

RKS-G4028 系列

28G 全千兆模块化网管型以太网交换机，带 802.3bt PoE 选项



特点和优势

- 满足从百兆以太网到全千兆工业网络（多达 28 个千兆端口）的广泛需求
- 用于灵活接头类型组合的模块化接口
- 支持 IEEE 802.3bt PoE，单端口输出高达 90 W
- 符合 IEC 61850-3 和 IEEE 1613 的高 EMC 抗扰度
- 用于高精度时间同步的基于硬件的 IEEE 1588 PTP
- 支持 Turbo Ring 和 Turbo Chain（自愈时间 < 20 ms @ 250 台交换机）¹并支持 STP/RSTP/MSTP 网络冗余
- 支持 -40 至 75°C 工作温度
- MXstudio 轻松实现可视化的工业网络管理
- 根据 IEC 62443-4-1 开发并符合 IEC 62443-4-2 工业网络安全标准

认证



介绍

RKS-G4028 系列旨在满足工业和企业任务关键型应用的严格要求，例如变电站自动化系统（IEC 61850-3、IEEE 1613）、铁路应用（EN 50121-4）和工厂自动化系统。RKS-G4028 系列支持千兆和百兆以太网骨干网络、冗余环网技术、24/48 VDC 或 110/220 VDC/VAC 隔离冗余双电源输入，进而提高了网络通信的稳定性，节省布线成本。

RKS-G4028 系列采用模块化设计，网络规划配置更加轻松和灵活，最多可以安装 28 个具有多种接头类型的千兆以太网端口。

其他特点和优势

- 三层交换功能，允许数据信息进行跨网域的通信（仅限 L3 型号）
- IEEE 1588v2 PTP（精密时间协议），用于网络时间同步
- 命令行界面（CLI），可快速配置主要管理功能
- IGMP snooping 和 GMRP，用于过滤组播流量
- 基于端口的 VLAN、IEEE 802.1Q VLAN 和 GVRP，可简化网络规划
- QoS（IEEE 802.1p/1Q 和 TOS/DiffServ）提高了网络稳定性
- IEEE 802.3ad、LACP，可优化网络带宽
- 快速换线恢复
- TACACS+、IEEE 802.1X、SNMPv3、HTTPS 和 SSH，用于增强网络安全
- SNMPv1/v2c/v3 支持不同级别的网络管理
- RMON 支持主动、高效的网络监控
- 带宽管理通过 MAC 地址的端口锁定功能，防止未经授权的访问，可预防出现不稳定的网络状态
- 支持端口镜像功能，便于在线调试
- 通过电子邮件和继电器输出自动发出异常警告
- 自动恢复在线设备的 IP 地址
- 通过 web 浏览器、Telnet/串口 console、CLI、Windows 管理工具和 ABC-02-USB 自动备份配置器进行配置

规格

输入/输出接口

报警功能通道	1，继电器输出：2 A @ 24 VDC
以太网接口	
10/100/1000BaseT(X) 端口（RJ45 接头）	RKS-G4028-4GT 型号：4 RKS-G4028-L3-4GT 型号：4
100/1000BaseSFP 插槽	RKS-G4028-4GS 型号：4 RKS-G4028-L3-4GS 型号：4 RKS-G4028-PoE-4GS 型号：4 RKS-G4028-L3-PoE-4GS 型号：4

1. 如果端口传输速率为千兆或更高，则自愈时间 < 50 ms，

模块	<p>交换机上有 3 个模块插槽。用户可选择不同类型的模块插入到交换机中。可选择的模块包括 8 端口/6 端口模块，具有 10/100/1000BaseT(X)、10/100BaseT(X)、100/1000BaseSFP 或 100BaseFX (SC/ST 接头) 接口。</p> <p>有关支持的接口模块的完整列表，请参见附件部分的扩展模块。</p>
标准	<p>IEEE 802.1D-2004，用于生成树协议 (STP) IEEE 802.1p，用于服务等级 IEEE 802.1Q，用于 VLAN 标记 IEEE 802.1s，用于多生成树协议 (MSTP) IEEE 802.1w，用于快速生成树协议 (RSTP) IEEE 802.1X，用于授权认证 IEEE 802.3，用于 10BaseT IEEE 802.3ab，用于 1000BaseT(X) IEEE 802.3ad，用于 LACP 端口聚合 IEEE 802.3u，用于 100BaseT(X) 和 100BaseFX IEEE 802.3x，用于流量控制 IEEE 802.3z，用于 1000BaseSX/LX/LHX/ZX IEEE 802.3bt，用于以太网供电</p>

