

TN-4500B 系列

EN 50155 8 至 28 端口以太网管理型交换机



特点和优势

- 根据 IEC 62443-4-1 开发并符合 IEC 62443-4-2 工业网络安全标准
- 最多 28 个以太网端口，配备 M12 推拉式接头
- 最多 8 个千兆端口，配备可选双中继旁路功能
- 最多 24 个 PoE 端口，PoE 功率预算总量为 150 W
- 24 至 110 VDC 隔离电源输入
- 支持 -40 至 70°C 系统工作温度
- 符合所有 EN 50155 强制性测试项目¹

认证



介绍

ToughNet TN-4500B 系列 M12 网管型工业以太网交换机专为轨道车辆和轨旁安装等轨交应用而设计。此系列交换机通过 12 接头和其他圆形接头紧密、牢靠的连接，可确保在工业环境的振动和冲击下稳定地运行。TN-4500B 系列以太网交换机提供 8 到 28 个以太网端口，带或不带符合 IEEE 802.3at/af 标准的 PoE 功能。千兆型号还具有多达 8 个千兆以太网端口。

24 到 110 VDC 宽范围电源输入和隔离双电源输入不仅可在全球不同地点使用同样的输入电源，还增强了通信系统的稳定性。此外，此系列交换机支持 -40 至 70°C 工作温度，可在恶劣环境下进行部署。TN-4500B 系列以太网交换机符合 EN 50155，包括工作温度、电源输入电压、浪涌、ESD 和振动，以及保护涂层和电源绝缘，使其适用于各种工业应用。

其他特点和优势

- 符合 IEC 62443-4-2:2019 的网络安全功能
- 适用于机车车辆应用的坚固 EN 50155 以太网交换机
- Turbo Ring 和 RSTP/MSTP/STP/MRP 用于网络冗余
- 壁挂式安装
- 自动恢复连接设备的 IP 地址
- 可通过 Web 浏览器、Telnet/串行控制台或 Windows 实用程序进行配置

规格

以太网接口

| | |
|--|---|
| 10/100BaseT(X) 端口 (M12 D-code 4 pin ,母头) | TN-4516B-CT-T : 16 TN-4516B-8G-CT-T : 8 |
| PoE 端口 (10/100BaseT(X) , M12 D-coded 4-pin 母头接头) | TN-4516B PoE 型号 : 8 TN-4520B 型号 : 12 |
| 10/100/1000BaseT(X) 端口 (M12 X-coded 8-pin 母头接头) | TN-4516B-8G-CT-T : 8 TN-4516B-8P-4G-4GP-CT-T : 4 TN-4520B-12P-4G-4GP-CT-T : 4 |
| PoE 端口 (100/1000BaseT(X) , M12 X-coded 8-pin 母头接头) | 16/20 端口 PoE 型号 : 4 |

1. 本产品适用于 EN 50155 标准定义的轨道车辆轨交应用。有关详细说明，请参阅：www.moxa.com/doc/specs/EN_50155_Compliance.pdf

| | |
|--|---|
| 10/100/1000BaseT(X) 端口 (M12 X-coded 8-pin 母头接头, 带旁路功能) | -4GBP 型号 : 4 |
| 标准 | IEEE 802.3 , 用于 10BaseT IEEE 802.3u , 用于 100BaseT(X) IEEE 802.3ab , 用于 1000BaseT(X) IEEE 802.3af/at , 用于 PoE/PoE+ 输出 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 802.1w , 用于快速生成树协议 (RSTP) IEEE 802.1X , 用于授权认证 IEEE 802.3x , 用于流量控制 |
| 以太网软件特性 | |
| 配置选项 | 通过串口/Telnet/SSH 实现的命令行界面 (CLI) Web Console (HTTP/HTTPS) Windows 管理工具 |
| 过滤 | GMRP GVRP GARP 802.1Q VLAN IGMP Snooping v1/v2/v3 IGMP Querier 静态组播 |
| 管理 | IPv4/IPv6 流量控制 背压流量控制 DHCP Server DHCP Client DHCP Relay Agent (Option 82) QoS/CoS/ToS ARP RARP LLDP 端口镜像 Linkup Delay SMTP SNMP Trap SNMP Inform SNMPv1/v2c/v3 RMON TFTP SFTP HTTP HTTPS Telnet Syslog Private MIB 环路保护 |
| MIB | P-BRIDGE MIB Q-BRIDGE MIB Ethernet-like 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 |
| 冗余协议 | STP RSTP MSTP Turbo Ring v2 链路聚合 Ring Coupling 静态端口聚合 LACP |

