

PT-510 系列

IEC 61850-3 10 端口二层网管型导轨式工业以太网交换机



特点和优势

- 符合 IEC 61850-3 和 IEEE 1613 标准
- 支持 Turbo Ring 和 Turbo Chain (自愈时间 < 20 ms @ 250 台交换机), 以及 RSTP/STP/MSTP 网络冗余
- 通过 Web 浏览器、CLI、Telnet/串口 console、Windows 管理工具和 ABC-01 轻松管理网络
- 通用 24/48 VDC 隔离冗余双电源输入
- 110/220 VDC/VAC 宽电源范围
- 支持 Modbus TCP、LLDP、SNMP Inform、QoS、IGMP snooping、VLAN、IEEE 802.1X、HTTPS、SNMPv3 和 SSH
- 支持 -40 至 85°C 工作温度

认证



介绍

PowerTrans PT-510 系列专为满足变电站自动化系统需求而设计 (IEC 61850-3、IEEE 1613)。

PT-510 支持百兆光纤骨干网络、冗余环网技术、冗余双电源输入 (24 VDC 或 48 VDC) 和隔离电源输入 (24 VDC、48 VDC 或 110/220 VDC/VAC) , 可提高通信稳定性, 并可节省布线/接线成本。此外, PT-510 采用的导轨式和壁挂式设计, 可简化网络规划过程, 最多可为配电应用安装 10 个百兆以太网端口, 提供更大的灵活性。

其他特点和优势

- 命令行界面 (CLI), 可快速配置主要管理功能
- VLAN Unaware : 支持由特定 IED 接收的优先级标记帧
- 支持 EtherNet/IP 和 Modbus TCP 工业以太网协议
- 通过 Web 浏览器、Telnet/串口 Console、CLI、Windows 管理工具和 ABC-01 自动备份配置器进行配置
- DHCP Option 82, 用于不同策略分配 IP 地址
- IGMP snooping 和 GMRP, 用于过滤工业以太网协议的组播流量
- IEEE 802.3ad、LACP, 可优化网络带宽
- 带宽管理, 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
- RMON 支持主动、高效的网络监控
- 自动恢复在线设备的 IP 地址
- 快速换线恢复

网络安全特性

- 用户密码多层安全保护, 防止未经授权进行配置
- SSH/HTTPS 用于密码和数据加密
- 使用基于 802.1X 端口的网络访问控制锁定交换机端口, 只有授权客户能访问该端口
- RADIUS/TACACS+ 允许从中控室管理密码
- 802.1Q VLAN 允许对所选定的交换机端口间, 进行流量传输的逻辑分配
- 保护交换机端口, 只允许特定设备和/或 MAC 地址访问该端口
- 关闭一个或多个端口以阻止网络流量
- SNMPv3 提供加密授权和安全访问

规格

以太网接口

10/100BaseT(X) 端口 (RJ45 接头)	PT-510-4M 系列 : 6 PT-510-3S 系列 : 7 PT-510-MM/SS 系列 : 8
100BaseFX 端口 (多模 SC 接头)	PT-510-SC 系列 : 2
100BaseFX 端口 (多模 ST 接头)	PT-510-MM 系列 : 2 PT-510-4M 系列 : 4
100BaseFX 端口 (单模 SC 接头)	PT-510-SS 系列 : 2 PT-510-3S 系列 : 3

