

阿尔卡特朗讯 OmniSwitch 6360

可堆叠千兆以太网LAN交换机系列

[阿尔卡特朗讯OmniSwitch® 6360](#) 可堆叠千兆以太网LAN交换机系列是业界领先的高性价比接入解决方案，是分支机构、园区工作组及企业的理想之选。这些简单、灵活和安全的交换机是配线间外工作站、接入点、IP电话和关键的物联网(IoT)部署的理想选择。



OmniSwitch 6360采用成熟的阿尔卡特朗讯操作系统（AOS）软件，该软件除了支持基于web的图形用户界面（GUI）外，还支持命令行界面（CLI），让设备管理和网络管理更简单方便。这些交换机为中小型企业（SMB）或企业边缘网络提供了增强的网络安全性、可靠性和运行效率。

阿尔卡特朗讯OmniSwitch 6360系列采用多项最新创新技术，为用户提供最大的投资保护。

以下类型的部署适合采用OmniSwitch 6360系列产品：

- 教室和园区工作组
- 小型企业或分支机构企业
- 中小型和企业边缘网络

特性

- 线速的10、24和48个千兆以太网数据或PoE+端口
- 千兆以太网SFP或SFP/RJ-45组合上行链路端口或固定的万兆以太网SFP+/RJ45组合上行链路端口（X型号）
- 万兆以太网虚拟机箱带宽，支持高带宽堆叠（24端口/48端口型号）
- 所有PoE型号支持永久和快速PoE+
- 紧凑型无风扇设计，适用于协同办公环境

管理

- 成熟的AOS软件支持通过web界面（WebView 2.0）、命令行界面（CLI）和简单网络管理协议（SNMP）管理
- 支持以太网操作、管理和管理(OA&M)，用于服务配置和监控
- 使用阿尔卡特朗讯OmniVista®Cirrus实现基于云的安全、弹性和可扩展的网络管理
- 支持阿尔卡特朗讯OmniVista 2500网管系统（NMS）管理

安全性

- 全面的802.1X功能，可控制对网络的访问
- 使用阿尔卡特朗讯Access Guardian支持灵活的设备 and 用户认证（IEEE 802.1x/MAC/强制门户）
- 支持在企业网络中部署全面、安全的自带设备（BYOD）服务，如访客管理、设备登录、设备维护、应用管理和动态变更认证（CoA）
- 用于IPv4和IPv6流量控制的高级服务质量（QoS）和访问控制列表（ACL），包括嵌入式拒绝服务（DoS）引擎，以过滤不必要的攻击流量
- 广泛支持面向用户的功能，如自学习端口安全（LPS）、端口映射、动态主机配置协议（DHCP）绑定表和用户网络配置文件（UNP）

性能和冗余

- 支持高级L2+特性，支持IPv4和IPv6的静态路由
- 支持三种速率（10/100/1G）的用户接口和1000Base-X的光纤接口（SFP）
- 两个多速率（10/100/1G/2.5）RJ-45用户接口支持HPoE（95W IEEE802.3bt）（-P48X）
- 支持SFP+或10GBase-T的10G上行链路端口(X型号)
- 线速交换和路由性能
- 高可用性，支持虚拟机箱、远程/冗余堆叠链路、主/备设备故障切换、运行中软件升级和配置回退

融合

- 采用基于策略的QoS增强IP语音（VoIP）和视频性能
- 通过线速的组播支持未来的多媒体应用
- AirGroup™网络服务为Bonjour®语音设备提供了在有线和无线网络上一致体验
- IEEE 802.3af、IEEE 802.3at和IEEE802.3bt（-P48X）PoE支持IP电话、无线局域网（WLAN）接入点、PTZ摄像头和物联网设备

