

# MDS-G4012-L3 系列

## 12G 端口三层全千兆模块化网管型工业以太网交换机



### 特点和优势

- 三层路由功能支持不同局域网的通信
- 多接口类型 4 端口模块提供了多功能性
- 采用无需工具的设计，无需关闭交换机，即可轻松添加或更换模块
- 外形超紧凑，且支持多种安装方式，可实现灵活安装
- 坚固的压铸设计，可在恶劣环境下使用
- 采用基于 HTML5 的直观 Web 界面，可针对不同平台带来无缝体验

### 认证



## 介绍

MDS-G4012-L3 系列模块化交换机配备多达 12 个千兆以太网端口，包括 4 个内嵌固定端口、2 个接口模块扩展插槽和 2 个电源模块插槽，可为各种应用提供充足的灵活性。高度紧凑的 MDS-G4000-L3 系列专为满足日益增长的网络需求而设计，简化了安装和维护步骤，并采用可热插拔模块设计，使用户能够在不关闭交换机或中断网络操作的情况下轻松更换或添加模块。

多个以太网模块（RJ45、SFP 和 PoE+）和电源输入（24/48 VDC、110/220 VAC/VDC）提供了更大的灵活性，适用于不同的工作环境，并提供了一个自适应全千兆以太网平台，可满足作为以太网汇聚/接入交换机所需的多功能性和带宽。MDS-G4000-L3 系列交换机采用适合狭窄空间的紧凑型设计，安装方法多样，无需工具即可完成模块安装，不必借助资深工程师的帮助就能够轻松灵活地进行多种部署。MDS-G4000-L3 系列的外壳坚固耐用，已通过多项工业认证，能够在变电站、矿区、ITS 以及石油和天然气应用等恶劣和危险的环境下可靠运行。MDS-G4000 系列支持冗余双电源模块，实现了高可靠性和可用性，同时可选的低压和高压电源模块为用户提供了极大的灵活性，可满足不同应用的电源需求。

支持三层路由功能，可支持这类交换机适用于跨网域部署，是大规模工业网络应用的理想之选。此外，MDS-G4000-L3 系列配备了基于 HTML5 的用户友好型 Web 界面，可提供跨不同平台和浏览器的流畅用户体验。

## 规格

### 以太网接口

预装模块	4 个内嵌固定千兆以太网端口
模块	2 个用于可选 4 端口 FE/GE 模块的插槽
插槽组合	更多信息，请参阅 LM-7000H 模块系列产品资料表
标准	IEEE 802.3，用于 10BaseT IEEE 802.3u，用于 100BaseT(X) 和 100BaseFX IEEE 802.3ab，用于 1000BaseT(X) IEEE 802.3z，用于 1000BaseX IEEE 802.3x，用于流量控制 IEEE 802.3ad，用于 LACP 端口聚合 IEEE 802.1Q，用于 VLAN 标记 IEEE 802.1D-2004，用于生成树协议 (STP) IEEE 802.1w，用于快速生成树协议 (RSTP) IEEE 802.1p，用于服务等级 IEEE 802.1X，用于授权认证 IEEE 802.3af/at，用于 PoE/PoE+ 输出

## 以太网软件特性

管理	IPv4/IPv6、Flow control ( 流量控制 )、Back Pressure Flow Control ( 背压流量控制 )、DHCP Server/Client、ARP、RARP、LLDP、Port Mirror ( 端口镜像 )、Linkup Delay ( 链路恢复延迟 )、SMTP、SNMP Trap、SNMP Inform、SNMPv1/v2c/v3、RMON、TFTP、SFTP、HTTP、HTTPS、Telnet、Syslog、Private MIB ( 私有 MIB )、Loopback interface ( 环回接口 )
过滤	GMRP、GVRP、GARP、802.1Q VLAN、IGMP Snooping v1/v2/v3、IGMP Querier
冗余协议	STP、RSTP、Turbo Ring v2、Turbo Chain、环网耦合、双归属、链路聚合
路由冗余	VRRP
安全	广播风暴保护、速率限制、信任访问控制、静态端口锁定、MAC Sticky、HTTPS/SSL、SSH、RADIUS、TACACS+、登录和密码策略
对时服务	SNTP、NTP Server/Client、NTP 授权认证
协议	IPv4/IPv6、TCP/IP、UDP、ICMP、ARP、RARP、TFTP、DNS、NTP Client、DHCP Server、DHCP Client、802.1X、QoS、HTTPS、HTTP、Telnet、SMTP、SNMPv1/v2c/v3、RMON、Syslog
单播路由	OSPF、静态路由
MIB	P-BRIDGE MIB、Q-BRIDGE MIB、IEEE8021-SPANNING-TREE-MIB、IEEE8021-PAE-MIB、IEEE8023-LAG-MIB、LLDP-EXT-DOT1-MIB、LLDP-EXT-DOT3-MIB、SNMPv2-MIB、RMON MIB Groups 1、2、3、9

