

# PT-7728系列

## IEC 61850-3/EN50155 24+4G口千兆模块化网管型机架式以太网交换机



- > 支持IEC 61850-3, IEEE1613 (变电站) 和EN 50155, EN 50121-4 (轨道交通) 标准
- > 支持Turbo Ring, Turbo Chain (自愈时间 < 20 ms @ 250台交换机), RSTP/STP和MSTP网络冗余
- > VLAN Unaware: 支持特定IED收到的优先级数据帧
- > 最多12个M12接口
- > 通用24/48 VDC或110/220 VDC/VAC隔离式冗余电源输入
- > 支持多种路由协议PIM-DM/DVMRP\*
- > 符合NERC CIP
- > 工作温度-40 ~ 85 °C



### 简介

PowerTrans PT-7728是满足变电站自动化系统 (IEC 61850-3, IEEE 1613) 和铁路应用 (EN50155/EN50121-4) 的一款高性能交换机。PT-7728可组建高性能的千兆和快速以太网骨干网络、冗余环网, 它具备24/48 VDC或110/220 VDC/VAC双隔离冗余电源输入的功能, 在提高网络通信稳定性的同时

还可以节省布线。PT-7728模块化的设计为用户提供更加轻松的组网方式, 4个千兆端口和24个以太网口让您在组建网络时更加灵活。PT-7728还可以选择前/后出线的方式, 非常适合您的各种应用。

### 优势和特点

- IPv6 Ready认证 (IPv6标志委员会认证)
- IEEE 1588 PTP V2 (精密时间协议), 支持精确的网络时间同步
- VLAN Unaware: 支持特定IED收到的优先级数据帧
- DHCP Option 82, 用于以不同策略分配IP地址
- 支持EtherNet/IP和Modbus/TCP工业以太网协议
- 支持Turbo Ring, Turbo Chain (自愈时间 < 20 ms @ 250台交换机), RSTP/STP和MSTP网络冗余
- IGMP Snooping和GMRP过滤多播封包
- 支持先进的VLAN Q-in-Q标记功能
- 采用IEEE 802.3ad, LACP优化网络带宽
- 支持带宽管理, 确保网络稳定性
- 支持端口镜像功能, 便于在线调试
- 通过E-mail和继电器输出自动报告意外事件
- 采用RMON提升网络监测和预测能力
- 自动恢复连接设备的IP地址
- 换线快速恢复
- 可通过网页浏览器, Telnet/Serial console, CLI, Windows utility和ABC-01自动备份配置器进行配置

### 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
- 基于802.1x口网络访问控制将交换机端口锁定, 只有授权客户能访问该端口
- 关闭一个或多个端口阻止网络流量
- 802.1Q VLAN允许您在被选定的交换机端口间进行流量传输的逻辑分配
- 安全交换机端口, 只有特定的设备和/或MAC地址能够访问该端口
- Radius/TACACS+允许您从中控室管理密码
- SNMPv3提供加密授权和访问安全

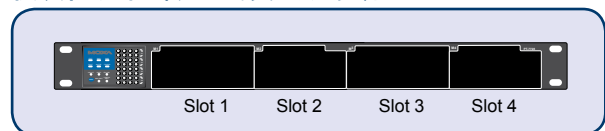
### 规格

#### 技术参数

##### 标准:

- IEEE 802.3适用于10BaseT
- IEEE 802.3u适用于100BaseT(X)和100Base FX
- IEEE 802.3ab适用于1000BaseT(X)
- IEEE 802.3z适用于1000BaseX
- IEEE 802.3x适用于流控
- IEEE 802.1D适用于Spanning Tree Protocol

#### 模块化机架式以太网交换机系统 PT-7728



- IEEE 802.1w适用于Rapid Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1s适用于Multiple Spanning Tree Protocol