优势

- 满足任何客户的配置需求，并提供卓越的投资保护和灵活性，以及易于部署、操作和维护
- 支持融合可扩展网络的实时语音、数据和视频应用时，可提供卓越的性能
- 确保高效的电源管理，降低运营成本(OPEX)，并通过低功耗和动态POE分配降低总拥有成本(TCO)，仅提供连接设备所需的功耗
- 现场可升级的解决方案，提高网络可用性并降低运营成本
- 在不增加成本的情况下，充分解决边缘网络问题
- 通过硬件整合在企业范围内降低成本，无需额外安装硬件即可实现网络分段和安全性
- 凭借自动化交换机安装和配置以及端到端虚拟LAN（VLAN）指配，支持经济高效的安装和部署
- OmniVista Cirrus支持安全、灵活、可扩展和基于云的网络管理。它提供先进的分析功能，支持智能决策，实现了无障碍的网络部署和简便的服务推出。通过IT友好的统一访问对用户和设备进行安全身份验证和策略执行

| 10端口型号 | 用户端口 1G RJ-45 | 1G RJ45上行链路 | 1G SFP上行链路 | 电源/PoE预算 | 风扇状态 |
|-------------|------------------------|--|-------------------------------------|------------|------|
| OS6360-10 | 8 | 2 | 2 x SFP上行链路 | 内置电源 | 无风扇 |
| OS6360-P10 | 8 | 2 | 2 x SFP上行链路 | 内置电源(120W) | 无风扇 |
| 24/48 端口型号 | 用户端口 1G RJ-45 | 1G RJ-45/SFP combo | 1G SFP上行链路 10G SFP+ 上行链路/ VFL | 电源/PoE预算 | 风扇状态 |
| OS6360-24 | 24 | 2 | 2 | 内置电源 | 无风扇 |
| OS6360-P24 | 24 | 2 | 2 | 内置电源(180W) | 无风扇 |
| OS6360-48 | 48 | 2 | 2 | 内置电源 | 变速风扇 |
| OS6360-P48 | 48 | 2 | 2 | 内置电源(350W) | 变速风扇 |
| 24/48端口X型号 | 用户端口 RJ-45 | 1G RJ-45/SFP combo 10G RJ-45/SFP+ combo | 1G SFP上行链路 10G SFP+ 上行链路/ VFL | 电源/PoE预算 | 风扇状态 |
| OS6360-PH24 | 24 | 2* | 2 | 内置电源(380W) | 变速风扇 |
| OS6360-P24X | 24 x 1G | 2 | 2 | 内置电源(380W) | 变速风扇 |
| OS6360-P48X | 46 x 1G 2 x 1G/2.5G | 2 | 2 | 内置电源(760W) | 变速风扇 |

- 注:
- * OS6360-PH24 RJ45/SFP端口可通过OS6360-SW-PERF许可证升级到10G速度
 - OS6360-P48X多速率PoE端口符合IEEE 802.3bt (95 W)和IEEE 2.5GE 802.3bz标准

