

机架式模块化千兆网管型三层工业以太网交换机

(TF8328)

产品概述

TF8328 系列交换机是多功能高性能的网管型千兆三层路由工业以太网交换机,该系列产品满足 IEC61850-3 变电站通信网络和系统认证标准并符合 IEEE 1613 (变电站) 规范等工业通用标准。完全满足数字化变电站系统需求。TF8328 可组建高性能的千兆以太网骨干网络、冗余环网,它具备 24/48 VDC 或 110/220 VDC/VAC 冗余电源输入的功能,使现场供电更加灵活,业务端口后出线的方式,符合电力系统的应用要求,能够广泛应用到电力、交通、能源等工业自动化领域行业。



TF8328

TF8328 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 个百兆以太网口使组建网络时更加灵活便捷。支持各种高级网络管理功能,包括 QoS、VLAN、IGMP、Snooping/GMRP、Port Trunking、SNMP V1/V2/V3、RSTP/STP 以及 LLDP 等。全面满足了网络管理人员的操作管理需求。支持 BD-EAPS 环网冗余协议,网络链路切换及恢复时间小于 50ms,提高了网络的可靠性。

主要特性

- 符合 IEC 61850-3 变电站通信网络和系统认证标准以及 IEEE 1613 规范
- 支持 RIP v1/v2、OSPFv2、BGPv4 等多种动态路由协议,静态路由、IP 策略路由。
- 支持 PIM-SM、PIM-DM、DVMRP 等多种组播路由协议。
- 3 个模块插槽,最多可支持 28 个 10/100-TX 端口或 28 个 100Base-FX 光口
- 4 个固化千兆 RJ-45/SFP combo 可选端口,支持 10/100/1000Base-T 和 100Base-FX 或 1000 Base-X SFP
- 支持冗余环网保护 BD-EAPS (切换时间<50ms), RSTP/STP (IEEE802.1w/d) 冗余协议
- 支持 QoS、VLAN、IGMP Snooping/GMRP 等管理功能
- 多种通用冗余电源输入 24/48 VDC 或 110/220 VDC/VAC
- 工作温度范围-40 ~ 85
- 支持巨帧(Jumbo Frame)可达 13K

特点和优势

- 支持三层交换技术，支持 RIP v1/v2、OSPFv2、BGPv4 等多种动态路由协议，静态路由、IP 策略路由。
- 支持 PIM-SM、PIM-DM、DVMRP 等多种组播路由协议。
- IEEE 1588PTP(精密时间协议)，用于与网络同步的准确时间
- DHCP Option 82，用于以不同策略分配 IP 地址
- 支持 IEC 61850 GOOSE 和采样值等组播报文传输
- 支持 BD-EAPS 和 RSTP/STP/MSTP (IEEE 802.1w/d/s)
- 支持 IGMP Snooping 和 GMRP 过滤多播包
- 支持基于端口的 VLAN、IEEE 802.1Q VLAN 和 GVRP 协议，轻松实现网络管理
- 通过 QoS--IEEE 802.1p/10 和 TOS/DiffServ 提升决策机制
- 采用 802.3ad，LACP 优化网络带宽
- 支持 IEEE 802.1X、https 和 SSL，增强网络安全性
- 支持 SNMP V1/V2c/V3 用于不同级别的网络管理
- 采用 RMON 提升网络监控能力
- 带宽管理优化处理，精确广播风暴控制
- 端口环路保护功能，有效避免环网风暴。
- 内置诊断功能，方便网络故障分析和排查
- 端口锁定只允许授权的 MAC 地址访问
- 支持强大的 ACL，硬件支持 L2-L7 层数据过滤
- 支持多端口镜像用于在线调试
- 异常事件通过 Email、系统声音提示、继电器自动输出报警
- 可通过 web 浏览器、Telnet/Serial console 对产品配置调试
- 支持 LLDP 链路层发现协议，检索网络设备拓扑发现
- 具有抵御服务攻击和常见病毒传播的能力。
- 采用独特的凹凸表面散热技术，保证内部元件在无风扇条件下的最大热扩散

技术参数

标准

- IEEE 802.3 10BaseT
- IEEE 802.3u 100BaseT(X)和 100Base FX
- IEEE 802.3ab 1000BaseT(X)
- IEEE 802.3z 1000BaseSX/LX/LHX/ZX
- IEEE 802.3x流量控制

- IEEE 802.1D生成树
- IEEE 802.1W快速生成树 IEEE 802.1S多生成树
- IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- IEEE 802.1p Class of Service
- IEEE 802.1X Authentication
- IEEE 802.3ad Port Trunk with LACP

