

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、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 支持灵活的设备和用户认证 (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的体验
- 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-PH48	46 x 1G 2 x 1G/2.5G	2*	2	内置电源(760W)	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/PH48 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
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

千兆产品矩阵	OS6360-10	OS6360-P10	OS6360-24	OS6360-P24	OS6360-48	OS6360-P48
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-PH48	OS6360-P24X	OS6360-P48X
千兆RJ-45用户端口	24 PoE+	46 PoE+	24 PoE+	46 PoE+
多速率 (1G/2.5G) RJ-45用户端口	0	2 (HPoE+)	0	2 (HPoE+)
1G RJ-45/SFP Combo端口	2	0	0	0
1G/10G RJ-45/SFP Combo端口	2*	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	2个SFP上行链路/SFP+VFL
控制台端口	1	1	1	1
USB/OoB管理端口	1	1	1	1
主电源	内置电源	内置电源	内置电源	内置电源
备用电源	无	无	无	无
风扇数目	1	1	1	1
CPU	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
RAM	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
数据缓存	1.5MB	1.5MB	1.5MB	1.5MB
性能				
交换容量	1280 Gbps	1820 Gbps	1280 Gbps	1820 Gbps
包转发率	137 Mpps	211 Mpps	190 Mpps	271 Mpps
2x10GE VFL带宽	40 Gb/s	40 Gb/s	40 Gb/s	40 Gb/s
系统功耗:				
- 空闲	32 W	60 W	32 W	60 W
- 满负载	46 W	76W	46 W	7 W
系统散热 (最大值)	157 (BTU/h)	269 (BTU/h)	157 (BTU/h)	269 (BTU/h)
PoE功耗	446 W	879 W	446 W	879 W
PoE散热	1521 (BTU/h)	2999 (BTU/h)	1521 (BTU/h)	2999 (BTU/h)
电源效率 (最大负载)	95.7%	95.6%	95.7%	95.6%
声音分贝db(A) @25C	38 db(A)	41-49 db(A)	38 db(A)	41-49 db(A)
风扇数量	1	1	1	1
平均故障间隔时间 (小时) @ 25C	1,447 k	789k	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)	4.4 cm (1.73 in)
宽度	4.4 cm (17.33 in)	44 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)	30 cm (11.8 in)
重量	3.9 kg (8.5 lbs)	4.4 kg (9.7 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 (32F至113F)	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-PH48	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)	-40°C 至 85°C (-40°F 至 185°F)
运行湿度	5%至95% (无冷凝)	5% to 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-PH48	1U机架式固定机箱, 提供46个RJ-45 PoE 10/100/1G BaseT, 2个RJ-45 PoE 1G/2.5G 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。760W 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-LR	10G光收发器 (SFP+)。使用LC连接器, 支持单模光纤。可达10Km。
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。
SFP-10G-BX-D	10G光收发器 (SFP+)。使用LC连接器, 双向收发器设计用于在长达10Km的单链路上通过单模光纤使用。传输1270nm并接收1330nm的光信号。
SFP-10G-BX-U	10G光收发器 (SFP+)。使用LC连接器, 双向收发器设计用于在长达10Km的单链路上通过单模光纤使用。传输1330nm并接收1270nm的光信号。
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256个IPv4和32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
 - IEE802.3: 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

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
- 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

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/zh-cn/services/support-services>。