技术规格

| 千兆产品矩阵 | OS6360-10 | OS6360-P10 | OS6360-24 | OS6360-P24 | OS6360-48 | OS6360-P48 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Gigabit RJ-45端口 | 8 | 8 PoE+ | 24 | 24 PoE+ | 48 | 48 PoE+ |
| Combo Gigabit RJ-45/SFP ports | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fixed SFP/SFP+上行链路或VFL端口 | 2 x SFP上行链路 | 2 x SFP上行链路 | 2 x SFP+ | 2 x SFP+ | 2 x SFP+ | 2 x SFP+ |
| 控制台端口 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| USB/OoB管理端口 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 主电源 | 内置电源 | 内置电源 | 内置电源 | 内置电源 | 内置电源 | 内置电源 |
| 备用电源 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 风扇 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| CPU | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 |
| 文件系统闪存 | 1 GB | 1 GB | 1 GB | 1 GB | 1 GB | 1 GB |
| RAM | 1 GB | 1 GB | 1 GB | 1 GB | 1 GB | 1 GB |
| 数据缓存 | 1.5MB | 1.5MB | 1.5MB | 1.5MB | 1.5MB | 1.5MB |
| 性能 | | | | | | |
| 交换容量 | 640 Gbps | 640 Gbps | 1280 Gbps | 1280 Gbps | 1280 Gbps | 1280 Gbps |
| 包转发率 | 35.7 Mpps | 35.7 Mpps | 137 Mpps | 137 Mpps | 208 Mpps | 208 Mpps |
| 2x10GE VFL带宽 | 无 | 无 | 40 Gb/s | 40 Gb/s | 40 Gb/s | 40 Gb/s |
| 系统功耗: | | | | | | |
| - 空闲 | 9 W | 11 W | 10.7 W | 16 W | 29 W | 35 W |
| - 满负载 | 15 W | 18 W | 24 W | 28 W | 49 W | 54 W |
| 系统散热 | 51 (BTU/h) | 61.5 (BTU/h) | 82 (BTU/h) | 95.5 (BTU/h) | 167 (BTU/h) | 184 (BTU/h) |
| PoE功耗 | 无 | 145 W | 无 | 222 W | 无 | 484 W |
| PoE散热 | 无 | 495 (BTU/h) | 无 | 758 (BTU/h) | 无 | 1652 (BTU/h) |
| 电源效率 (最大负载) | 89% | 93.5% | 87.3% | 93.5% | 89.4% | 93.3% |
| 声音分贝(dB) @27C* | 0 db(A) | 0 db(A) | 0 db(A) | 0 db(A) | <42 db(A) | <42 db(A) |
| 风扇数量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| 千兆产品矩阵 | OS6360-10 | OS6360-P10 | OS6360-24 | OS6360-P24 | OS6360-48 | OS6360-P48 |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 25C时的平均故障间隔时间 (MTBF) (小时) | 1,179 k | 1,094 k | 2,595 k | 1,447 k | 832 k | 789 k |
| 高度 | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) |
| 宽度 | 21.7 cm (8.5 in) | 21.7 cm (8.5 in) | 44 cm (17.33 in) | 4.4 cm (17.33 in) | 44 cm (17.33 in) | 44 cm (17.33 in) |
| 深度 | 28 cm (11 in) | 28 cm (11 in) | 22 cm (8.66 in) | 22 cm (8.66 in) | 33 cm (13 in) | 33 cm (13 in) |
| 重量 | 1.8 kg (3.9 lbs) | 2.1 kg (4.6 lbs) | 3.1 kg (6.9 lbs) | 3.2 kg (7 lbs) | 4.6 kg (10.1 lbs) | 4.6 kg (10.1 lbs) |
| 工作温度 | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) |
| 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) | -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) |
| 运行湿度 | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) |

| 全千兆PoE产品矩阵 | OS6360-PH24 | OS6360-P24X | OS6360-P48X |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 千兆RJ-45用户端口 | 24 PoE+ | 24 PoE+ | 46 PoE+ |
| 多速率 (1G/2.5G) RJ-45用户端口 | 0 | 0 | 2 (HPoE+) |
| 1G RJ-45/SFP Combo端口 | 2 | 0 | 0 |
| 1G/10G RJ-45/SFP Combo端口 | 2* | 2 | 2 |
| SFP上行链路或SFP+VFL堆栈端口 | 2个SFP上行链路/SFP+ VFL | 2个SFP上行链路/SFP+ VFL | 2个SFP上行链路/SFP+ VFL |
| 控制台端口 | 1 | 1 | 1 |
| USB/OoB管理端口 | 1 | 1 | 1 |
| 主电源 | 内置电源 | 内置电源 | 内置电源 |
| 备用电源 | 无 | 无 | 无 |
| 风扇数目 | 1 | 1 | 1 |
| CPU | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 | 800MHz ARM v7 |
| 文件系统闪存 | 1 GB | 1 GB | 1 GB |
| RAM | 1 GB | 1 GB | 1 GB |
| 数据缓存 | 1.5MB | 1.5MB | 1.5MB |
| 性能 | | | |
| 交换容量 | 1280 Gbps | 1280 Gbps | 1280 Gbps |
| 包转发率 | 137 Mpps | 190 Mpps | 271 Mpps |
| 2x10GE VFL带宽 | 40 Gb/s | 40 Gb/s | 40 Gb/s |
| 系统功耗: | | | |
| - 空闲 | 32 W | 32 W | 32 W |
| - 满负载 | 46 W | 46 W | 46 W |
| 系统散热 (最大值) | 157 (BTU/h) | 157 (BTU/h) | 269 (BTU/h) |
| PoE功耗 | 446 W | 446 W | 879 W |
| PoE散热 | 1521 (BTU/h) | 1521 (BTU/h) | 2999 (BTU/h) |
| 电源效率 (最大负载) | 95.7% | 95.7% | 95.6% |
| 声音分贝db(A) @25C | 38 db(A) | 38 db(A) | 41-49 db(A) |
| 风扇数量 | 1 | 1 | 1 |
| 平均故障间隔时间 (小时) @ 25C | 1,447 k | 1,447 k | 789 k |
| 高度 | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) | 4.4 cm (1.73 in) |
| 宽度 | 4.4 cm (17.33 in) | 4.4 cm (17.33 in) | 44 cm (17.33 in) |
| 深度 | 30 cm (11.8 in) | 30 cm (11.8 in) | 30 cm (11.8 in) |
| 重量 | 3.9 kg (8.5 lbs) | 3.9 kg (8.5 lbs) | 4.4 kg (9.7 lbs) |
| 工作温度 | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) | 0°C至45°C (32°F至113°F) |

