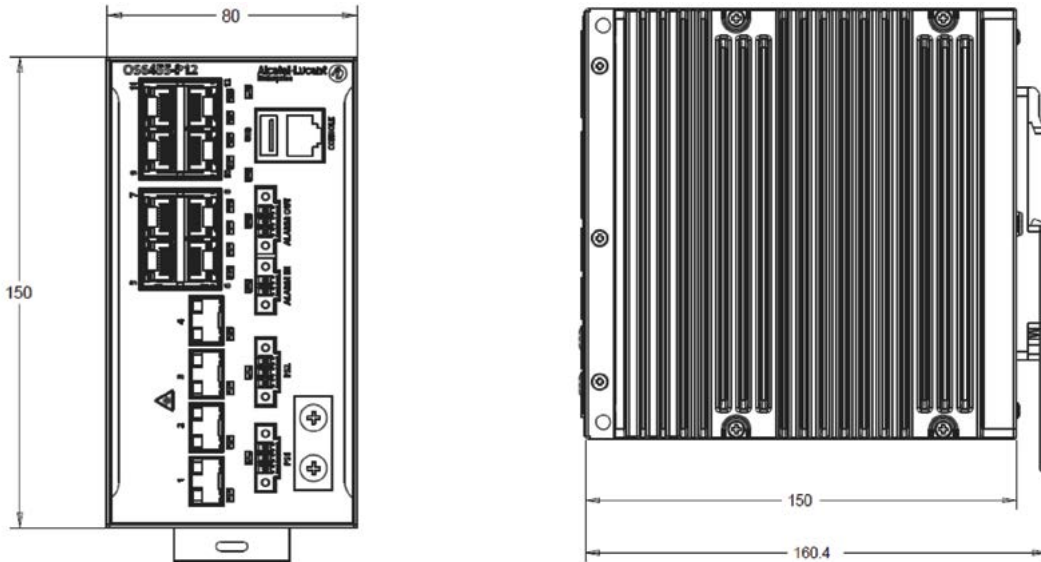
** 120 VAC输入时测量的功耗。满载测量不包括PoE功耗。散热量为空闲状态下的测量值。

*** 在RJ45用户端口

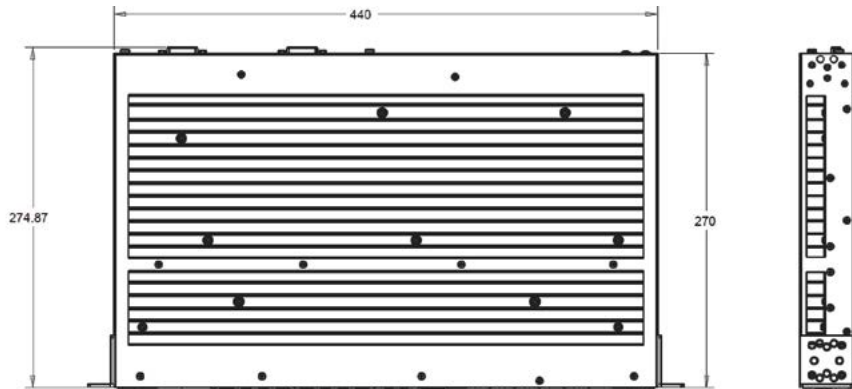
**** OS6465-P6, OS6465-P12仅针对交换机, OS6465-P28仅针对有两个180W PSU连接器的交换机。

交换机尺寸

单位: mm



OS6465-P6/OS6465-P12



OS6465-P28

交换机电源输入规格

OmniSwitch 6465-P6和OS6465-P12型号支持双冗余，1x3接线端子输入，用于前置电源，带有3根输入电缆：+VDC、-VDC和接地。

OS6465-P6/OS6465-P12

输入电压范围	最大电流	支持的PoE类型
54.5 - 57 V	3.5 A	HPoE (60 W)
50 - 57 V	3.5 A	IEEE 802.3AT (30 W)
44 - 57 V	3.5 A	IEEE 802.3 AF (15 W)
24 - 60 V	1.5 A	仅限系统电源

