

光纤-Wifi 备份型 4 百兆光+4 百兆电 转 1 路上行千兆光

工业轨式交换机 规格书

产品简介

本系列产品采用工业轨式设计，设备为点对点结构设计，实现在恶劣环境下，数据传输的稳定性、可靠性和实时性。工作时网络信号成链状结构，更简化了工程安装，降低了工程成本。

此产品提供：1 个千兆 SFP 以太光口；2 个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 内置无线模块，4 个百兆以太网接口，4 个百兆以太网光接口；可以与局端的 2U 机框式 1 路千兆光以太转 1 路千兆电口以太的设备对连；

设备基于以太网交换芯片+FPGA 方案，带远端管理功能，可以与 2U 插卡式带 SNMP 网管的 1 光 1 电千兆卡互联，SNMP 软件上能管理到本设备，具备完善的告警功能，整机工作稳定可靠，功耗低，集成度高，体积小。

产品图片



功能特性

- 工业导轨式设计，专为严酷苛刻的工业环境而设计
- 设备提供 2 个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 无线模块，4 路百兆以太网电口，4 个百兆以太网光接口，1 路千兆 SFP 光接口，传输带宽为线速 1000M；
- 交换机内建 1Mbit MP-SSRAM 高速内存，无阻塞设计，最大背板带宽 32Gbit/S，具有防死机监控自动复位功能，适用于高清网络摄像机等重负载应用；
- 支持 VLAN 超长数据包的传输，可以与支持 IEEE802.1Q 协议的交换机产品匹配使用；具有广播风暴保护、平衡流量、隔离冲突和检测差错等功能；以太网口 10/100Mbps 自适应，电口 MDI/MDI-X 自

适应无需手动调整；

- 两个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 内置无线模块，总带宽达 2*300M，可以与对应 4 路百兆光相连的 4 台 1 光 4 电百兆带 wifi 的光纤收发器互联；
- 4 路百兆光以太，当光纤正常时，用光纤作通信，wifi 作为备份，光纤不正常时，wifi 能工作，保证业务不中断；
- 可以与 2U 插卡式带 SNMP 网管的 1 光 1 电千兆光端机卡互联，SNMP 软件上能管理到本设备；
- 以太网接口与电源接口带防雷保护，防雷达到 GB/T17626.5 (IEC61000-4-5) 短路电流波 10/700 μ s，开路峰值输出电压 6KV 标准；
- 支持宽范围交直流输入 (9V-48V)，支持内部隔离，冗余双电源输入，电源支持过载保护、防反接保护
- 符合工业四级电磁兼容性要求；
- 超强防雷功能：防雷击，可抗感应高压，防浪涌等，无风扇高效散热，降低修复时间；
- IP40 外壳防护等级，能够经受住恶劣环境的考验，导轨或壁挂式安装；
- 宽温型：工作温度 $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ；

技术参数

◆ 光纤部分

多模光纤：

50/125 μm 或 62.5/125 μm ,

传输距离： 2Km 多模光纤，衰减(3dbm/km)

波长： 850nm

发射功率： $-12\text{dBm (Min)} \sim -9\text{dBm (Max)}$

接收灵敏度： -28dBm (Min)

链路预算： 16dBm

单模光纤：

8/125 μm 或 9/125 μm ,

传输距离： 20Km 单模光纤，衰减(0.35dbm/km) (实际如需更大距离需定制)

波长： 1310nm (超长距离传输时选用1550nm波长)

发射功率： $-9\text{dBm (Min)} \sim -5\text{dBm (Max)}$

接收灵敏度： -27dBm (Min)

链路预算： 18dBm

◆ 10/100M 以太网接口

- 协 议： 符合IEEE 802.3, IEEE 802.1Q(VLAN)
- 速 率： 10/100M自适应, 全/半双工完全自适应
- MAC地址表： 可以学习8K MAC地址
- 物理接口： RJ45座, 支持Auto-MDIX (交叉/直通线自适应)

◆ WIFI接口

技术标准:

IEEE802.11b/802.11g/802.11n , IEEE802.3/802.3u

WLAN Rate:

11n: 802.11n HT20: max, 72.2Mbps@MCS7: 1Nss max, 144.4Mbps@MCS15: 2Nss 802.11n HT40:
max, 150Mbps@MCS7: 1Nss

max, 300Mbps@MCS15: 2Nss

11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5.5, 2, 1Mbps

11b: 11, 5.5, 2, 1Mbps

WLAN 特性:

支持 2.4GHz, 兼容 2.4GHz, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11b 标准

支持 64/128/152-bit WEP 加密, 同时支持 128 bit WPA standard(TKIP/AES), IEEE

802.1X 等安全加密机制

支持 SSID 广播控制和基于 MAC 地址的访问控制

工作信道数:USA, 1-11CH, UE, 1-13, JP, 1-14

频率范围:2.4~2.4835GHz

展频技术:DSSS (直接序列展频)

数据调制方式:BPSK, QPSK, CCK and OFDM (BPSK/QPSK/16-QAM/ 64-QAM)

支持双天线, 能大幅加强其无线发射能力, 并增强无线信号的稳定性

灵敏度@PER (错包率): MCS15: -70dBm@10%PER; MCS7: -75dBm@10%PER; 54M:

-78dBm@10%PER; 11M: -92dBm@8% PER; 6M: -94dBm@10% PER; 1M: -98dBm@8% PER (典型值)

传输距离: 室内最远 60 米, 室外最远 150 米 (因环境而异)

RF 功率:11n 14dBm 11g 16dBm, 11b 19dBm,

◆ 电气和机械特性

系统电源:	冗余双电源输入DC9-48V/AC9-48V
功耗:	≤10W
外观结构:	133mm(长) x 120mm(宽) x 42.0mm(高)

◆ 环境指标

工作温度:	-40℃—+85℃
储存温度:	-40℃—+90℃
工作湿度:	0%—95% (无凝结)
MTBF:	>100,000 小时

产品规格

产品名称	光纤-wifi 备份型 2 个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 无线+4 百兆电+4 路百兆光 +1 路千兆光口, 工业交换机 (工业导轨式或壁挂式)
产品功能描述	2 个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 无线+4*10/100M 电口+4*100M 光口+千兆光以交换机, SFP 光模块, 工业导轨式或壁挂式
业务端口描述	2 个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 无线, 4 个百兆 SFP 以太光口, 4 个百兆电口, 1 路千兆光接口, 一个以太网管接口 (SNMP), 一个 Console 接口
电源	冗余双电源输入 DC9-48V/AC9-48V, 功耗<10W 过载保护: 支持; 反接保护: 支持; 冗余保护: 支持 c 接入端子: 4 芯 5.08mm 间距插入式端子
产品尺寸	(长×宽×高) 133mm(长) x 110mm(宽) x 50.0mm(高) (工业轨式)
重量	1.1Kg/台

方案应用

本产品集 2 个 IEEE802.11b/g/n 的 300Mbps 无线模块, 4 路百兆电口与 4 路百兆光口在千兆光纤中传输,

- ◆ 可带多个 IP 路口摄像头, 其中 4 个通过光纤接到百兆收器, 对应不同角度的摄像; 通过光纤与千兆以太网一起连接到交警指挥中心。

- ◆ 交警指挥中心设备为 2U 的卡式 1 路千兆以太网,总共可以插 17 个 2U 卡,最多可以控制 17 个路口。
- ◆ 当 4 路百兆以太的对应光纤断了时, WiFi 能自动连上, 保证通信不中断;
- ◆ 中心端带 SNMP 网管功能,可以在网管软件上查看所有本端与远端设备的工作状态;