## 交换特性

MAC 地址表大小	16 K
最大 VLAN 数量	256
VLAN ID 范围	VID 1 至 4094
IGMP 分组	1024
优先级队列	8
数据包缓冲区大小	12 Mb

## 串口界面

Console 端口	RS-232 ( TxD、RxD、GND ) , 8-pin RJ45 ( 115200、n、8、1 )
------------	--

## USB 接口

USB 接头	USB Type A ( 预留 )
--------	-------------------

## 输入/输出接口

数字输入通道	1 ( MGMT 模块 )
数字输入	+13 至 +30 V 表示状态 1 -30 至 +3 V 表示状态 0 最大输入电流 : 8 mA
报警功能通道	3 ( MGMT、PWR1、PWR2 模块 ) 继电器输出 : 2 A @ 30 VDC

## 电源参数

输入电压	安装 PWR-HV-P48 : 110/220 VDC , 110 VAC , 60 HZ , 220 VAC , 50 Hz , PoE : 48 VDC  安装 PWR-LV-P48 : 24/48 VDC , PoE : 48 VDC  安装 PWR-HV-NP : 110/220 VDC , 110 VAC , 60 HZ , 220 VAC , 50 Hz  安装 PWR-LV-NP : 24/48 VDC
工作电压	安装 PWR-HV-P48 : 88 至 300 VDC , 90 至 264 VAC , 47 至 63 Hz , PoE : 46 至 57 VDC  安装 PWR-LV-P48 : 18 至 72 VDC ( 24/48 VDC , 针对危险环境 ) , PoE : 46 至 57 VDC ( 48 VDC , 针对危险环境 )  安装 PWR-HV-NP : 88 至 300 VDC , 90 至 264 VAC , 47 至 63 Hz  安装 PWR-LV-NP : 18 至 72 VDC
输入电流	安装 PWR-HV-P48 : 最大0.11 A @ 110 VDC 最大0.06 A @ 220 VDC 最大0.29 A @ 110 VAC 最大0.18 A @ 220 VAC  安装 PWR-LV-P48/PWR-LV-NP : 最大0.53 A @ 24 VDC 最大0.28 A @ 48 VDC
最大 PoE 电源输出/端口	36 W
PoE 功率预算总量	最大 360 W ( 带一个电源 ) , 针对 PD 总耗 , 基于 48 VDC 输入 , 面向 PoE 系统 最大360 W ( 带一个电源 ) , 针对 PD 总耗 , 基于 53-57 VDC 输入 , 面向 PoE+ 系统 最大720 W ( 带两个电源 ) , 针对 PD 总耗 , 基于 48 VDC 输入 , 面向 PoE 系统 最大720 W ( 带一个电源 ) , 针对 PD 总耗 , 基于 53-57 VDC 输入 , 面向 PoE+ 系统
过载电流保护	支持
反接保护	支持
<b>机械特性</b>	
IP 等级	IP40
尺寸	134 x 115 x 163.25 mm ( 5.28 x 4.53 x 6.44 英寸 )
重量	2000 g (4.41 lb)
安装	导轨式安装、壁挂式安装 ( 带可选套件 ) 、机架式安装 ( 带可选套件 )
<b>工作环境</b>	
工作温度	标准温度型号 : -10 至 60°C ( -14 至 140°F ) 宽温型号 : -40 至 75°C ( -40 至 167°F )
存储温度 ( 含包装 )	-40 至 85°C ( -40 至 185°F )
相对湿度	5 至 95% ( 非冷凝 )

## 安规认证

安全	EN 62368-1、IEC 62368-1、UL 62368-1、IEC 60950-1
EMC	EN 55032/35
EMI	CISPR 32 , FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 8 kV ; 空气 : 15 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 1 GHz : 20 V/m IEC 61000-4-4 EFT : 电源 : 4 kV ; 信号 : 4 kV IEC 61000-4-5 Surge : 电源 : 4 kV ; 信号 : 4 kV IEC 61000-4-6 CS : 10 V IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11 : 电压骤降和电压中断
轨道交通	EN 50121-4
交通控制	NEMA TS2
冲击	IEC 60068-2-27
自由落体	IEC 60068-2-31
振动	IEC 60068-2-6
变电站	IEEE 1613、IEC 61850-3