这些交换机可使用满足上述输出要求的电源供电。

当使用两个电源输入端口（PS1）和（PS2）时，两个输入端口应由相同的UL评估电源供电。

OS6465电源

OmniSwitch 6465-P6和OS6465-P12型号支持180 W和75 W AC电源。此外，P6和P12交换机已通过第三方DC电源认证，进行了功能测试，以实现互操作性。在冗余配置中，可按以下任何方式安装电源：AC+AC、AC+DC或DC+DC。

PS型号	OS6465-BPN	OS6465-BPN-H
描述	模块化AC电源。为一个OS6465-P6或OS6465-P12交换机提供75 W的系统和PoE电源	模块化AC DIN安装电源。为一个OS6465-P6或OS6465-P12交换机提供180 W的系统和PoE电源
尺寸（高x宽x深）	12.52 cm x 3.2 cm x 10.2 cm (4.93 in x 1.26 in x 4.01 in)	12.52 cm x 6.3 cm x 11.35 cm (4.93 in x 2.48 in x 4.47 in)
重量	0.51 kg (1.12 lbs)	1.03 kg (2.27 lbs)
电压	100 VAC 至 240 VAC	100 VAC 至 240 VAC
输入电流	1.55A	2.6A
最大输出功率	75 W	180 W
电涌保护	电涌等级4： 4 KV线对地 2KV线对线	电涌等级4： 4 KV线对地 2KV线对线
风扇	0	0
工作温度	-40°C 至 70°C	-40°C 至 70°C
安装方式	DIN安装	DIN安装
支持的PoE类型	HPoE (60 W) IEEE 802.3 at (30 W) IEEE 802.3 af (15 W)	HPoE (60 W) IEEE 802.3 at (30 W) IEEE 802.3 af (15 W)

PS型号	OS6465-BPR	OS6465-BPRD
描述	模块化AC机架式电源。为一个OS6465-P28交换机提供高达180 W的系统和PoE电源	模块化直流机架式电源。为一个OS6465-P28开关提供高达180 W (@ 48V输入) / 140W (@ 24V输入)的系统和PoE电源
尺寸（高x宽x深）	5.1 cm x 9.5 cm x 18.1 cm (2 in x 3.74 in x 7.12 in)	5.1 cm x 9.5 cm x 18.1 cm (2 in x 3.74 in x 7.12 in)
重量	1.42 kg (3.14 lbs)	1.42 kg (3.14 lbs)
电压	100 VAC 至 240 VAC	-20 VDC 至 -72 VDC
输入电流	3A/100V 至 127 VAC 1.5A/200V 至 240 VAC	12A/-20V 至 -28 VDC 6A/-36V 至 -72 VDC
最大输出功率	180 W	180 W
电涌保护	电涌等级4： 4 KV线对地 2KV线对线	电涌等级4： 4 KV线对地 2KV线对线
风扇	0	0
工作温度	-40°C 至 75°C	-40°C 至 75°C
安装方式	19" 机架	19" 机架
支持的PoE类型	HPoE (60 W) IEEE 802.3 at (30 W) IEEE 802.3 af (15 W)	HPoE (60 W) IEEE 802.3 at (30 W) IEEE 802.3 af (15 W)

产品规格和测评

每端口LED

- 非PoE端口-绿色: 链接/活动
- PoE端口-琥珀色: 链接/活动

系统LED

- OK: 绿色/琥珀色表示交换机的运行状态
- VC: 绿色/琥珀色表示VC配置中为主设备还是从设备
- PS1: 绿色/琥珀色表示主电源的状态
- PS2: 绿色/琥珀色表示备用电源的状态
- ALRM IN: 告警输入时为琥珀色
- ALRM OUT: 告警输出时为琥珀色

