

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

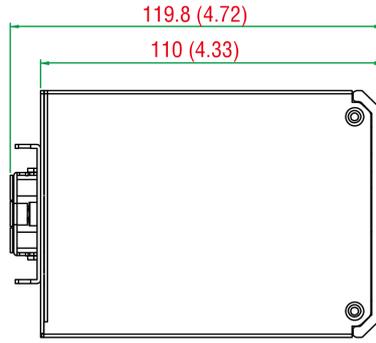
| | |
|------|--|
| 保修期限 | 5 年 |
| 详情 | 请参阅 www.moxa.com.cn/warranty |

包装清单

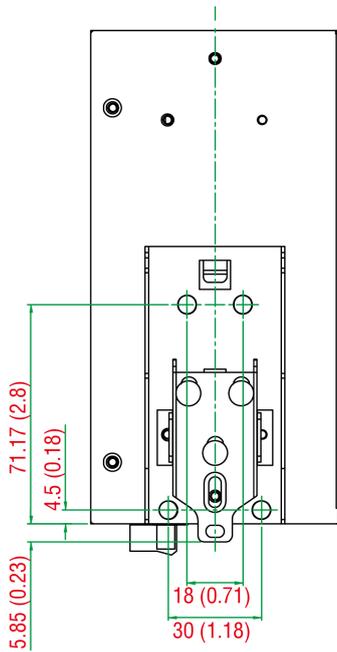
| | |
|------|---|
| 设备 | 1 x PT-G503 系列交换机 |
| 线缆 | 1 x USB type A 公头转 USB type B 公头 |
| 安装套件 | 1 x 导轨式套件 1 x 盖, 用于 type A USB 端口 4 x 塑料盖, 用于 RJ45 端口 1 x 塑料盖, 用于 console 端口 3 x 塑料盖, 用于 SFP 插槽 |
| 文件 | 1 x 文档和软件 1 x 快速安装指南 1 x 保修卡 1 x 质量检验产品认证, 简体中文 1 x 产品通知, 简体中文 |
| 注意 | 要与本产品搭配使用, 需单独购买 SFP 模块。 |

尺寸

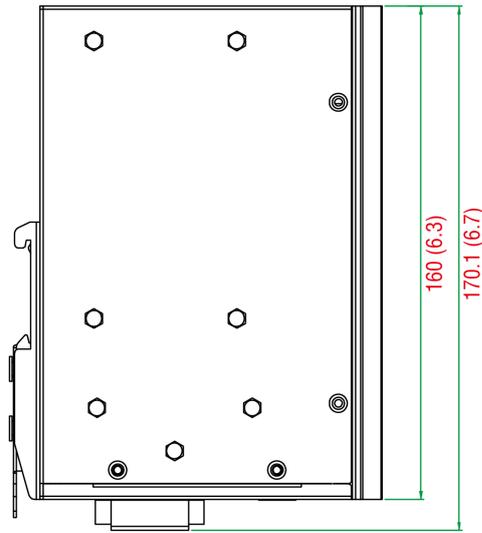
单位: mm (英寸)



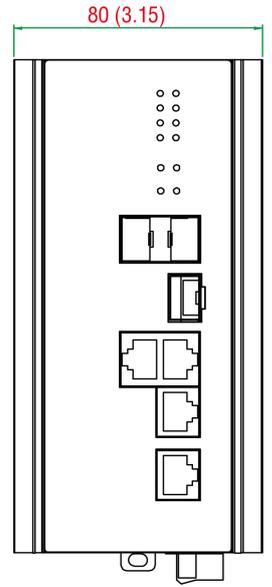
俯视图



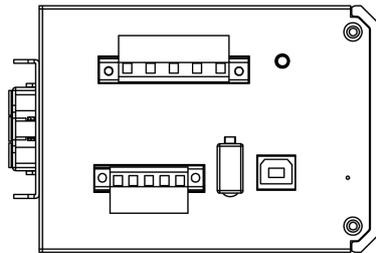
后视图



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-1GEZXLC | 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-1GEZXLC-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-1GLHXLC | 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-1GLHXLC-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。