| 全千兆PoE产品矩阵 | OS6360-PH24 | OS6360-P24X | OS6360-P48X |
|------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 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) |
| 运行湿度 | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) | 5%至95% (无冷凝) |

注:

- OS6360-PH24的2个1G/10G RJ-45/SFP Combo端口是通过购买OS6360-SW-PERF许可证实现原有的1G RJ-45/SFP Combo端口速率升级

订购信息

| OmniSwitch 6360型号 | |
|----------------------------|---|
| OS6360-10 | 1U机架式1/2外形宽度固定机箱, 提供8个RJ-45 10/100/1G BaseT, 2个10/100/1G BaseT和2个SFP端口。无风扇, 可选安装组件。 |
| OS6360-P10 | 1U机架式1/2外形宽度固定机箱, 提供8个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个10/100/1G BaseT和2个SFP端口。120W POE输出功率预算, 无风扇, 可选安装组件。 |
| OS6360-24 | 1U机架式固定机箱, 提供24个RJ-45 10/100/1G BaseT, 2个1G RJ45/SFPCombo端口和2个SFP+ (1G/10G)上行链路/堆叠端口, 无风扇。 |
| OS6360-P24 | 1U机架式固定机箱, 提供24个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个1G RJ45/SFP Combo端口和2个SFP+ (1G/10G)上行链路/堆叠端口。180W POE输出功率预算, 无风扇。 |
| OS6360-48 | 1U机架式固定机箱, 提供48个RJ-45 10/100/1G BaseT, 2个1G RJ45/SFP Combo端口和2个SFP+ (1G/10G)上行链路/堆叠端口。 |
| OS6360-P48 | 1U机架式固定机箱, 提供48个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个1G RJ45/SFP Combo端口(1G)和2个SFP+ (1G/10G)上行链路/堆叠端口, 350W POE输出功率预算。 |
| OS6360-PH24 | 1U机架式固定机箱, 提供24个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个1G/10G* RJ45/SFP Combo端口 (10G速率需要软件许可开启)和2个SFP+ 1G上行链路或10G堆叠端口。380W POE输出功率预算。 |
| OS6360-P24X | 1U机架式固定机箱, 提供24个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个1G/10G RJ45/SFP Combo端口和2个SFP+ 1G上行链路或10G堆叠端口, 380W POE输出功率预算。 |
| OS6360-P48X | 1U规格机架式固定机箱, 提供48个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个1G/10G RJ45/SFP Combo端口和2个SFP+ (1G/10G)上行链路或10G堆叠端口, 760W POE输出功率预算。 |
| OmniSwitch 6360许可证选项 | |
| OS6360-SW-PERF | 性能软件许可证, 允许OS6360-PH24的2xRJ45/SFP组合端口升级为10G运行速率。 |
| OmniSwitch 6360 10G收发器和电缆 | |
| OS6360-CBL-60CM | 万兆直连堆叠电缆 (60厘米, SFP+)。 |
| OS6360-CBL-C1M | 万兆直连堆叠电缆 (1米, SFP+)。 |
| OS6360-CBL-C3M | 万兆直连堆叠电缆 (3米, SFP+)。 |
| SFP-10G-SR | 10G光收发器 (SFP+)。使用LC连接器, 支持850nm波长的多模光纤。可达300m。 |
| SFP-10G-ER | 10G光收发器 (SFP+)。使用LC连接器, 支持1550nm波长的单模光纤。可达40Km。 |
| OmniSwitch 6360千兆收发器 | |
| SFP-GIG-T | 1000Base-T千兆以太网收发器 (SFP MSA)。SFP以1000 Mb/s的速度和全双工模式运行。 |
| SFP-GIG-SX | 1000Base-SX千兆以太网光收发器 (SFP MSA)。 |
| SFP-GIG-LX | 1000Base-LX千兆以太网光收发器 (SFP MSA)。 |
| SFP-GIG-LH40 | 1000Base-LH 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)。支持波长为1310nm以上单模光纤, LC接头。9/125 μm SMF传输距离40Km。 |
| SFP-GIG-LH70 | 1000Base-LH 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)。支持波长为1550nm以上单模光纤, LC接头。9/125 μm SMF传输距离70Km。 |
| OmniSwitch 6360 10端口型号安装组件 | |
| OS6360-RM-19-L | 适用于OS6360-10/P10的19英寸机柜安装组件。 |
| OS6360-WALL-MNT | 适用于OS6360-10/P10的19墙面安装组件。包含可用于在墙面安装1台OS6360-10/P10的通用支架和组件。 |