| | |
|---------------|--|
| | MRP |
| 安全 | 速率限制 信任访问控制 端口锁定 Sticky MAC HTTPS/SSL SSH RADIUS TACACS+ 访问控制列表 登录和密码策略 DHCP Snooping |
| 对时服务 | SNTP Server/Client NTP Server/Client |
| 交换特性 | |
| MAC 地址表大小 | 16 K |
| IGMP 分组 | 1024 |
| 最大 VLAN 数量 | 256 |
| VLAN ID 范围 | VID 1 至 4094 |
| 优先级队列 | 8 |
| LED 接口 | |
| LED 指示灯 | PWR1、PWR2、FAULT、STATE、MSTR/HEAD、CPLR/TAIL、以太网端口、PoE 端口 |
| 串口界面 | |
| Console 端口 | M12 B-coded 5-pin 母头接头 (RS-232) |
| USB 接口 | |
| M12 接头 | M12 A-coded 5-pin 母头 (用于 ABC-02 USB 存储) |
| 电源参数 | |
| 输入电流 | TN-4516B 非 PoE 型号 : 0.83 A @ 24 VDC TN-4516B PoE 型号 : 9.3 A @ 24 VDC TN-4520B PoE 型号 : 9.3 A @ 24 VDC |
| 输入电压 | 24/36/48/72/96/110 VDC 冗余双电源输入 电源输入数量 : 2 |
| 工作电压 | 16.8 至 137.5 VDC |
| 电源接头 | M12 K-coded 5-pin 公头接头 |
| 过载电流保护 | 支持 |
| 反接保护 | 支持 |
| PoE 功率预算总量 | TN-4516B/TN-4520B PoE 型号 : 150 W |
| 机械特性 | |
| 外壳 | 金属 |
| 尺寸 | TN-4516B 非 PoE 型号 : 230 x 115 x 98 mm (9.06 x 4.53 x 3.86 英寸) TN-4516B PoE 型号 : 230 x 115 x 133 mm (9.06 x 4.53 x 5.24 英寸) TN-4520B 型号 : 280 x 115 x 133 mm (11.02 x 4.53 x 5.24 英寸) |
| IP 等级 | IP42 |

| | |
|--------------|--|
| 重量 | TN-4516B 非 PoE 型号 : 1,500 g (2.48 lb) TN-4516B PoE 型号 : 2,310 g (5.10 lb) TN-4520B 型号 : 2,419 g (5.33 lb) |
| 安装 | 壁挂式 |
| 保护 | PCB 保护涂层 |
| 工作环境 | |
| 工作温度 | -40 至 70°C (-40 至 158°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) |
| 海拔 | 3000 m |
| 安规认证 | |
| EMC | EN 55032/35 |
| EMS | IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 6 kV ; 空气 : 8 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 1 GHz : 20 V/m IEC 61000-4-4 EFT : 电源 : 2 kV ; 信号 : 2 kV IEC 61000-4-5 Surge : 电源 : 2 kV ; 信号 : 2 kV IEC 61000-4-6 CS : 10 V IEC 61000-4-8 PFMF |
| 射频 | FCC |
| 轨道交通 | IEC 60068-2-1, EN 50155 IEC 60068-2-2, EN 50155 IEC 60068-2-30, EN 50155 IEC 60068-2-78 EN 50121-4 EN 50155 IEC 60571 |
| 轨道火灾防护 | EN 45545-2 |
| 安全 | UL 62368-1 IEC 62368-1 EN 62368-1 BSMI |
| 盐雾试验 | EN 50155 |
| 冲击 | IEC 60068-2-27 , IEC 61373 , EN 50155 |
| 振动 | IEC 60068-2-64 , IEC 61373 , EN 50155 |
| 包装振动试验 | ISTA 1A |
| 包装掉落试验 | ISTA 1A |
| 声明 | |
| 绿色产品 | RoHS、CRoHS、WEEE |
| MTBF | |
| 时间 | TN-4516B-CT-T : 1,346,637 小时 TN-4516B-8G-CT-T : 1,148,405 小时 TN-4516B-8P-4G-4GP-CT-T : 881,578 小时 TN-4516B-8P-4GP-4GBPCT-T : 707,988 小时 TN-4520B-12P-4G-4GP-CT-T : 851,025 小时 TN-4520B-12P-4GP-4GBPCT-T : 688,231 小时 |
| 标准 | Telcordia SR332 Issue 4 |