## MTBF

时间	1,008,160 小时
标准	Telcordia SR332

## 保修

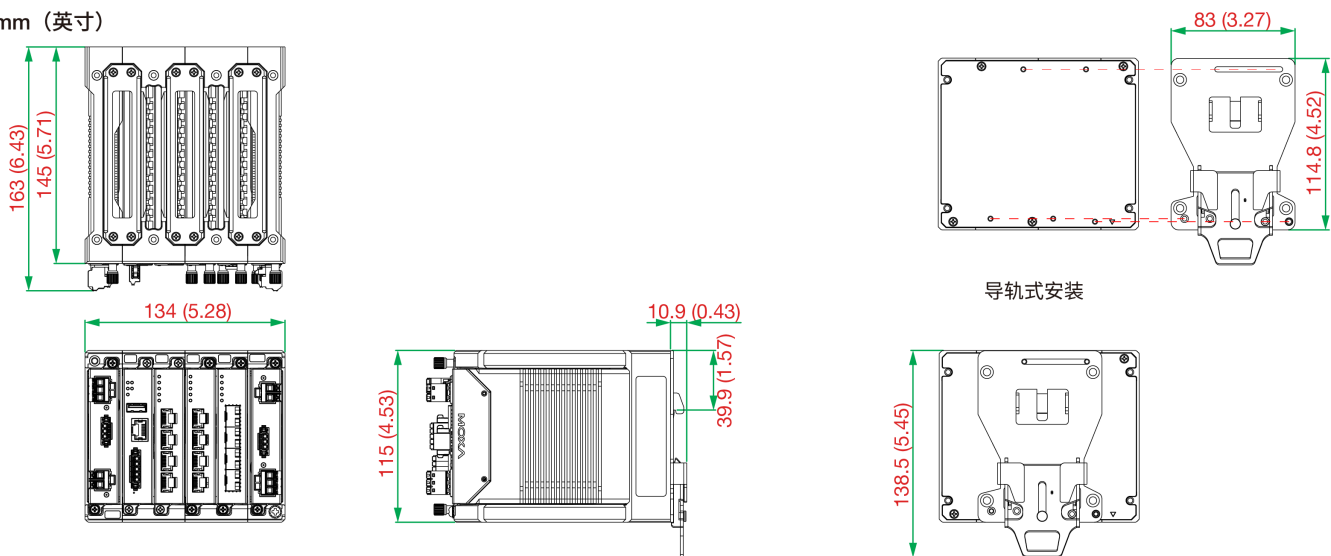
保修期限	5 年
详情	请参阅 <a href="http://www.moxa.com.cn/warranty">www.moxa.com.cn/warranty</a>

## 包装清单

设备	1 x MDS-G4012-L3 系列交换机
线缆	1 x RJ45 转 DB9 console 线缆
安装套件	( 预装 ) 2 x 导轨式套件 2 x 塑料盖, 用于 RJ45 端口
文件	1 x 快速安装指南 1 x 产品通知, 简体中文 1 x 质量检验产品认证, 简体中文 1 x 保修卡
注意	本产品需要额外的模块 ( 单独选购 ) 才能运行。

## 尺寸

单位: mm (英寸)



## 订购信息

型号	层	端口总数	100/ 1000BaseSFP 插槽	10/100/ 1000BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	PoE 10/100/ 1000BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	10/ 100BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	PoE 10/ 100BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	工作温度
MDS-G4012-L3	3	12	最多 8 个	最多 12 个	最多 8 个	最多 8 个	最多 8 个	-10 至 60°C
MDS-G4012-L3-T	3	12	最多 8 个	最多 12 个	最多 8 个	最多 8 个	最多 8 个	-40 至 75°C

## 配件 (单独选购)

### LM-7000H 模块系列

LM-7000H-4GTX	千兆以太网模块, 带 4 个 10/100/1000BaseT(X) 端口
LM-7000H-4GPoE	千兆以太网模块, 带 4 个 10/100/1000BaseT(X) IEEE 802.3af/at PoE+ 端口
LM-7000H-4GSFP	千兆以太网模块, 带 4 个 100/1000BaseSFP 插槽
LM-7000H-4TX	百兆以太网模块, 带 4 个 10/100BaseT(X) 端口
LM-7000H-4PoE	百兆以太网模块, 带 4 个 10/100BaseT(X) IEEE 802.3af/at PoE+ 端口