以太网软件特性

管理	<p>IPv4/IPv6 注意：IPv6 仅适用于 L2 型号。 流量控制 背压流量控制 DHCP Server/Client 注意：DHCP Server/Client 仅适用于 L2 型号。 ARP RARP LLDP Linkup Delay SMTP SNMP Trap SNMP Inform SNMPv1/v2c/v3 RMON TFTP SFTP HTTP HTTPS Telnet Syslog Private MIB (私有 MIB) 光纤监测 DHCP Relay Agent (Option 82) 端口镜像 (SPAN、RSPAN)</p>
过滤	<p>GMRP GVRP GARP 802.1Q IGMP Snooping v1/v2/v3 IGMP Querier</p>
冗余协议	<p>STP RSTP Turbo Ring v2 Turbo Chain 环网耦合 双归属 MRP 链路聚合 环路保护 MSTP</p>
路由冗余	<p>L3 型号：VRRP</p>
安全	<p>广播风暴保护 速率限制 访问控制列表 静态端口锁定 Sticky MAC</p>

	HTTPS/SSL SSH RADIUS TACACS+ 登录和密码策略 安全启动 MAC authentication bypass 信任访问控制 动态 ARP 检查 DHCP Snooping IP Source Guard
对时服务	SNTP 基于硬件的 IEEE 1588v2 PTP 支持的电源配置文件：IEEE 1588 Default 2008, IEC 61850-9-3-2016, IEEE C37.238-2017 NTP Server/Client NTP 授权认证
协议	IPv4/IPv6 注意：IPv6 仅适用于 L2 型号。 TCP/IP UDP ICMP ARP RARP TFTP DNS NTP Client DHCP Server 注意：DHCP Server 仅适用于 L2 型号。 DHCP Client 注意：DHCP Client 仅适用于 L2 型号。 802.1X QoS HTTPS HTTP EtherNet/IP Modbus TCP Telnet SMTP SNMPv1/v2c/v3 RMON Syslog
单播路由	L3 型号：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
变电站	MMS 1588 PTP Power Profile IEC 61850-9-3 1588 PTP Power Profile C37.238-2017

交换特性

IGMP 分组	1024
巨型帧大小	9.6 KB
MAC 地址表大小	16 K
最大 VLAN 数量	256
数据包缓冲区大小	1.5 Mb

优先级队列	8
VLAN ID 范围	VID 1 至 4094
USB 接口	
存储端口	USB Type A
MicroSD 接口	
存储端口	MicroSD 卡
串口界面	
Console 端口	RS-232 (RJ45)
电源参数	
PoE 功率总预算	PoE 型号 : 300 W
最大 PoE 电源输出 (单端口)	PoE 型号 : IEEE 802.3af : 15.4 W IEEE 802.3at : 30 W IEEE 802.3bt : 90 W
输入电压	RKS-G4028-LV 型号 : 24/48 VDC RKS-G4028-2LV 型号 : 24/48 VDC (冗余电源) RKS-G4028-HV 型号 : 110/220 VAC、110/220 VDC RKS-G4028-2HV 型号 : 110/220 VAC, 110/220 VDC (冗余电源) PoE 型号 : 48 VDC (用于 PoE 系统)
工作电压	RKS-G4028-LV/2LV 型号 : 18 至 72 VDC RKS-G4028-HV/2HV 型号 : 88 至 300 VDC、85 至 264 VAC PoE 型号 : 46 至 57 VDC (用于 PoE 系统)
过载电流保护	支持
反接保护	支持
输入电流	RKS-G4028-LV/2LV 型号 : 最大 2.53 A @ 24 VDC 最大 1.25 A @ 48 VDC RKS-G4028-HV/2HV 型号 : 最大 0.55 A @ 110 VDC 最大 0.29 A @ 220 VDC 最大 1.01 A @ 110 VAC 最大 0.62 A @ 220 VAC EPS (仅限 PoE 型号) : 最大 7.50 A @ 48 VDC
功耗 (最大)	RKS-G4028-LV/2LV 型号 : 最大 60.72 W @ 24 VDC 最大 60 W @ 48 VDC RKS-G4028-HV/2HV 型号 : 最大 60.5 W @ 110 VDC 最大 63.8 W @ 220 VDC 最大 62.2 W @ 110 VAC 最大 64.1 W @ 220 VAC 注意 : 这些是安装了最大数量模块的设备的最大功耗额定值。
机械特性	
IP 等级	IP30
尺寸	440 x 44 x 300 mm (17.32 x 1.37 x 11.81 英寸)