保修

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

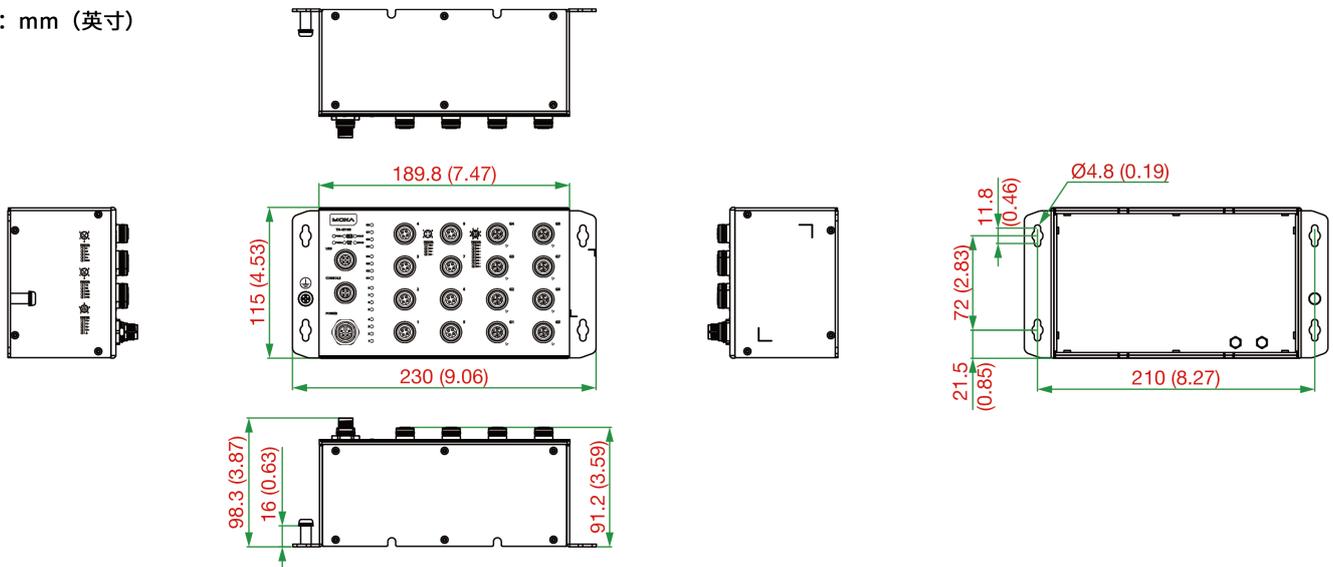
包装清单

| | |
|------|---|
| 设备 | 1 x TN-4500B 系列交换机 |
| 安装套件 | 1 x 壁挂式套件 2 个盖子，公头，金属，用于 M12 端口（控制台和 USB 存储端口，预装在交换机上） 4/6/8/10/14 个盖子，公头，金属，用于 M12 端口（以太网端口，预装在交换机上） |
| 文件 | 1 x 快速安装指南 1 x 保修卡 |