100BaseFX 端口 (多模 LC 接头)	PT-510-MM 系列 : 2																																																
100BaseFX 端口 (单模 LC 接头)	PT-510-SS 系列 : 2																																																
光纤	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">100BaseFX</th> </tr> <tr> <th colspan="2">多模</th> <th>单模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">光纤线缆类型</th> <th rowspan="2">OM1</th> <td>50/125 μm</td> <td rowspan="2">G.652</td> </tr> <tr> <td>800 MHz x km</td> </tr> <tr> <td colspan="2">典型距离</td> <td>4 km</td> <td>5 km</td> <td>40 km</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">波长</td> <td>典型值 (nm)</td> <td colspan="2">1300</td> <td>1310</td> </tr> <tr> <td>TX 波长范围 (nm)</td> <td colspan="2">1260 至 1360</td> <td>1280 至 1340</td> </tr> <tr> <td>RX 波长范围 (nm)</td> <td colspan="2">1100 至 1600</td> <td>1100 至 1600</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">光功率</td> <td>TX 功率范围 (dBm)</td> <td colspan="2">-10 至 -20</td> <td>0 至 -5</td> </tr> <tr> <td>RX 灵敏度范围 (dBm)</td> <td colspan="2">-3 至 -32</td> <td>-3 至 -34</td> </tr> <tr> <td>链路预算 (dB)</td> <td colspan="2">12</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>色散损失 (dB)</td> <td colspan="2">3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意：连接单模光纤收发器时，建议使用衰减器以防止光功率过大造成的损坏。 注意：计算特定光纤收发器的“典型距离”如下：链路预算 (dB) > 色散损失 (dB) + 总链路损耗 (dB)。</p>			100BaseFX			多模		单模	光纤线缆类型	OM1	50/125 μ m	G.652	800 MHz x km	典型距离		4 km	5 km	40 km	波长	典型值 (nm)	1300		1310	TX 波长范围 (nm)	1260 至 1360		1280 至 1340	RX 波长范围 (nm)	1100 至 1600		1100 至 1600	光功率	TX 功率范围 (dBm)	-10 至 -20		0 至 -5	RX 灵敏度范围 (dBm)	-3 至 -32		-3 至 -34	链路预算 (dB)	12		29	色散损失 (dB)	3		1
				100BaseFX																																													
		多模		单模																																													
光纤线缆类型	OM1	50/125 μ m	G.652																																														
		800 MHz x km																																															
典型距离		4 km	5 km	40 km																																													
波长	典型值 (nm)	1300		1310																																													
	TX 波长范围 (nm)	1260 至 1360		1280 至 1340																																													
	RX 波长范围 (nm)	1100 至 1600		1100 至 1600																																													
光功率	TX 功率范围 (dBm)	-10 至 -20		0 至 -5																																													
	RX 灵敏度范围 (dBm)	-3 至 -32		-3 至 -34																																													
	链路预算 (dB)	12		29																																													
	色散损失 (dB)	3		1																																													
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</p>																																																
以太网软件特性																																																	
过滤	802.1Q、GMRP、GVRP、IGMP v1/v2、基于端口的 VLAN 和 VLAN unaware																																																
工业协议	EtherNet/IP、Modbus TCP																																																
管理	Back Pressure Flow Control (背压流量控制)、BOOTP、DHCP Option 66/67/82、DHCP Server/Client、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、TFTP																																																
MIB	Bridge MIB、Ethernet-like MIB、MIB-II、P-BRIDGE MIB、Q-BRIDGE MIB、RMON MIB Groups 1、2、3、9、RSTP MIB																																																
冗余协议	MSTP、RSTP、STP、Turbo Chain、Turbo Ring v1/v2																																																
安全	HTTPS/SSL、TACACS+、端口锁定、RADIUS、速率限制、SSH																																																
对时服务	NTP Server/Client，SNTP																																																
交换特性																																																	
IGMP 分组	256																																																
MAC 地址表大小	8 K																																																
最大 VLAN 数量	64																																																

数据包缓冲区大小	1 Mb
VLAN ID 范围	VID 1 至 4094
优先级队列	4
串口界面	
Console 端口	RS-232 (RJ45)
输入/输出接口	
报警功能通道	纯电阻性负载：1 A @ 24 VDC
电源参数	
连接	1 个可拆卸 5 触点接线端子
输入电压	PT-510-24/48 系列：冗余电源输入 PT-510-24 系列：24 VDC (18 至 36 VDC) PT-510-48 系列：48 VDC (36 至 72 VDC) PT-510-HV 系列：110/220 VAC/VDC (88 至 300 VAC , 85 至 264 VDC)
过载电流保护	支持
反接保护	支持
输入电流	PT-510-24 系列：0.39 A @ 24 VDC PT-510-48 系列：0.18 A @ 48 VDC PT-510-HV 系列：0.234/0.148 A @ 110/220 VAC , 0.10/0.052 A @ 110/220 VDC
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 (带可选套件)
工作环境	
工作温度	-40 至 85°C (-40 至 185°F) 注意：冷启动要求至少 100 VAC @ -40°C
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	
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
安全	UL 508