重量	RKS-G4028-LV/HV 型号 : 4900 g (10.80 lb) RKS-G4028-2LV/2HV 型号 : 5200 g (11.46 lb) RKS-G4028-PoE-LV/HV 型号 : 5000 g (11.02 lb) RKS-G4028-PoE-2LV/2HV 型号 : 5300 g (11.68 lb)
安装	机架式安装

工作环境

工作温度	-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 UL 62368-1 UL 61010
EMC	EN 55032/35
EMI	CISPR 32 , FCC Part 15B Class A
交通控制	NEMA TS2
EMS	IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 8 kV ; 空气 : 15 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 1 GHz : 35 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 DIP
变电站	IEC 61850-3 IEEE 1613
轨道交通	EN 50121-4
自由落体	IEC 60068-2-32
冲击	IEC 60068-2-27
振动	IEC 60068-2-6
工业网络安全	IEC 62443-4-1 IEC 62443-4-2

MTBF

时间	RKS-G4028-4GT-HV 型号 : 572,888 小时 RKS-G4028-4GT-2HV 型号 : 518,894 小时 RKS-G4028-4GS-HV 型号 : 529,925 小时 RKS-G4028-4GS-2HV 型号 : 483,436 小时 RKS-G4028-4GT-LV 型号 : 548,589 小时 RKS-G4028-4GT-2LV 型号 : 479,574 小时 RKS-G4028-4GS-LV 型号 : 508,639 小时 RKS-G4028-4GS-2LV 型号 : 449,160 小时 RKS-G4028-PoE-4GS-HV 型号 : 508,190 小时 RKS-G4028-PoE-4GS-2HV 型号 : 465,282 小时 RKS-G4028-PoE-4GS-LV 型号 : 488,598 小时 RKS-G4028-PoE-4GS-2LV 型号 : 433,472 小时
标准	Telcordia (Bellcore) , GB

