

# PT-G503 系列

## IEC 61850-3/62439-3 3 端口全千兆网管型冗余工业以太网交换机



### 特点和优势

- 符合 IEC 61850-3 和 IEEE 1613 ( 变电站 ) 标准
- 符合 IEC 62439-3 条款 4 (PRP) 和条款 5 (HSR) 的要求
- 支持 PRP/HSR 耦合和 QuadBox 功能
- 保留以太网 Console 供本地访问
- 内置支持 IEC-61850-90-4 标准的 MMS 服务器，适用于电力 SCADA
- 支持基于硬件的 IEEE 1588v2 PTP
- 设计可供 NERC CIP 系统开发使用
- 24/48 VDC 或 110/220 VDC/VAC 隔离冗余双电源输入
- 支持 -40 至 85°C 工作温度

### 认证



## 介绍

PT-G503-PHR-PTP 系列冗余交换机 (RedBoxes) 符合工业自动化网络的最新冗余协议标准 IEC 62439-3 条款 4 ( 并行冗余协议, PRP ) 和 IEC 62439-3 条款 5 ( 高可用性无缝冗余, HSR )。PRP/HSR 确保关键型应用中的系统可用度和数据完整性, 特别是要求零恢复时间冗余的变电站和过程自动化系统。此产品支持冗余协议耦合和 QuadBox。通过耦合和 QuadBox 功能, 从而可以接入 HSR 环网, 建立多功能冗余网络。PT-G503-PHR-PTP 系列配有 3 个 10/100/1000BaseT(X) 和 100/1000BaseSFP 插槽 Combo 端口。

1 个插槽 ( INTERLINK 端口 ) 用于内部连接 SAN ( 单端口节点 )。另外 2 个端口 ( LAN A 和 LAN B 端口 ) 用于 PRP/HSR 冗余协议通信。全千兆以太网端口设计确保 PT-G503-PHR-PTP 可为 PRP/HSR 系统提供高性能。

PT-G503-PHR-PTP 系列支持一步端到端透明时钟模式所需的 IEEE 1588v2 PTP, 满足对时间要求严格的应用的需求; 还支持 24/48 VDC 或 110/220 VDC/VAC 电源输入范围和隔离冗余电源输入, 从而提高电源可靠性。

### 其他特点和优势

- PRP ( 并行冗余协议 ) : 在零恢复时间网络上, 通过两个独立通路同时接收不同 LAN 发送的数据或向其发送数据
- HSR ( 高可用性无缝冗余 ) : 复制每个帧并在 HSR 环网中双向传输, 实现零时差切换
- PRP/HSR 耦合 : 支持从 HSR 环网节点到冗余 PRP LAN 的耦合 ( 多达 7 个 PRP LAN )
- QuadBox 功能 : 通过 2 台独立 RedBoxes 上的 2 个 INTERLINK 端口互联, 支持环网对等耦合
- Fiber Check™ 提供对 SFP 光纤端口的监控和诊断功能
- 基于硬件的 IEEE 1588v2 PTP ( 精密时间协议 ) 一步端到端透明时钟, 支持精确的网络时间同步
- 通过电子邮件和继电器输出自动发出异常警告
- 可通过 Web 浏览器、CLI、Windows 管理工具和 ABC-02 自动备份配置器进行配置

## 规格

### 以太网接口

Combo 端口 ( 10/100/1000BaseT(X) 或 100/1000BaseSFP+ )	3
Console 端口	以太网 console (10/100/1000Mbps RJ45)
标准	IEEE 802.3, 用于 10BaseT IEEE 802.3ab, 用于 1000BaseT(X) IEEE 802.3u, 用于 100BaseT(X) 和 100BaseFX IEEE 802.3z, 用于 1000BaseSX/LX/LHX/ZX

## 以太网软件特性

过滤	静态组播
工业协议	Modbus TCP
管理	Back Pressure Flow Control ( 背压流量控制 )、BOOTP、DHCP Client、Fiber check、Flow control ( 流量控制 )、HTTP、IPv4/IPv6、LLDP、Port Mirror ( 端口镜像 )、RARP、RMON、SMTP、SNMP Inform、SNMPv1/v2c/v3、Syslog、Telnet
变电站	MMS
冗余协议	HSR、PRP、RSTP 分组
安全	HTTPS/SSL、TACACS+、RADIUS、SSH、信任访问控制
对时服务	NTP Server/Client、SNTP、IEEE 1588v2 PTP ( 基于硬件 )
MIB	IEC 62439-3 MIB

## USB 接口

存储端口	USB Type A
------	------------

## 串口界面

Console 端口	USB 串口 console ( Type B 接头 )
------------	------------------------------

## 输入/输出接口

报警功能通道	纯电阻性负载 : 1 A @ 24 VDC
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

## 电源参数

输入电压	PT-G503-PHR-PTP-HV : 冗余双输入 110/220 VAC/VDC ( 85 至 264 VAC , 88 至 300 VDC )  PT-G503-PHR-PTP-WV : 冗余双输入 24/48 VDC ( 18 至 72 VDC )
过载电流保护	支持
反接保护	支持
输入电流	PT-G503-PHR-PTP-HV : 0.260/0.170 A @ 110/220 VAC PT-G503-PHR-PTP-HV : 0.150/0.080 A @ 110/220 VDC PT-G503-PHR-PTP-WV : 0.660/0.360 A @ 24/48 VDC
电源接头	1 个可拆卸 5 触点接线端子

## 机械特性

外壳	铝
IP 等级	IP40
尺寸 ( 无挂耳 )	80 x 160 x 110 mm ( 3.15 x 6.30 x 4.33 英寸 )
重量	1210 g (2.69 lb)
安装	导轨式安装