MTBF

时间	372,276 小时
标准	Telcordia SR332

保修

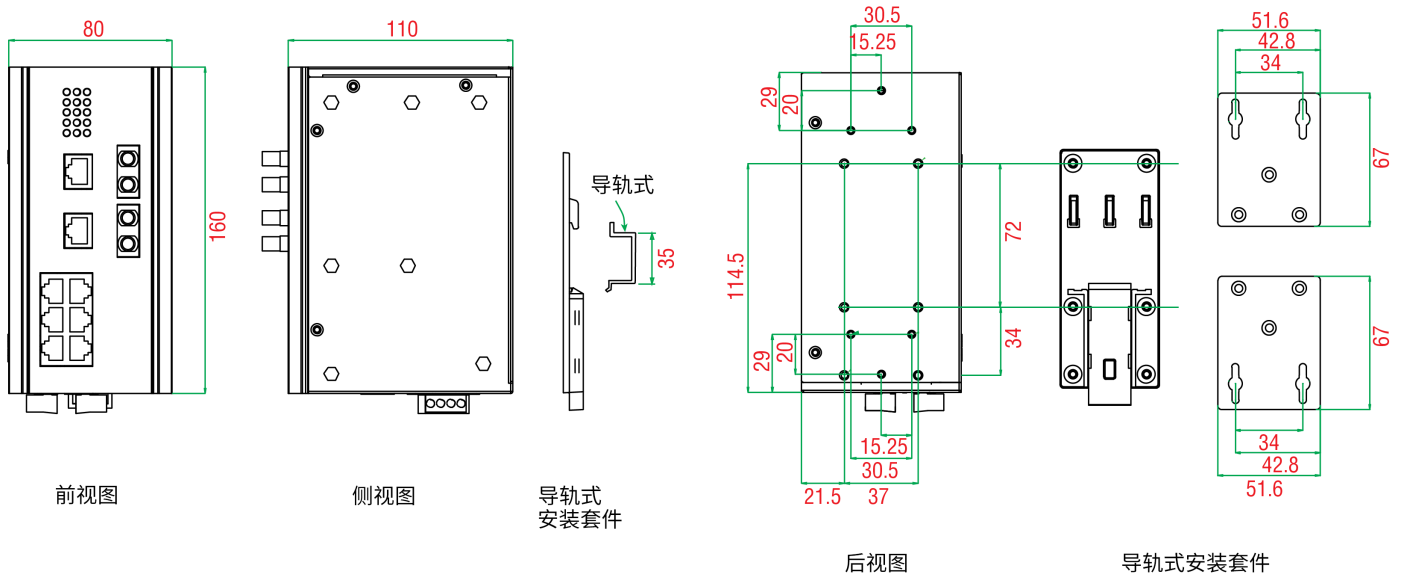
保修期限	5 年
详情	请参阅 www.moxa.com.cn/warranty

包装清单

设备	1 x PT-510 系列交换机
线缆	1 x DB9 母头转 RJ45 10-pin 1 x 接地线缆
安装套件	1 x 导轨式套件 (PT-510 系列) 12 x 塑料盖, 用于 RJ45 端口 (PT-510-3S 系列) 13 x 塑料盖, 用于 RJ45 端口 (PT-510-MM/SS 系列) 11 x 塑料盖, 用于 RJ45 端口 (PT-510-4M 系列) 3 x 塑料盖, 用于 SC 光纤端口 (PT-510-3S-SC 系列) 2 x 塑料盖, 用于 SC 光纤端口 (PT-510-MM-SC/SS-SC 系列) 4 x 塑料盖, 用于 ST 光纤端口 (PT-510-4M 系列) 2 x 塑料盖, 用于 ST 光纤端口 (PT-510-MM-ST 系列) 2 x 塑料盖, 用于 LC 光纤端口 (PT-510-LC 系列)
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

尺寸

单位: mm



订购信息

型号	10/ 100BaseT(X)	100BaseFX 单 模端口, SC 接 头	100BaseFX 多 模端口, SC 接 头	100BaseFX 多 模端口, ST 接 头	100BaseFX 单 模端口, LC 接 头	100BaseFX 多 模端口, LC 接 头	工作温度	输入电压
PT-510-SS-SC-24	8	2	-	-	-	-	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-SS-SC-48	8	2	-	-	-	-	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-MM-SC-24	8	-	2	-	-	-	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-MM-SC-48	8	-	2	-	-	-	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-MM-ST-24	8	-	-	2	-	-	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-MM-ST-48	8	-	-	2	-	-	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-SS-LC-24	8	-	-	-	2	-	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-SS-LC-48	8	-	-	-	2	-	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-MM-LC-24	8	-	-	-	-	2	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-MM-LC-48	8	-	-	-	-	2	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-SS-SC-HV	8	2	-	-	-	-	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-MM-SC-HV	8	-	2	-	-	-	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-MM-ST-HV	8	-	-	2	-	-	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-MM-LC-HV	8	-	-	-	-	2	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-SS-LC-HV	8	-	-	-	2	-	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-3S-SC-HV	7	3	-	-	-	-	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-3S-SC-24	7	3	-	-	-	-	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-3S-SC-48	7	3	-	-	-	-	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-4M-ST-24	6	-	-	4	-	-	-45 至 85°C	24 VDC
PT-510-4M-ST-48	6	-	-	4	-	-	-45 至 85°C	48 VDC
PT-510-4M-ST-HV	6	-	-	4	-	-	-45 至 85°C	110/220 VDC/ VAC

配件 (单独选购)

配置存储套件

ABC-01

配置备份和恢复工具, 用于网管型以太网交换机和 AWK 系列无线 AP/bridge/client, 工作温度范围为 0 至 60°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。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。