尺寸

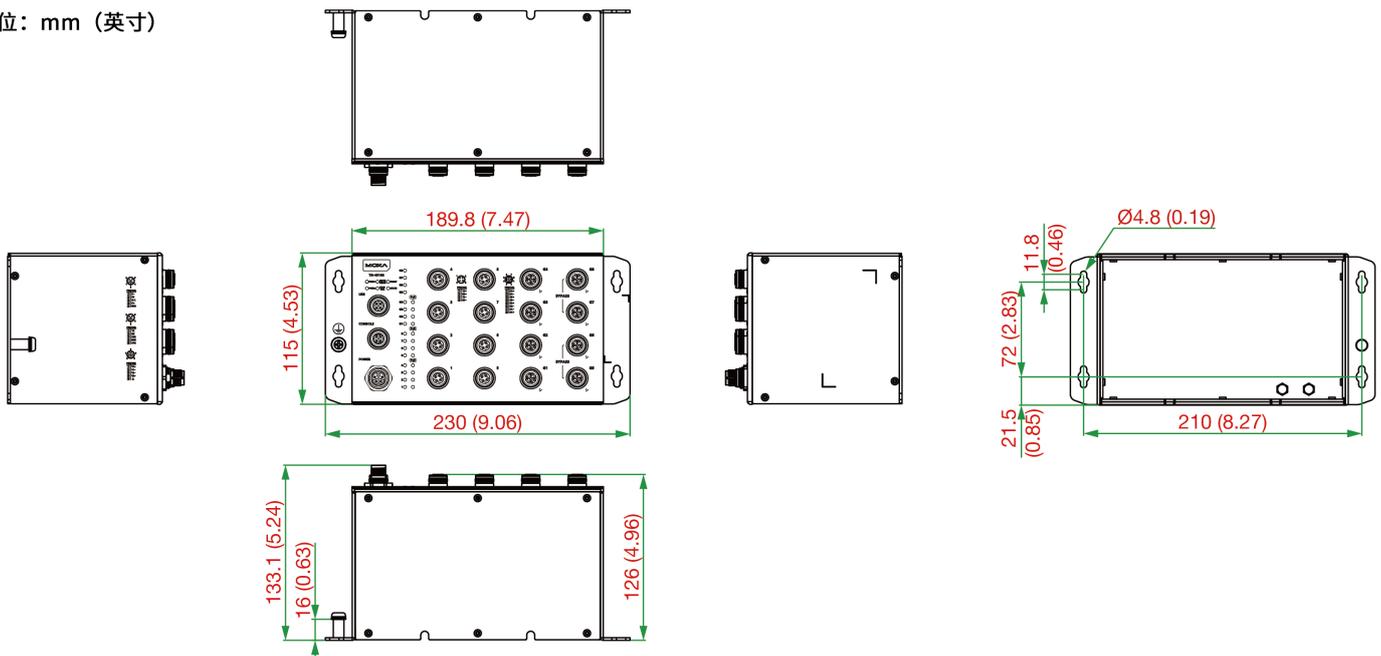
TN-4516B 非 PoE 模型

单位：mm (英寸)