## 工作环境

工作温度	-40 至 85°C ( -40 至 185°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	UL 508
EMI	EN 55032 Class A、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 : 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
变电站	IEC 61850-3 , IEEE 1613
轨道交通	EN 50121-4

## MTBF

时间	PT-G503-PHR-PTP-HV : 566,844 小时 PT-G503-PHR-PTP-WV : 440,857 小时
标准	Telcordia (Bellcore) 标准 TR/SR

## 保修

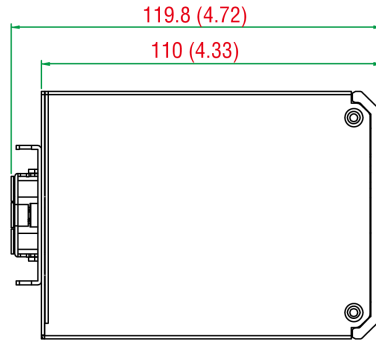
保修期限	5 年
详情	请参阅 <a href="http://www.moxa.com.cn/warranty">www.moxa.com.cn/warranty</a>

## 包装清单

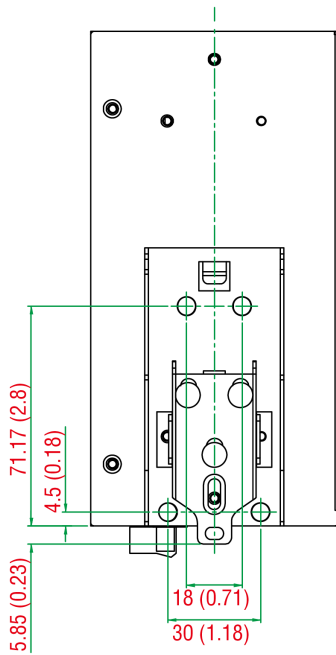
设备	1 x PT-G503 系列交换机
线缆	1 x USB type A 公头转 USB type B 公头
安装套件	1 x 导轨式套件 1 x 盖, 用于 type A USB 端口 4 x 塑料盖, 用于 RJ45 端口 1 x 塑料盖, 用于 console 端口 3 x 塑料盖, 用于 SFP 插槽
文件	1 x 文档和软件 CD 1 x 快速安装指南 1 x 保修卡 1 x 质量检验产品认证, 简体中文 1 x 产品通知, 简体中文
注意	要与本产品搭配使用, 需单独购买 SFP 模块。

# 尺寸

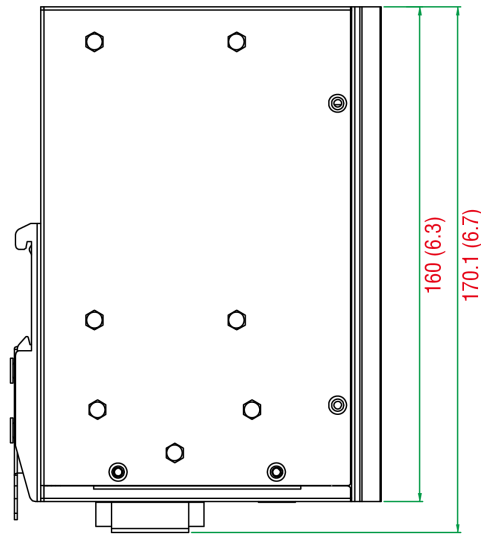
单位: mm (英寸)



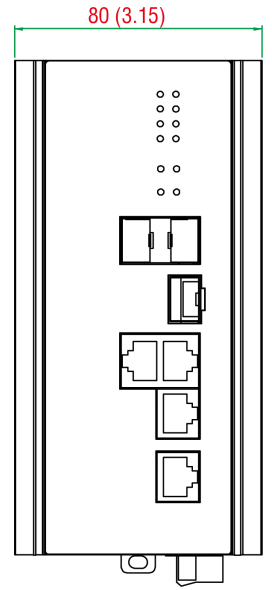
俯视图



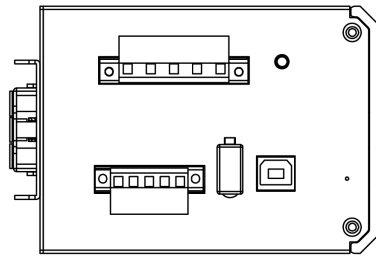
后视图



侧视图



前视图



仰视图

# 订购信息

型号	最大端口数量	最大千兆端口数量	Combo 端口 10/100/1000BaseT(X) 或 100/1000BaseSFP	输入电压	工作温度
PT-G503-PHR-PTP-WV	3	3	3	24/48 VDC	-45 至 85°C
PT-G503-PHR-PTP-HV	3	3	3	110/220 VDC/VAC	-45 至 85°C

## 配件 ( 单独选购 )

### 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 )

### 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

### SFP 模块

SFP-1FELLC-T	SFP 模块, 带 1 个 100Base ( 单模, 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 4 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1FESLC-T	SFP 模块, 带 1 个 100Base ( 单模, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, LC 接头, 传输距离为 30 km, 工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLHXC	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLHX 端口, LC 接头, 传输距离为 40 km, 工作温度为 0 至 60°C
SFP-1GLHXC-T	SFP 模块, 带 1 个 1000BaseLHX 端口, LC 接头, 传输距离为 40 km, 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 500 m，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 500 m，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GLXLC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseLX 端口，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，LC 接头，传输距离为 10 km，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 300/550 m，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 300/550 m，工作温度为 -40 至 85°C
SFP-1GZXLC	SFP 模块，带 1 个 1000BaseZX 端口，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，LC 接头，传输距离为 80 km，工作温度为 -40 至 85°C

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2019 年 6 月 18 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。