协议

- IGMP V1/V2/V3 device, GMRP, GVRP, SNMPV1/V2C/V3, DHCP 客户端, DHCP Option 82, TFTP, SNTF, SMTP, RMON, HTTP, HTTPS, Telnet, SSH, Syslog

MIB

- MIB-II, Ethernet-like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, Private MIB, RMON MIB Group1, 2, 3, 9

交换属性

- 优先级队列：4
- 最大 VLAN 数目：4094
- VLAN ID 范围：VID 1 ~ 4094
- IGMP 组：256

接口

- 快速以太网：插槽 Slot1, Slot2, Slot3, 可安装具备 10/100BaseT(X) 或 100BaseFX(SFP 插槽、LC 接口)
- 千兆以太网：固化 4 个千兆 RJ-45/SFP combo 可选端口，支持 10/100/1000Base-T 和 100Base-FX 或 1000 Base-X(SFP 插槽、LC 接口)
- Console 接口：RS-232 (RJ45)
- 系统 LED 指示灯：M/S 环网主站指示灯，SYS 系统运行指示灯，PWR1, PWR2, 端口 G1~G4 指示灯
- 业务模块 LED 指示灯：LNK/ACT, Slot1、Slot2、Slot3 端口状态指示灯
- 报警触点：一路继电器输出，容量 1A @ 24VDC

电源

- 输入电压：24 VDC/48VDC (18 ~ 60 V)或 110/220 VDC (88 ~ 300 V)或 110/220 VAC (90 ~ 264 V)
- 输入电流：(按照所有端口都配成光纤端口)
- Max. 2.5A @ 24 VDC
- Max. 1.5A @ 48 VDC

- Max. 0.6/0.35A @ 110/220 VDC
- Max. 1.0/0.5A @ 110/220 VAC
- 功耗: 最大 45 Watts
- 电源连接: 5-pin 接线端子
- 继电器连接: 2-pin 接线端子
- 过载保护: 提供
- 反接保护: 提供

流量控制

- IEEE802.3x 流控, 背压式流控

机械特性

- 外壳: IP40 防护等级
- 尺寸 (W x H x D): 436 mm x 44 mm x 315 mm
- 重量: 5kg(含包装)
- 安装方式: 19 英寸 1U 机架式安装

工作环境

- 工作温度: -40 °C ~ 85 °C
- 储存温度: -40 °C ~ 85 °C
- 相对湿度: 5 ~ 95% (无凝霜)

符合认证

- 电力自动化: IEC 61850-3, IEEE 1613 (变电站), IEC61000-6-2
 - EMI: FCC Part 15, CISPR(EN55022) class A
 - EMS:
 - IEC(EN)61000-4-2(静电 ESD), 等级 4
 - IEC(EN)61000-4-3(电磁场 RS), 等级 4
 - IEC(EN)61000-4-4(快速瞬变 EFT), 等级 4
 - IEC(EN)61000-4-5(浪涌 Surge), 等级 4
 - IEC(EN)61000-4-6(感应 RFI), 等级 4
 - IEC(EN)61000-4-9, (脉冲磁场), 等级 4
 - IEC(EN)61000-4-8, 100A/m continuous
 - IEC(EN)61000-4-10(阻尼振荡磁场)
 - IEC(EN)61000-4-11(交流电源暂降、暂时中断抗扰度)
 - IEC(EN)60068-2-6 (振动)
- MTBF: 10 年

订购信息

产品型号	产品索引	产品简要描述
产品主机		
TF8328	4G+24	网管型模块化三层工业以太网交换机, 1 个 CONSOLE 口, 2~4 个千兆光电复用接口 (其中 SFP 接口可支持百兆 SFP 模块), 3 个快速百兆以太网模块插槽 Slot, 最多 24+4G 个接口, 标配双直流电源 (18~60VDC), 提供一路继电器告警输出端口, 后面板出线, 工作温度-40 ~85
TF8327	3G+24	
TF8326	2G+24	
TF8320	4G+16	
TF8319	3G+16	
TF8318	2G+16	
TF8312	4G+8	
TF8311	3G+8	
TF8310	2G+8	
业务模块		
TF-8FE-TX	8FE	快速以太网模块, 8 口百兆 RJ45 电口
TF-8FE-SFP	8FSFP	快速以太网模块, 8 口百兆 SFP 光口
千兆 SFP 模块		单模 20Km/40Km/80Km