可扩展性数量和速度

- 所有端口上第2层和第3层上的线速
- Jumbo帧的大小: 9216字节 (仅限1 Gb/s)
- MAC地址总数: 16 K
- IPv4路由总数: 128
- VLAN数量: 4000

虚拟机箱

- VC中最大单元数: 4*
- 远程VC连接: 使用iSFP-GIG-SX、iSFP-GIG-LX

合规与认证

商用安全性

- UL 60950-1, 2nd Ed.
- IEC 60950-1; 所有国家的不同要求
- EN 60950-1; 所有不同要求
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
- NOM-019 SCFI, 墨西哥
- AS/NZ TS-001和 60950:2000, 澳大利亚
- UL-AR, 阿根廷
- UL-GS Mark, 德国
- CU, EAC, 俄罗斯
- ANATEL, 巴西
- CCC, 中国
- KCC, 韩国
- BSMI, 台湾
- EN 60825-1 Laser
- EN 60825-2 Laser
- CDRH Laser
- 符合RoHS和WEEE指令
- REACH指令

商用EMI/EMC

- 47 CRF FCC Part 15: 2015 Subpart B (Class A)VCCI (Class A, 使用UTP电缆)
- ICES-003:2012 Issue 5, Class A
- AS/NZS 3548 (Class A) - C-Tick
- 欧洲国家的CE认证(Class A)
- CE排放

- EN50581 (RoHS Recast)
- EN 55032 (EMI & EMC要求)
- EN 55024 (抗扰性特性)
- EN 61000-3-2 (谐波电流排放)
- EN 61000-3-3
- EN 61000-4-2
- EN 61000-4-3
- EN 61000-4-4
- EN 61000-4-5 (电涌抗扰性, Class 4)
- EN 61000-4-6
- EN 61000-4-8
- EN 61000-4-9
- EN 61000-4-11
- IEEE802.3: Hi-pot测试 (所有以太网端口均为 2.25 KV DC)

工业

工业环境

- IEC 60870-2-2 (工作温度)
- IEC 60068-2-1 (温度型测试-冷)
- IEC 60068-2-2 (温度型测试-热)
- IEC 60721-3-1: Class 1K5 (存储温度)
- IEC 60068-2-30: 5% to 95%, 无冷凝湿度
- IEC 60255-21-2 (机械冲击)
- IEC 60255-21-1 (振动)

工业安全

- UL 508
- UL 61010
- EN 50021
- 危险场所
 - ISA 12.12.01 (UL 1604)
 - CSA22.2/213
- IP30

工业排放

- EN 61805-3
- EN 55032 (排放标准)
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 55024/EN 55035 (抗扰性标准)
- EN 61000-4-2 to 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

行业特定要求

变电站

- IEEE 1613, 第4至8节
- IEC 61850-3

铁路应用

- EN 50121-4
- EN 50155: 2017
- EN 61373
- EN 62236-4
- EN 61000-6-4
- EN 61000-6-2

智能交通 (道路)

- NEMA TS-2

航海

- DNVGL-CG-0339
 - IEC 60945:2002†
- † 符合强制DNV套件要求

联邦认证

- 贸易协定法 (TAA)