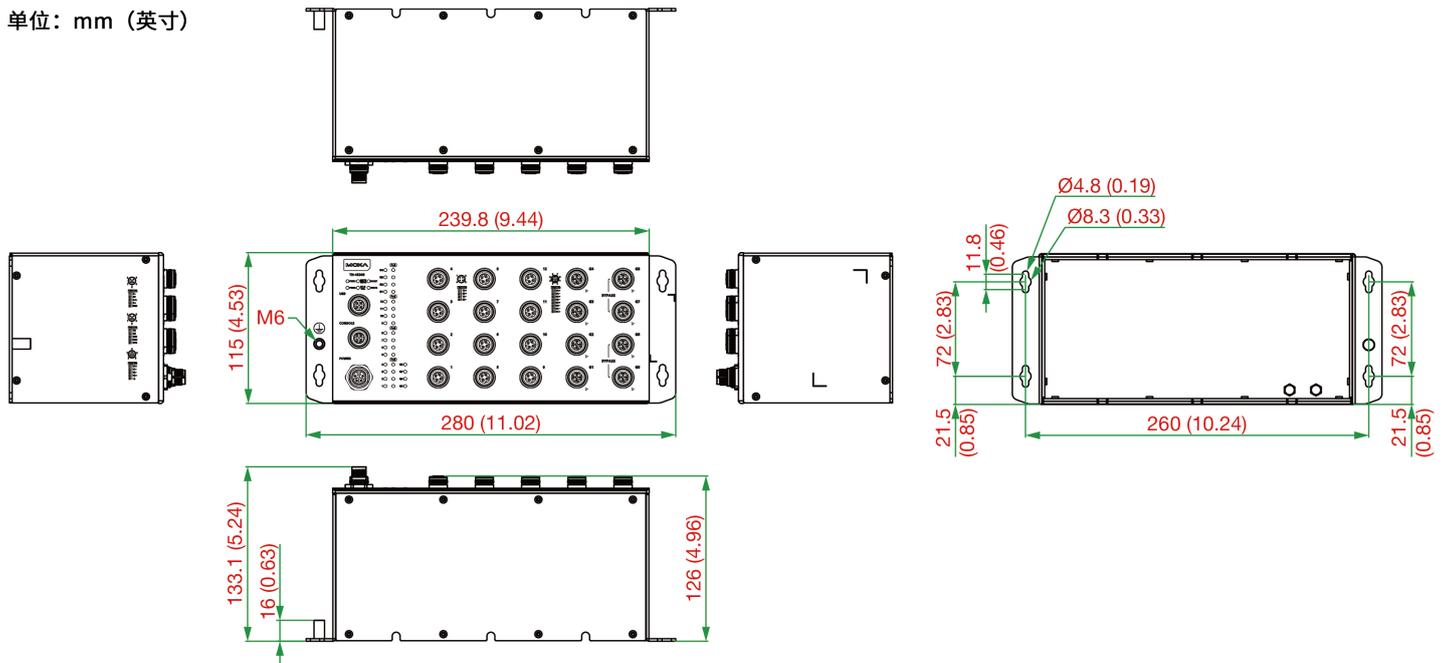
TN-4516B PoE 模型

单位：mm (英寸)



TN-4520B PoE 模型

单位: mm (英寸)



订购信息

| 型号 | 10/100/1000BaseT(X) 端口, M12 X-coded 8-pin 母头接头 | 10/100/1000BaseT(X) PoE 端口, M12 X-coded 8-pin 母头接头 | 10/100/1000BaseT(X) 端口, M12 X-coded 8-pin 母头接头, 带旁路功能 | 10/100BaseT(X) 端口, M12 D-coded 4-pin 母头接头 | 10/100BaseT(X) PoE PoE 端口, M12 D-coded 4-pin 母头接头 | PoE 功率预算 |
|----------------------------|--|--|---|---|---|----------|
| TN-4516B-CT-T | - | - | - | 16 | - | - |
| TN-4516B-8G-CT-T | 8 | - | - | 8 | - | - |
| TN-4516B-8P-4G-4GP-CT-T | 4 | 4 | - | - | 8 | 150 W |
| TN-4516B-8P-4GP-4GBP-CT-T | - | 4 | 4 | - | 8 | 150 W |
| TN-4520B-12P-4G-4GP-CT-T | 4 | 4 | - | - | 12 | 150 W |
| TN-4520B-12P-4GP-4GBP-CT-T | - | 4 | 4 | - | 12 | 150 W |

配件 (单独选购)

M12 接头盖帽

| | |
|-----------------|----------------|
| A-CAP-M12F-M-PP | M12 推拉式母头接头金属盖 |
|-----------------|----------------|

接头

| | |
|--------------------|--|
| M12X-8PMM-IP67-HTG | 压接型 M12 接头, 8-pin 公头, X-coded, IP67 防护等级 |
| M12K-5PFF-IP65-PxC | 压接式 M12 接头, 5-pin 母头, K-coded, IP65 防护等级 |
| M12D-4PMM-IP67 | IDC 型 M12 接头, 4-pin 公头, D-coded, IP67 防护等级 |
| M12D-4P-IP68 | 焊接型 M12 接头, 4-pin 公头, D-coded, IP68 防护等级 |

线缆

| | |
|-----------------------------|---|
| CBL-M12XMM8P-Y-300-IP67 | X-coded 公头 M12 转 8-pin 明线电缆, 黄色, IP67 防护等级, 3 m |
| CBL-M12XMM8PRJ45-Y-200-IP67 | X-coded 公头 M12 转 RJ45 以太网线缆, 黄色, IP67 防护等级, 2 m |
| CBL-M12XMM8P-Y-100-IP67 | X-coded 公头 M12 转 8-pin 明线电缆, 黄色, IP67 防护等级, 1 m |

| | |
|------------------------------|---|
| CBL-M12BMM5PF9-BK-150-IP68 | B-coded 公头 M12 转 5-pin DB9 控制台电缆，黑色，IP68 防护等级，1.5 m |
| CBL-M12KFF5POPEN-O-150-IP67 | K-coded 母头 M12 转 5-pin 明线电源线，橙色，IP67 防护等级，1.5 m |
| CBL-M12D(MM4P)/RJ45-100 IP67 | D-coded 公头 M12 转 RJ45 以太网线缆，黑色，IP67 防护等级，1 m |

配置存储套件

| | |
|-----------------------|---|
| ABC-02-P-USB-M12-CT-T | 配有 M12 接头的基于 USB 的配置备份和恢复工具，用于 Moxa ToughNet 系列网管型以太网交换机和无线 AP/bridge/client，工作温度范围为 -40 至 75°C，带保护涂层 |
|-----------------------|---|

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2024 年 9 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。