保修

OmniSwitch 6360系列提供有限的终身保修。

产品特性详情

简化管理

- 可脚本化BASH环境中的直观CLI管理，通过基于IPv4/IPv6的控制台、Telnet或Secure Shell (SSH) v2实现
- 通过基于IPv4/IPv6的HTTP和HTTPS，提供强大的WebView图形Web界面
- 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产品集成，实现网络管理
- 使用SNMPv1/2/3实现完全配置和报告功能，方便第三方基于IPv4/IPv6的网络管理
- 使用USB、TFTP、FTP、SFTP或SCP，通过IPv4/IPv6上传文件
- 基于ASCII码的人可读配置文件，用于离线编辑、批量配置和开箱即用的自动配置
- 支持多微码系统映像文件，具有回退恢复功能
- 用于IPv4/IPv6的动态主机配置协议 (DHCP) 中继IEEE 802.1AB链路层发现协议(LLDP)与媒体终端发现(MED)扩展
- 网络时间协议(NTP)
- 由阿尔卡特朗讯VitalQIP® DNS/DHCP IP地址管理的DHCPv4和DHCPv6服务器

监控和排错

- 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
- 回环IP地址支持每项服务的管理
- 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)

网络配置

- 使用OV2500/OVCirrus实现零接触配置和基于模板的配置
- 自动协商10/100/1000端口，自动配置端口速率和双工设置
- 自动MDI/MDIX自动配置发送和接收信号，以支持直通和交叉网线
- BOOTP/DHCP客户端允许自动配置交换机IP信息以简化部署
- DHCP中继转发客户端请求到DHCP服务器
- IEEE 802.1AB链路层发现协议 (LLDP) 及用于自动设备发现的MED扩展
- 符合IEEE 802.1Q标准的VLAN修剪和动态VLAN创建的重VLAN注册协议(MVRP)

- 为交换机管理流量以及阿尔卡特朗讯IP电话的流量提供自动QoS保护
- 网络时间协议 (NTP) 用于整个网络的时间同步
- 虚拟机箱最多支持4台24和48端口机型

弹性架构和高可用性

- 统一管理、控制和虚拟机箱技术
- 虚拟机箱1+N冗余引擎管理
- 虚拟机箱运行中软件升级 (ISSU)
- 智能连续交换技术
- IEEE 802.1s多生成树协议 (MSTP) 包括IEEE 802.1D生成树协议 (STP) 和IEEE 802.1w快速生成树协议 (RSTP)
- 每个VLAN生成树 (PVST+) 和1x1 STP模式
- IEEE 802.3ad/802.1AX链路聚合控制协议 (LACP)和模块间静态LAG分组
- 内置CPU保护，防止恶意攻击
- 虚拟机箱分离保护：自动检测和恢复由于一个或多个VFL或堆叠单元故障导致的虚拟机箱拆分