产品特性详情

简化可管理性和配置

- 通过控制台、Telnet或Secure Shell (SSH) v2, 根据 IPv4/IPv6, 在可编写脚本BASH环境下的直观CLI
- 基于IPv4/IPv6, 通过HTTP和HTTPS实现强大的WebView图形Web界面
- 支持多供应商 (NAPALM) 的网络自动化和可编程抽象层
- 完全可编程的RESTful web服务接口, 支持XML和JSON. API允许访问CLI和单个mib对象*
- 与阿尔卡特朗讯OmniVista®产品相集成, 进行网络管理
- 与诺基亚5620 SAM©相集成, 进行网络管理
- 使用SNMPv1/2/3实现完全配置和报告功能, 促进基于IPv4/IPv6的第三方网络管理
- 使用USB、TFTP、FTP、SFTP或SCP, 通过IPv4/IPv6上传文件
- 人类可读的ASCII配置文件, 用于离线编辑、批量配置和开箱即用的自动配置
- 非易失性存储器, 用于启动配置
- 支持多微码系统映像文件, 具有回退恢复功能
- 动态主机配置协议(DHCP)中继, 用于IPv4/IPv6
- IEEE 802.1AB链路层发现协议(LLDP), 带媒体端点发现(MED)扩展
- 网络时间协议(NTP)
- DHCPv4和DHCPv6服务器, 通过诺基亚VitalQIP® DNS/ DHCP IP地址管理进行管理
- 通过带蓝牙的USB适配器访问AOS console, 即无线管理访问, 从而无需 console 线缆

通过OmniVista® Cirrus 为云准备就绪

- OmniVista® Cirrus提供安全、灵活、可扩展的、基于云的网络管理。它提供无障碍的网络部署和轻松的服务开通，通过高级分析实现更明智的决策。它提供IT友好的统一接入，为用户和设备提供安全的身份验证和策略执行。

监测与故障排除

- 本地 (在闪存上) 和远程服务器日志记录 (Syslog): 事件和命令日志记录
- IP工具: ping和跟踪路由
- 通过 SNMP 和 syslog 消息支持 Dying Gasp
- 支持环回IP地址, 按每服务进行管理
- 基于策略和端口的镜像
- 远程端口镜像
- sFlow v5和远程监测 (RMON)
- 单向链路检测 (UDLD)、数字诊断监测 (DDM)

故障修复和高可用性

- 统一管理、控制和虚拟机箱技术
- 虚拟机箱1+N冗余管理程序管理器
- 智能连续交换技术
- ITU-T G.8032/Y1344 2010: 以太网环保护
- IEEE 802.1s 多生成树协议(MSTP) 包含IEEE 802.1D生成树协议(STP)和IEEE 802.1w快速生成树协议(RSTP)
- 每VLAN生成树(PVST+)和1x1 STP模式
- IEEE 802.3ad/802.1AX链路聚合控制协议
- (LACP) 和跨模块静态LAG组
- 双主链路支持无生成树STP的第二替换链路保护
- 虚拟路由器冗余协议*(VRRP), 具有跟踪功能
- IEEE协议自动发现
- 冗余和热插拔电源
- 内置CPU保护, 防止恶意攻击
- 反拆分虚拟机箱: 自动检测和发现由于一个或多个VFL或栈元件故障而导致的虚拟机箱拆分

高级安全

交换机软件安全

- LGS CodeGuardian解决方案适用于 OmniSwitch® 6465, 可在软件源代码和二进制可执行级别进行加强, 以提高整体网络安全。
- CodeGuardian保护网络免受内在漏洞、代码攻击、嵌入式恶意软件及可能危及关键操作的潜在后门的影响。
- CodeGuardian网络安全主动防御方法, 可持续定义和实现增值功能, 应对当前和未来的威胁。

访问控制

- 阿尔卡特朗讯Access Guardian框架, 实现基于用户策略的全面的NAC
- 支持自动感知IEEE 802.1X 多客户端、多VLAN
- 面向非IEEE 802.1X主机的基于MAC的身份验证
- 基于Web的身份验证 (强制门户): 驻留在交换机上的自定义Web门户
- 用户网络属性(UNP)向经过身份验证的客户端VLAN、ACL、BW动态提供预定义的策略配置, 从而简化NAC
- 支持公钥基础设施(PKI)的Secure Shell (SSH)
- 终端访问控制器访问控制系统+ (TACACS+)客户端
- 集中式RADIUS (远程访问拨号接入用户服务)和LDAP (轻量级目录访问协议)管理员身份验证
- 集中式RADIUS, 用于设备身份验证和网络访问控制授权
- Learned Port Security (LPS)或MAC地址锁定
- 访问控制列表(ACL); 基于流的硬件过滤 (第1层至第4层)
- DHCP侦听; DHCP IP和地址解析协议 (ARP)防侦听
- ARP中毒检测
- IP Source Filtering (IP源过滤) 作为抵御ARP攻击的有效的防御性机制*
- LLDP安全机制, 用于检测和限制恶意设备