### 电源模块

PWR-LV-P48	电源模块 (24/48 VDC), 带系统电源输入、继电器和 PoE 电源输入
PWR-HV-P48	电源模块 (110/220 VAC/VDC), 带系统电源输入、继电器和 PoE 电源输入
PWR-LV-NP	电源模块 (24/48 VDC), 带系统电源输入、继电器
PWR-HV-NP	电源模块 (110/220 VAC/VDC), 带系统电源输入、继电器

### 壁挂式套件

WK-112-01	壁挂式套件, 2 个板, 8 个螺钉
-----------	--------------------

### 机架式安装套件

RK-3U-01	机架式安装套件, 4 个 L 型板, 以及用于组合 2 个 MDS-G4028 的 2 个板和 32 个螺钉
----------	--

### SFP 模块

SFP-1FEMLC-T	SFP 模块, 带 1 个 100Base (多模, LC 接头), 传输距离为 2/4 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FESLC-T	SFP 模块, 带 1 个 100Base (单模, 具有 LC 接头), 传输距离为 40 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FELLC-T	SFP 模块, 带 1 个 100Base (单模, 具有 LC 接头), 传输距离为 80 km, 工作温度为 -40 至 85°C

SFP-1G10ALC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 10 km; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G10ALC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 10 km; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G10BLC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 10 km; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G10BLC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 10 km; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G20ALC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 20 km; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G20ALC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 20 km; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G20BLC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 20 km; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G20BLC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 20 km; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G40ALC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 40 km; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G40ALC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 40 km; TX 1310 nm, RX 1550 nm, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1G40BLC	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 40 km; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1G40BLC-T	WDM 型 (BiDi) SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSFP 端口 (带 LC 接头), 传输距离为 40 km; TX 1550 nm, RX 1310 nm, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GSXLC	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSX 端口, LC 接头, 传输距离为 300m/550m, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GSXLC-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseSX 端口, LC 接头, 传输距离为 300m/550m, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLSXLC	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLSX 端口, LC 接头, 传输距离为 1km/2km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLSXLC-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLSX 端口, LC 接头, 传输距离为 1km/2km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLXLC	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLX 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 10 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLXLC-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLX 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 10 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLHLC	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLH 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 30 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLHLC-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLH 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 30 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLHXL	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLHX 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 40 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLHXL-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLHX 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 40 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GZXLC	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseZX 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 80 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GZXLC-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseZX 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 80 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GEZXL	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseEZXL 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 110 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GEZXL-120	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseEZXL 端口 (具有 LC 接头), 传输距离为 120 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GTXRJ45-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseT 端口 (具有 RJ45 接头), 传输距离为 100 m, 工作温度为 -40 至 75°C

## 电源

HDR-60-24	60 W/2.5 A 导轨式 24 VDC 电源, 带通用 85 至 264 VAC 或 120 至 370 VDC 输入, 工作温度 -30 至 70°C
NDR-120-24	120 W/5.0 A 导轨式 24 VDC 电源, 带通用 90 至 264 VAC 或 127 至 370 VDC 输入, 工作温度 -20 至 70°C
NDR-120-48	120 W/2.5 A 导轨式 48 VDC 电源, 带通用 90 至 264 VAC 或 127 至 370 VDC 输入, 工作温度 -20 至 70°C
NDR-240-48	240 W/5.0 A 导轨式 48 VDC 电源, 带通用 90 至 264 VAC 或 127 至 370 VDC 输入, 工作温度 -20 至 70°C

## 软件

MXview-50	工业网络管理软件, 包含 50 个节点的授权 (按 IP 地址)
MXview-100	工业网络管理软件, 包含 100 个节点的授权 (按 IP 地址)
MXview-250	工业网络管理软件, 包含 250 个节点的授权 (按 IP 地址)

MXview-500	工业网络管理软件，包含 500 个节点的授权（按 IP 地址）
MXview-1000	工业网络管理软件，包含 1000 个节点的授权（按 IP 地址）
MXview-2000	工业网络管理软件，包含 2000 个节点的授权（按 IP 地址）
MXview Upgrade-50	MXview 工业网络管理软件的授权扩展，包含 50 个节点（按 IP 地址）

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2021 年 5 月 12 日更新。

未经 Moxa 中国明确书面许可，不得以任何方式复制或使本文档及其任何部分。产品规格如有变更，恕不另行通知。访问我们的网站可获取最新产品信息。