高级安全特性

访问控制

- 阿尔卡特Access Guardian框架，提供基于用户策略的全面NAC
- 支持自动检测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)：交换机内置自定义web门户
- 用户网络配置文件(UNP)通过为经过认证的客户端动态提供预定义的策略配置来简化NAC--VLAN、ACL、BW
- 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增强版 (TACACS+)客户端
- 集中的RADIUS (远程访问拨号接入用户服务) 和LDAP (轻量级目录访问协议) 管理员身份认证
- 集中的RADIUS，用于设备身份验证和网络访问控制授权
- 自学习端口安全 (LPS) 或MAC地址锁定
- 访问控制列表 (ACL)；基于硬件 (第1层至第4层) 的流量过滤
- DHCP侦听、DHCP IP和地址解析协议 (ARP) 欺骗保护
- ARP病毒检测
- IP源过滤作为防范ARP攻击的有效机制

- BYOD提供访客注册、IT/非IT发布的设备和静音设备提供入驻服务；限制/纠正来自不合规设备的流量。RADIUS CoA根据使用统一策略访问管理器(UPAM)或Aruba ClearPass策略访问管理器(CPPM)的设备的认证、剖析和态势检查，动态执行用户网络配置文件

融合网络

PoE

- PoE型号支持阿尔卡特朗讯IP电话和WLAN接入点，以及任何符合IEEE 802.3af、IEEE 802.3at或802.3bt的终端设备
- 可配置每个端口PoE优先级和最大功率，实现功率分配
- 动态PoE分配：只提供受电设备(PD)所需的功率，以达到最有效的功耗预算

QoS

- 优先级队列：每端口8个硬件队列，实现灵活的QoS管理
- 流量优先级划分：基于流的QoS，具有内部和外部（也称为重标记）优先级
- 带宽管理：基于流的带宽管理，入向速率限制，出向每端口的速率流量整形
- 队列管理：可配置的调度算法-严格优先级队列 (SPQ)、加权轮询 (WRR)
- 拥塞避免：支持端到端线头的 (E2E-HOL) 阻塞保护
- 为交换机管理流量以及阿尔卡特朗讯IP电话的流量提供自动QoS保护

二层、三层路由和组播

二层交换

- 多达16k MAC地址
- 多达4000个VLAN
- 多达1.5k的总系统策略
- 延迟：< 4 μs
- 最大帧：9216字节 (巨型帧)

IPv4 and IPv6

- IPv4和IPv6的静态路由
- 最多64个IPv4和4个IPv6静态路由
- 最多32个IPv4和4个IPv6接口

组播

- IGMPv1/v2/v3侦听可优化组播流量
- 组播侦听发现 (MLD) v1/v2 侦听
- 多达1000个组播组

网络协议

- DHCP中继 (包括通用UDP中继)
- ARP

- 每个VLAN的通用用户数据报协议 (UDP) 中继
- DHCP选项82-可配置中继代理信息

指示灯

系统LED指示灯

- 系统 (正常) (机箱硬件/软件状态)
- PWR (主电源状态)
- VC (虚拟主机箱)

端口LED指示灯

- 10/100/1000: PoE, 链路/活动
- 100/1000/2.5GE: 链路/活动/PoE状态
- SFP: 链接/活动
- 虚拟机箱 (VFL) : 链接/活动

标准和认证

商业认证EMI/EMC

- 47 CRF FCC Part 15: 2015 Subpart B (Class A)
- VCCI (Class A limits. Note: Class A with UTP cables)
- ICES-003: 2012 Issue 5, Class A
- AS/NZS 3548 (Class A) - C-Tick
- AS/NZS 3548 (Class A limits. Note: Class A with UTP cables)
- CE-Mark: Marking for European countries (Class A limits. Note: Class A with UTP cables)
- CE emission consists of:
 - EN 50581: Standard for technical documentation for Restriction on Hazardous Substances (RoHS) recast
 - EN 55022 (EMI and EMC requirement)
 - EN 55024: 2010 (ITE immunity characteristics)
 - EN 61000-3-2 (Limits for harmonic current emissions)
 - EN 61000-3-3
 - EN 61000-4-2
 - EN 61000-4-3
 - EN 61000-4-4
 - EN 61000-4-5
 - EN 61000-4-6
 - EN 61000-4-8
 - EN 61000-4-11
 - IEEE802.3: Hi-Pot Test (2250 V DC on all Ethernet ports)