QoS

- 优先级队列: 每端口8个基于硬件的队列, 实现灵活的QoS管理
- 流量优先级划分: 基于流的QoS、基于流的流量监管和带宽管理
- 32位IPv4/128位IPv6非连续掩码分类
- 出口流量整形
- DiffServ架构
- 避免拥塞: 支持端到端排头(E2E-HOL)阻塞防护、基于IEEE 802.1Qbb优先级的流控制(PFC)和IEEE 802.3x流控制(FC)
- 自动QoS支持面向通用对象的变电站事件 (GOOSE) 消息

第3层路由和组播

IPv4路由

- 静态路由
- 虚拟路由器冗余协议(VRRPv2)*
- DHCP中继 (包括通用UDP中继)
- 地址解析协议(ARP)
- 基于策略的路由和服务器负载均衡
- DHCPv4服务器*

IPv6路由

- 互联网控制消息协议V6 (ICMPv6)
- 路由信息协议 (RIP) v1和v2
- 静态路由
- 虚拟路由器冗余协议V3 (VRRPv3)
- 邻居发现协议(NDP)*
- 基于策略的路由和服务器负载均衡
- DHCPv6服务器

IPv4/IPv6组播

- 互联网组管理协议(IGMP) v1/v2/v3侦听
- 组播侦听器发现(MLD) v1/v2侦听

高级二层服务

- 支持以太网业务, 使用IEEE 802.1ad Provider Bridges (也称为Q-in-Q或VLAN堆叠) *
- 以太网OAM (802.1ag, ITU-T Y.1731): 连接故障管理 (二层 ping和链路跟踪)
- EFM: 链路 OAM (802.3ah)
- 以太网网络到网络接口(NNI)和用户网络接口(UNI)*
- 业务接入点(SAP)配置文件标识
- 支持业务VLAN (SVLAN)和客户VLAN (CVLAN) *
- VLAN转换和映射, 包括CVLAN到SVLAN*
- 端口映射
- DHCP Option 82: 可配置中继代理信息
- 多VLAN注册协议(MVRP)*
- HA-VLAN用于二层群集, 如MS-NLB和主动-主动防火墙集群*
- 边缘接入设备 (CPE) 测试流量发生器和分析仪工具
- TR-101以太网点对点协议 (PPPoE) 中间代理, 支持PPPoE网络访问方法
- 服务保证代理 (SAA), 用于主动测量网络健康、可靠性和性能。
- 支持Jumbo框架
- 网桥协议数据单元(BPDU)阻塞
- STP Root Guard

支持的标准

IEEE 标准

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ab (LLDP)
- IEEE 802.1ag (OA&M)
- IEEE 802.1ad Provider Bridges Q-in-Q/ VLAN 堆叠
- IEEE 802.1ak (多VLAN 注册协议) (MVRP)
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.1w RSTP

- IEEE 802.3x 流控制
- IEEE 802.3z 千兆以太网
- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- IEEE 802.3ac VLAN 标记
- IEEE 802.3ad/802.1AX 链路聚合
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3af 以太网供电
- IEEE 802.3at PoE Plus
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- IEEE 1588v2精确时钟同步协议

ITU-T 建议

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010: 以太网环保护(ERPv2)
- ITU-T Y.1731 OA&M故障和性能管理