IEEE 802.1Q适用于VLAN Tagging  
 IEEE 802.1p适用于Class of Service  
 IEEE 802.1X适用于Authentication  
 IEEE 802.3ad适用于Port Trunk with LACP  
**协议:** IGMPv1/v2, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/ Client, BootP, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, Syslog, DHCP Option 66/67/82, SSH, LLDP, IEEE 1588 PTP V2, EtherNet/IP, Modbus/TCP, SNMP Inform, NTP Server/Client  
**MIB:** MIB-II, Ethernet-like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, RSTP MIB, RMON MIB Group 1, 2, 3, 9  
**流量控制:** IEEE 802.3x流控, 背压式流控  
**交换属性**  
**优先级队列:** 4  
**VLAN最大可用数量:** 64  
**VLAN ID范围:** VID1 ~ 4094  
**IGMP组:** 256  
**接口**  
**快速以太网:** 插槽1, 2和3, 可安装具备10/100BaseT (X) (TP/M12界面), 100BaseFX (SC/ST/MTRJ接口) 或 100BaseSFP类型的2/4/6/7/8口PM-7200快速以太网模块  
**千兆以太网:** 插槽4, 可安装具备10/100/1000BaseT (X) 或 1000BaseSFP类型的2/4口PM-7200千兆以太网模块  
**控制台端口:** RS-232 (RJ45)  
**系统LED指示灯:** STAT, PWR1, PWR2, FAULT, MSTR/HEAD, CPLR/TAIL  
**模块LED指示灯:** LNK/ACT, FDX/HDX, RING/CHAIN PORT, COUPLER PORT, SPEED  
**报警输出:** 1路继电器输出, 容量3 A @ 30 VDC或3 A @ 240 VAC

**电源需求**

**输入电压:**

- 24 VDC (18 ~ 36 V)
- 48 VDC (36 ~ 72 V)
- 110/220 VDC/VAC (88 ~ 300 VDC, 85 ~ 264 VAC)

注: 符合24/48/110 VDC EN 50155标准

**输入电流:** (所有接口配备成光纤接口)

- Max. 2.58 A @ 24 VDC
- Max. 1.21 A @ 48 VDC
- Max. 0.64/0.33 A @ 110/220 VDC
- Max. 0.53/0.28 A @ 110/220 VAC

**过流保护:** 提供

**连接方式:** 10针接线端子

**反接保护:** 提供

**机械特性**

**外壳:** IP30防护等级

**尺寸:** 440 x 44 x 325 mm (17.32 x 1.73 x 12.80 in)

**重量:** 5900 g

**安装方式:** 19英寸机架式安装

**工作环境**

**工作温度:** -40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F), -40 °C冷启动最小电压100 VAC

**储存温度:** -40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)

**相对湿度:** 5 ~ 95% RH (无凝露)

**安规认证**

**Safety:** UL 60950-1

**EMI:** FCC Part 15 Subpart B Class A, EN 55022 Class A

**Power Automation:** IEC 61850-3, IEEE 1613

**Traffic Control:** NEMA TS2

**Rail Traffic:** EN 50155, EN 50121-4

注: 请登陆Moxa网站, 获取最新认证信息。

**保修**

**保修期:** 5年

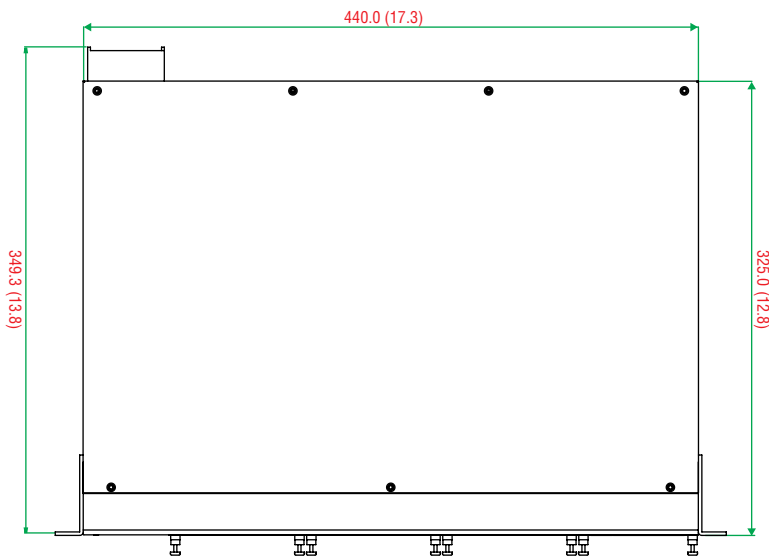
**尺寸**

单位: mm (英寸)