保修

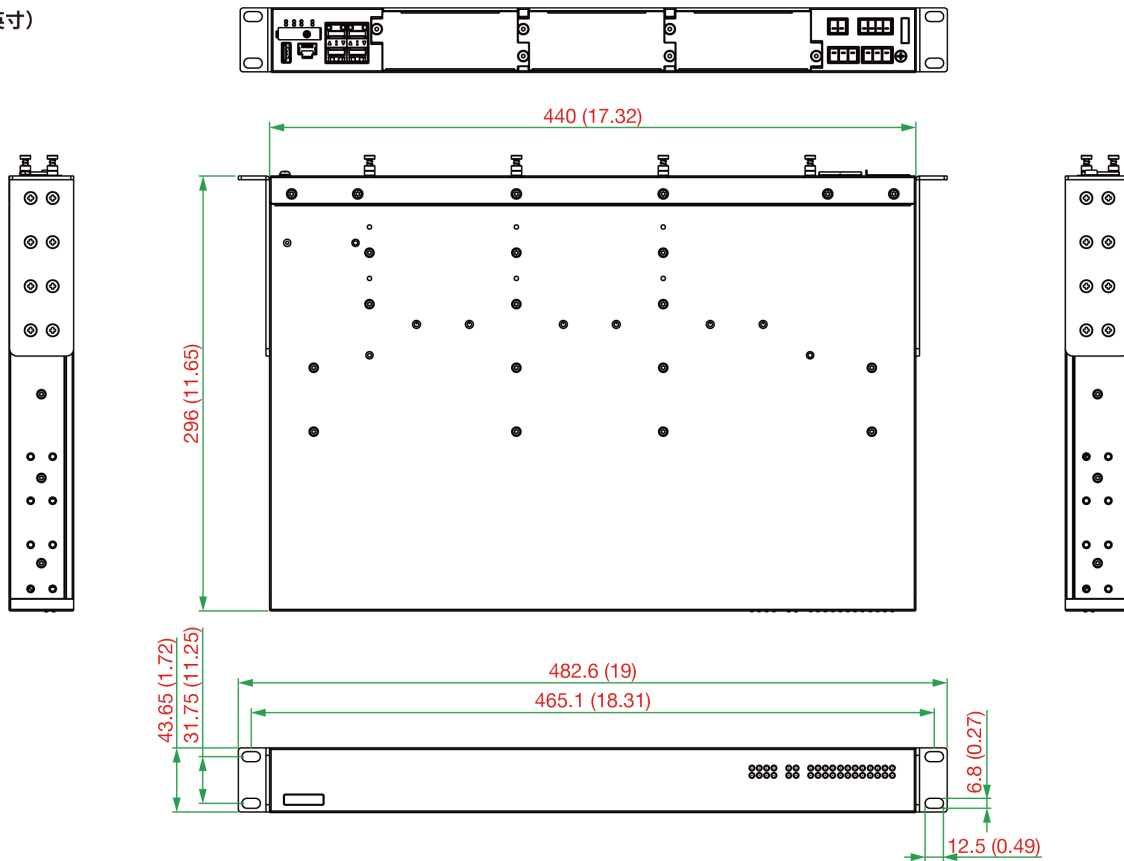
保修期限	5 年
详情	请参阅 www.moxa.com.cn/warranty

包装清单

设备	1 x RKS-G4028 系列交换机
安装套件	2 x 机架式安装挂耳 4 x 用于未使用 SFP 端口的保护盖 (仅适用于 RKS-G4028-GS 型号) 8 x 圆形贴纸, 用于模块螺钉
文件	1 x 快速安装指南 1 x 保修卡
注意	1. 仅 RKS-G4028-PoE 系列和 RKS-G4028-L3-PoE 系列支持基于 RM-G4000-8GPoE 和/或 RM-G4000-8PoE 模块的 PoE 功能。 2. 以太网供电需要 48 VDC 外部电源 (46 至 57 VDC)。 3. 48 VDC 外部电源、SFP 模块和 RM-G4000 模块系列的模块需要单独购买, 用于与本产品配套使用。

尺寸

单位: mm (英寸)



订购信息

型号	最大端口数量	PoE 支持	L3 功能	输入电压	冗余电源	外部电源	工作温度
RKS-G4028-4GT-HV-T	28	-	-	110/220 VAC/ VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-4GT-2HV-T	28	-	-	110/220 VAC/ VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-4GS-HV-T	28	-	-	110/220 VAC/ VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-4GS-2HV-T	28	-	-	110/220 VAC/ VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-4GT-LV-T	28	-	-	24/48 VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-4GT-2LV-T	28	-	-	24/48 VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-4GS-LV-T	28	-	-	24/48 VDC	-	-	-40 至 75°C

型号	最大端口数量	PoE 支持	L3 功能	输入电压	冗余电源	外部电源	工作温度
RKS-G4028-4GS-2LV-T	28	-	-	24/48 VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-HV-T	28	-	√	110/220 VAC/ VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-2HV-T	28	-	√	110/220 VAC/ VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-HV-T	28	-	√	110/220 VAC/ VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-2HV-T	28	-	√	110/220 VAC/ VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-LV-T	28	-	√	24/48 VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GT-2LV-T	28	-	√	24/48 VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-LV-T	28	-	√	24/48 VDC	-	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-4GS-2LV-T	28	-	√	24/48 VDC	√	-	-40 至 75°C
RKS-G4028-PoE-4GS-HV-T	28	√	-	110/220 VAC/ VDC	-	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-PoE-4GS-2HV-T	28	√	-	110/220 VAC/ VDC	√	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-PoE-4GS-LV-T	28	√	-	24/48 VDC	-	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-PoE-4GS-2LV-T	28	√	-	24/48 VDC	√	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-HV-T	28	√	√	110/220 VAC/ VDC	-	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-2HV-T	28	√	√	110/220 VAC/ VDC	√	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-LV-T	28	√	√	24/48 VDC	-	√	-40 至 75°C
RKS-G4028-L3-PoE-4GS-2LV-T	28	√	√	24/48 VDC	√	√	-40 至 75°C