IETF RFCs

IPv4

- RFC 2131 动态主机配置协议(DHCPv4)*
- RFC 4022/2452 MIB for IPv4 TCP
- RFC 4113/2454 MIB for IPv4 UDP
- RFC 4292/4293 IPv4 MIBs

RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 和 MIB
- RFC 1812/2644 IPv4 路由器要求
- RFC 2080 RIPng for IPv6

IP组播

- RFC 2365 组播
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 for IPv6
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMPv3 (包括 IGMP v2/v1)
- RFC 4541 IGMP 和 MLD 侦听交换机注意事项
- RFC 5132 组播路由 MIB

IPv6

- RFC 1981路径MTU发现
- RFC 2460 IPv6规范
- RFC 2464 IPv6 over Ethernet
- RFC 2465 MIB for IPv6: Textual Conventions (TC) and General Group
- RFC 2466 MIB for IPv6: ICMPv6 Group
- RFC 3484默认地址选择
- RFC 3493/2553基础套接字API
- RFC 3542/2292高级套接字API
- RFC 3587/2374全球单播地址格式
- RFC 3595 IPv6流标签TC
- RFC 3596/1886 DNS for IPv6
- RFC 4007 Scoped Address

- RFC 4022/2452 MIB for IPv6 TCP
- RFC 4113/2454 MIB for IPv6 UDP
- RFC 4193唯一本地地址
- RFC 4213/2893转换机制
- RFC 4291/3513/2373寻址架构 (单播/任播/组播)
- RFC 4292/4293 IPv6 MIBs
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461邻居发现*
- RFC 4862/2462 无状态地址自动配置*
- RFC 5095 Deprecation of Type 0 Routing Headers in IPv6*

可管理性

- RFC 854/855 Telnet和Telnet选项
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP协议
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 和 SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB 和 MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention for SNMP Traps
- RFC 1573/2233/2863专用接口MIB
- RFC 1643/2665以太网MIB
- RFC 1867 HTML中基于表单的文件上传
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP服务器/客户端*
- RFC 2388 从表单返回值: multipart/form-data
- RFC 2396 统一资源标识符(URI): 通用句法
- RFC 2570-2576/3410-3415/3584 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP和HTML
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 XML媒体类型
- RFC 3414基于用户的安全模型
- RFC 3826 SNMP基于用户的安全模型的(AES)加密算法
- RFC 4122 通用唯一标识符(UUID) URN 命名空间
- RFC 4234增强型BNF句法规范: ABNF
- RFC 4251 Secure Shell协议架构
- RFC 4252 The Secure Shell (SSH)身份验证协议
- RFC 4627 Java脚本对象注释(JSON)
- RFC 6585 附加HTTP状态代码

安全

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305封装有效载荷 (ESP)加密算法
- RFC 2104 HMAC消息认证
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS身份验证和客户端MIB
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS 计费 and 客户端MIB
- RFC 2228 FTP 安全扩展
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS 扩展
- RFC 4301 IP 安全架构

QoS

- RFC 896拥塞控制
- RFC 1122互联网主机
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM
- RFC 3635 Pause控制

其他

- RFC 791/894/1024/1349 IP 和IP/以太网
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP和MIB
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 互联网数据报广播
- RFC 925/1027 多LAN ARP/代理ARP
- RFC 950 子网
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 路径 MTU 发现
- RFC 1256 ICMP 路由器发现
- RFC 1305/2030 NTP v3 和简单 NTP
- RFC 1493 网桥 MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON 和 MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BootP 中继
- RFC 2132 DHCP Options
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP 和 MIB *
- RFC 3021 使用31位前缀
- RFC 3060 策略核心
- RFC 3176 sFlow
- RFC 4562 MAC 强制转发