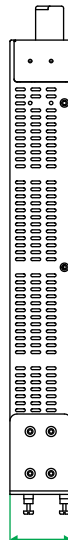
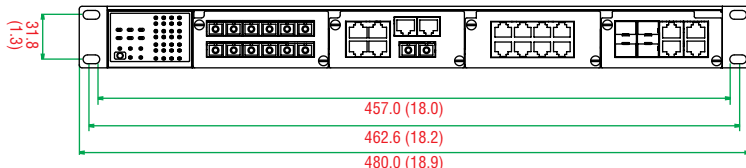
后视图



俯视图



前视图



侧视图

## 订购信息

第一步: 选择以太网交换机系统

第二步: 选择接口模块

PT-7728和电源模块



PM-7200模块  
(千兆或快速以太网)

注: PT-7728以太网交换机系统并不包含接口模块, 请参考2-44页选择PM-7200系列接口模块。

### PT-7728模块化机架式以太网交换机系统

PT-7728机架式18个模块化网管型以太网交换机系统, 配备3个用于安装快速以太网模块的插槽和1个用于安装千兆以太网模块的插槽, 最高可配置24+4G个端口, 工作温度-40 ~ 85 °C

可选型号		电源需求					
前面板出线 前面板显示	后面板出线 前面板显示	隔离电源需求 1			隔离电源需求 2		
		24 VDC (18 ~ 36 V)	48 VDC (36 ~ 72 V)	HV: 88 ~ 300 VDC 和85 ~ 264 VAC	24 VDC (18 ~ 36 V)	48 VDC (36 ~ 72 V)	HV: 88 ~ 300 VDC和85 ~ 264 VAC
PT-7728-F-24	PT-7728-R-24	1	-	-	-	-	-
PT-7728-F-24-24	PT-7728-R-24-24	1	-	-	1	-	-
PT-7728-F-24-48	PT-7728-R-24-48	1	-	-	-	1	-
PT-7728-F-24-HV	PT-7728-R-24-HV	1	-	-	-	-	1
PT-7728-F-48	PT-7728-R-48	-	1	-	-	-	-
PT-7728-F-48-48	PT-7728-R-48-48	-	1	-	-	1	-
PT-7728-F-48-HV	PT-7728-R-48-HV	-	1	-	-	-	1
PT-7728-F-HV	PT-7728-R-HV	-	-	1	-	-	-
PT-7728-F-HV-HV	PT-7728-R-HV-HV	-	-	1	-	-	1

备注: PT-7728以太网交换机系统提供1个千兆以太网接口模块插槽和3个快速以太网接口模块插槽。请参照2-44页选择PM-7200系列千兆以太网和快速以太网接口模块来满足您应用的需要。

PT-7728-F系列  
(前出线、前面板显示)



PT-7728-R系列  
(后面板出线、前面板显示)



### 适用于PT-7728的千兆/快速以太网模块

	接口模块																															
	PM-7200-4GTXSFP	PM-7200-2GTXSFP	PM-7200-1MSC	PM-7200-1MST	PM-7200-2MSC	PM-7200-2MST	PM-7200-1SSC	PM-7200-2SSC	PM-7200-8TX	PM-7200-2MSC4TX	PM-7200-2MST4TX	PM-7200-2SSC4TX	PM-7200-4MSC2TX	PM-7200-4MST2TX	PM-7200-4SSC2TX	PM-7200-6MSC	PM-7200-6MST	PM-7200-6SSC	PM-7200-1LSC6TX	PM-7200-1MST6TX	PM-7200-1SSC6TX	PM-7200-1MSC6TX	PM-7200-8PoE	PM-7200-8SFP	PM-7200-4M12	PM-7200-2MTRJ	PM-7200-8MTRJ	PM-7200-4MST-FL	PM-7200-4TX-PTP	PM-7200-4MST-PTP	PM-7200-4MSC-PTP	PM-7200-1BNC2MST-PTP
插槽1	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
插槽2	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
插槽3	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
插槽4	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 可选附件 (须单独购买)

**MXview:** Moxa工业网络管理软件, 可支持50, 100, 250, 500, 1000或2000个节点

**EDS-SNMP OPC Server Pro:** OPC server软件, 能与所有SNMP设备一起工作

**ABC-01系列:** 配置备份和恢复工具, 用于网管型以太网交换机, 0 ~ 60 °C工作温度

#### 包装清单

- PT-7728系列交换机
- RJ45到DB9控制口线缆
- 未使用端口的保护盖
- 2个机架挂耳
- 说明文档和软件CD
- 硬件安装指南
- 保修卡