配件 (单独选购)

扩展模块

RM-G4000-8TX	百兆以太网模块, 带 8 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-8SFP	百兆以太网模块, 带 8 个 100BaseSFP 插槽
RM-G4000-8PoE	百兆以太网模块, 带 8 个 10/100BaseT(X) IEEE 802.3bt PoE 端口
RM-G4000-8GTX	千兆以太网模块, 带 8 个 10/100/1000BaseT(X) 端口
RM-G4000-8GSFP	千兆以太网模块, 带 8 个 100/1000BaseSFP 插槽
RM-G4000-8GPoE	千兆以太网模块, 带 8 个 10/100/1000BaseT(X) IEEE 802.3bt PoE 端口
RM-G4000-6MSC	百兆以太网模块, 带 6 个配有 SC 接头的多模 100BaseFX 端口
RM-G4000-6MST	百兆以太网模块, 带 6 个配有 ST 接头的多模 100BaseFX 端口
RM-G4000-6SSC	百兆以太网模块, 带 6 个配有 SC 接头的单模 100BaseFX 端口
RM-G4000-4MSC2TX	百兆以太网模块, 带 4 个配有 SC 接头的多模 100BaseFX 端口, 2 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-4MST2TX	百兆以太网模块, 带 4 个配有 ST 接头的多模 100BaseFX 端口, 2 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-4SSC2TX	百兆以太网模块, 带 4 个配有 SC 接头的单模 100BaseFX 端口, 2 个 10/100BaseT(X) 端口

RM-G4000-2MSC4TX	百兆以太网模块，带 2 个配有 SC 接头的多模 100BaseFX 端口，4 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-2MST4TX	百兆以太网模块，带 2 个配有 ST 接头的多模 100BaseFX 端口，4 个 10/100BaseT(X) 端口
RM-G4000-2SSC4TX	百兆以太网模块，带 2 个配有 SC 接头的单模 100BaseFX 端口，4 个 10/100BaseT(X) 端口

配置存储套件

ABC-02-USB	配置备份和恢复工具、固件升级和日志文件存储工具，用于网管型以太网交换机和路由器，工作温度为 0 至 60°C
ABC-02-USB-T	配置备份和恢复工具、固件升级和日志文件存储工具，用于网管型以太网交换机和路由器，工作温度为 -40 至 75°C
ABC-03-microSD-T	基于 MicroSD 的配置备份和恢复工具、固件升级和日志文件存储工具，用于网管型以太网交换机和 WLAN 产品，工作温度为 -40 至 85°C

SFP 模块

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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-1GEZXC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseEZXC 端口 (具有 LC 接头)，传输距离为 110 km，工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GEZXC-120	SFP 模块，带 1 个 1000BaseEZXC 端口 (具有 LC 接头)，传输距离为 120 km，工作温度为 0 至 60°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-1GLHXC	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-1GLSXC	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-1GLXC	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-1GSXC	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-1GZXC	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-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-1GLHXC-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-1GLSXC-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-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-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-1GZLC-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-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

线缆

CN20070	10-pin RJ45 转 DB9 母头串口线缆
---------	--------------------------

软件

MXview-100	100 个节点的 Mxview 授权
MXview-50	50 个节点的 Mxview 授权
MXview-250	250 个节点的 Mxview 授权
MXview-500	500 个节点的 Mxview 授权
MXview-1000	1000 个节点的 Mxview 授权
MXview-2000	2000 个节点的 Mxview 授权
MXview Upgrade-50	50 个节点的 Mxview 授权扩展

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2023 年 10 月 13 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。