部件编号	描述
OmniSwitch 6465 型号	
OS6465-P6	工业级千兆无风扇交换机，4个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (2x60W PoE)端口，2个100/1000 Base-X SFP端口，RS-232 Console，告警中继：1进1出 & USB 端口。包含用户手册卡 & TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。电源需单独订购。
OS6465-P6-CN	多速率千兆1U交换机，提供8个RJ-45 100/1G/2.5G BaseT HPoE端口，16个RJ4510/100/1G BaseT PoE端口，2个SFP+ 1G/10G端口，包括300瓦AC电源，电源线，用户手册和19寸机架安装件。
OS6465-P12	工业级千兆无风扇交换机。8个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (4x60W PoE)端口，4个100/1000 Base-X SFP端口，RS-232 Console，告警中继：1进1出 & USB 端口。包含用户手册卡 & TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。电源需单独订购。
OS6465-P12-CN	工业级千兆无风扇交换机，提供8个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (4x60W PoE)端口，4个100/1000 Base-X SFP端口，RS-232 Console，告警中继：1进1出 & USB 端口。包含 75W AC 电源，电源线，用户手册卡 & TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。
OS6465-P28	工业级千兆无风扇1U交换机，提供22个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (8x60W PoE)端口，2个100/1000 Base-X SFP端口 (也可支持100FX)，4个1G/10G SFP+端口(其中2端口用于堆叠)，RS-232 Console，1个USB端口和1进1出告警中继。包含用户手册卡和19英寸机架安装件，电源需单独订购。
OS6465-P28-CN	工业级千兆无风扇1U交换机，提供22个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (8x60W PoE)端口，2个100/1000 Base-X SFP端口 (也可支持100FX)，4个1G/10G SFP+端口(其中2端口用于堆叠)，RS-232 Console，1个USB端口和1进1出告警中继。包含 180W AC 电源，电源线，用户手册卡，电源托盘和19英寸机架安装件。
OS6465-P28D	工业级千兆无风扇1U交换机，提供22个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (8x60W PoE)端口，2个100/1000 Base-X SFP端口 (也可支持100FX)，4个1G/10G SFP+端口(其中2端口用于堆叠)，RS-232 Console，1个USB端口和1进1出告警中继。包含 24/48V DC 电源，用户手册卡，电源托盘 和19英寸机架安装件。
OmniSwitch 6465 TAA 认证交换机	
TA6465-P6	TA6465-P6：工业级千兆无风扇交换机。8个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (4x60W PoE)端口，2个100/1000 Base-X SFP端口，RS-232 Console，告警中继：1进1出 & USB 端口。用户手册卡 & TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。电源需单独购买。
TA6465-P12	TA6465-P6：工业级千兆无风扇交换机。8个10/100/1000 Base-T RJ-45 PoE+ (4x60W PoE)端口，4个100/1000 Base-X SFP端口，RS-232 Console，告警中继：1进1出 & USB 端口。用户手册卡 & TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。电源需单独购买。
OmniSwitch 6465 电源	
OS6465-BPN-H-xx	OS6465 模块化 DIN 轨道180W AC 备份电源。为一台OS6465-P6 或 OS6465-P12提供系统和 PoE 电力。随机提供指定国家标准电源线和TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。
OS6465-BPN-xx	OS6465 模块化 DIN 轨道75W AC 电源。为一台OS6465-P6 或 OS6465-P12提供系统和 PoE 电力。随机提供指定国家标准电源线和TS-35/7.5 或 15 DIN 轨道安装件。
OS6465-BPR-xx	OS6465-P28用模块化负荷分担180W AC备用电源，为一台OS6465-P28提供系统和POE电力，自动适应交流电压90V到260V，包括美标电源线。
OS6465-BPRD	OS6465-P28用模块化负荷分担24/48V输入DC备用电源，为一台OS6465-P28提供系统和POE电力。
iSFP-GIG-BX-U	1000Base-BX 工业级千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)，支持单模单芯10 Km。发1310nm波长，收1490nm波长
iSFP-GIG-BX-D	1000Base-BX 工业级千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)，支持单模单芯10 Km。发1490nm波长，收1310nm波长
OmniSwitch 6465 安装件	
OS6465-DNV-DIN	OS6465-P6和OS6465-P12的DNV电源盖套件，用于OS6465-P6 和 OS6465-P12的DNV认证安装的强制性套件，包含电源盖和所有安装硬件。
OS6465-DNV-RACK	OS6865-P28的DNV电源盖套件，用于OS6865-P28的DNV认证安装的强制性套件，包含电源盖和所有安装硬件。
OmniSwitch 6465 软件许可	
OS-SW-MACSEC	启用MACsec功能的现场软件许可证书，适用OS6465， OS6560， OS6860， OS6865， OS6900， OS9900系列型号。每个客户免费获得一个许可。
OmniSwitch 6465 收发器	
iSFP-100-MM	100 BaseFX工业级SFP光纤收发器，LC接头，专为多模光纤而设计。
iSFP-100-SM15	100 BaseFX工业级SFP光纤收发器，LC接头，专为传输可达15 KM的多模光纤而设计。
iSFP-100-SM40	100 BaseFX工业级SFP光纤收发器，LC接头，专为传输可达40 KM的单模光纤而设计。
iSFP-GIG-T	1000Base-T工业级千兆以太网可选光纤收发器 (SFP MSA)，支持5，5E和6类铜缆，可达100m。SFP支持10/100/1000Mb/s和全双工模式。
iSFP-GIG-SX	1000 BaseSX 工业级千兆以太网可选光纤收发器 (SFP MSA)，支持850 nm 波长多模光纤，LC 接头，62.5 /125 um MMF可传输10 Km或50/125 um MMF可传输550m。
iSFP-GIG-LX	1000 BaseLX 工业级千兆以太网可选光纤收发器 (SFP MSA)，支持1310 nm 波长单模光纤，LC 接头，9/125 um SMF可传输10 Km。
iSFP-GIG-LH40	1000 BaseLH 工业级千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)，支持1310 nm波长单模光纤，LC 接头，9/125 um SMF可传输40 Km。
iSFP-GIG-LH70	1000 BaseLH 工业级千兆以太网可选光纤收发器 (SFP MSA)，支持1550 nm 波长单模光纤，LC 接头，9/125 um SMF可传输 70 Km。
iSFP-GIG-BX-U	1000Base-BX 工业级千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)，支持单模单芯10 Km。发1310nm波长，收1490nm波长
iSFP-GIG-BX-D	1000Base-BX 工业级千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)，支持单模单芯10 Km。发1490nm波长，收1310nm波长