安全代理认证

- CDRH laser
- Compliant with RoHS and Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directives
- EN 60825-1 laser
- EN 60825-2 laser
- UL 60950-1, 2nd edition, Information Technology Equipment
- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd edition, Information Technology Equipment

- IEC 62368-1:2018, ICT and AV equipment safety, with all national deviations
- IEC 60950-1, with all national deviations
 - UL-AR, Argentina
 - AS/NZ TS-001 and 60950, Australia
 - ANATEL, Brazil
 - CCC, China
 - UL-GS Mark, Germany
 - KCC, Korea
 - NOM-019 SCFI, Mexico
 - CU, EAC, Russia
 - BSMI, Taiwan

支持的标准

IEEE 标准

- IEEE 802.1D (STP)
- IEEE 802.1p (CoS)
- IEEE 802.1Q (VLANs)
- IEEE 802.1s (MSTP)
- IEEE 802.1w (RSTP)
- IEEE 802.1AE MAC Security
- IEEE 802.1X (Port Based Network Access Protocol)
- IEEE 802.3i (10Base-T)
- IEEE 802.3u (Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x (Flow Control)
- IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3ab (1000Base-T)
- IEEE 802.3ac (VLAN Tagging)
- IEEE 802.3ad (Link Aggregation)
- IEEE 802.3ae (10 Gigabit Ethernet)
- IEEE 802.3af (Power-over-Ethernet)
- IEEE 802.3at (Power-over-Ethernet)
- IEEE 802.3bt (Power-over-Ethernet)
- IEEE 802.3az (Energy Efficient Ethernet)
- IEEE 802.3bz (2.5GE Multi-Gigabit Ethernet)

IETF RFCs

IP组播

- RFC 1112 IGMP v1
- RFC 2236/2933 IGMP v2 and MIB
- RFC 2365 Multicast
- RFC 3376 IGMPv3 for IPv6

IPv6

- RFC 1886 DNS for IPv6
- RFC 2292/2373/2374/2460/2462
- RFC 2461 NDP
- RFC 2463/2466 ICMP v6 and MIB
- RFC 2452/2454 IPv6 TCP/UDP MIB
- RFC 2464/2553/2893/3493/3513
- RFC 3056 IPv6 Tunneling
- RFC 3542/3587 IPv6
- RFC 4007 IPv6 Scoped Address Architecture
- RFC 4193 Unique Local IPv6 Unicast Addresses

管理

- RFC 854/855 Telnet and Telnet options
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 and SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB and MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention for SNMP Traps
- RFC 1573/2233/2863 Private Interface MIB
- RFC 1643/2665 Ethernet MIB
- RFC 1867 Form-based File Upload in HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP Server/Client
- RFC 2388 Returning Values from Forms: multipart/form-data
- RFC 2396 Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax
- RFC 2570-2576/3410-3415/3584 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP and HTML
- RFC 2667 IP Tunneling MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 XML Media Types
- RFC 3414 User-based Security Model
- RFC 3826 (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
- RFC 4122 A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace
- RFC 4234 Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF
- RFC 4251 Secure Shell Protocol Architecture
- RFC 4252 The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol
- RFC 4627 JavaScript Object Notation (JSON)
- RFC 5424 The Syslog protocol
- RFC 6585 Additional HTTP Status Codes

安全

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 Encapsulating Payload (ESP) and crypto algorithms
- RFC 2104 HMAC Message Authentication
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS Authentication and Client MIB

- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS Accounting and Client MIB
- RFC 2228 FTP Security Extensions
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS Extension
- RFC 4301 Security Architecture for IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP and MIB
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Broadcasting Internet Datagram
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Subnetting
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 Path MTU Discovery
- RFC 1256 ICMP Router Discovery
- RFC 1305/2030 NTP v3 and Simple NTP
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON and MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BootP Relay
- RFC 2132 DHCP Options
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 3021 Using 31-bit Prefixes
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 sFlow

QoS

- RFC 896 Congestion control
- RFC 1122 Internet hosts
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 3635 Pause control

其他

- RFC 791/894/1024/1349 IP and IP/Ethernet

服务与支持

如需了解阿尔卡特朗讯企业通信专业服务、支持服务和托管服务的更多信息，请访问：<https://www.al-enterprise.com/en/services/support-services>。