部件编号	描述
10G 收发器	
iSFP-10G-LR	10G工业级光纤收发器 (SFP+)。支持1310nm波长单模光纤, LC接头, 可传输10km
iSFP-10G-ER	10G工业级光纤收发器 (SFP+)。使用LC连接器, 支持1550nm波长的单模光纤。可达40Km
iSFP-10G-ZR	10G工业级光纤收发器 (SFP+)。支持1550nm波长单模光纤, LC接头, 可传输80Km
SFP+ 直连电缆	
SFP-10G-C1M	10G工业级直连电缆 (1米, SFP+)
iSFP-10G-C3M	10G工业级直连电缆 (3米, SFP+)
iSFP-10G-C7M	10G工业级直连电缆 (7米, SFP+)

请将部件编号中的“-xx”更换为国家或地区专用电源线, 例如 OS6465-12-US 将附带美国电源线, -UK 适用于英国。ALE提供11种不同的电源线选项。请查看价目表, 了解所提供的官方电源线选项。

保修

为OmniSwitch 6465系列交换机提供硬件有限终身保修。

服务与支持

如需了解我们的专业技术服务、支持服务和托管服务的更多信息, 请访问: <https://www.al-enterprise.com/zh-cn/services>

欢迎访问我们的网站了解更多信息: <https://www.al-enterprise.com/zh-cn/products/switches/omniswitch-6465>