

# DVOP-IN-IR-EM4-OM2 网管型环网工业以太网交换机

## 产品简介

DVOP-IN-IR-EM4-OM2 系列工业级以太网光纤交换机，该产品基于高性能的 ASIC 芯片技术，采用模块化的结构设计，提供 4 个 10/100M RJ45 电口，2 个 100M SFP 以太网光口，实现 4 个 10/100M 自适应电口和 2 个 100M 光口之间信息的交换和上联，可组建链形、环形、T 形、相切环等各种复杂的光纤网络。支持多种网络管理方式，如：SNMP，Web 浏览器，Telnet 和 RS232 控制台管理。具备丰富的网管功能如：802.1Q VLAN、802.1p QoS、IGMP 静态组播、端口聚合、端口镜像，端口配置、RSTP、MR-Ring、访问控制、远程监控、端口统计、网络诊断等。所有端口均支持无阻塞、全线速的转发，为您提供强劲的数据处理能力；支持线路检测功能，为线路故障排除提供方便，具备 32Kbps 精细粒度尺度的端口带宽控制，可以根据不同用户的不同业务需求，精确地控制每个端口接收和发送的速率，帮助您合理的分配带宽资源，提高带宽利用率。具有丰富的 QoS 控制策略，支持基于端口、802.1p、IP TOS/DS 和 TCP/UDP 端口号的优先级模式。

DVOP-IN-IR-EM4-OM2 支持 1+1 的 2 路热备电源输入，适用于 -40℃ ~ 85℃ 严苛温度条件的工业环境下，采用坚固耐用厚度达 5mm 的高强度铝外壳，满足 IP40 防护等级。设备支持 9V~56V 的极宽供电范围，无需定制即可满足 12V/24V/48V 等多种供电环境，电源具备冗余防反接；所有接口采用先进的桥式自愈多级防雷设计，ESD 达 8KV 符合 EN61000-4-2 标准，防雷达 4KV 符合 EN61000-4-5 等标准。DVOP-IN-IR-EM4-OM2-SD 采用沉金 PCB 板，符合 IPC 标准，采用工业级设计，采用进口工业级芯片和器件，能在 -40℃ ~ 85℃ 极宽的温度下长期稳定运行，具有不受环境干扰影响、传输质量高、能长期稳定的工作、安装和维护都很简单、无需调试等特点，电磁兼容性满足工业四级标准。广泛应用于在能源、交通 ITS、高速公路、工业自动化、地铁、银行、安防监控等要求稳定性高、可靠性高，传输质量高、MTBF 时间长等场合等行业。

## 产品特点

- 2 个 100M 光接口，4 个 10/100M 自适用以太网口。
- -40℃ ~ 85℃ 的宽广工作温度范围，适合严苛温度条件的工业环境下应用。
- 支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 等环网自愈协议。
- 全部网口、电源口采用先进的桥式自愈多级防雷设计，符合 EN61000-4-2~EN61000-4-6 系列国际防护标准。
- 可选壁挂式和 DIN 卡轨式安装，采用坚固耐用厚度达 5mm 的高强度铝外壳，满足 IP40 防护等级。
- 电磁兼容性符合工业 4 级标准，适用于各种电磁环境恶劣场合。

- 采用沉金 PCB 板，具备抗氧化能力强，过流能力强、长期稳定性高的特点，适合恶劣环境使用。
- 双电源 1+1 热备，电源接口支持冗余反接。
- 支持多种网络管理方式，如：SNMP，Web 浏览器，Telnet 和 RS232 控制台管理。
- 支持命令行界面（CLI），方便快速配置主要管理功能
- 带宽管理:支持端口聚合，端口限速，广播风暴抑制
- 支持 IEEE 1588 PTP V2（精密时间协议），实现精确的网络时间同步。
- 支持 QoS 和 ToS/Diffserv，用于流量控制和管理 DHCP Option 82 用于以不同策略分配 IP 地址。
- 支持链路聚合，优化带宽利用率。
- 支持 TACACS+，IGMP Snooping 和 GMRP 过滤多播流量。
- 采用 RMON 有效提升网络监测和预测能力。
- 支持基于端口的 VLAN，IEEE 802.1Q VLAN 和 GVRP 协议，简易网络规划。
- 支持带宽管理，确保网络稳定性。
- 支持端口镜像。
- 支持基于 MAC 地址的端口锁定，防止非法入侵。
- 支持 Ethernet/IP 和 Modbus/TCP 协议用于设备管理和控制。
- 支持多播、广播风暴控制。
- 所有端口均支持无阻塞、全线速的转发，提供强劲的数据处理能力。
- 极宽的供电范围，支持 9V~56V 的供电，无需定制即可满足 12V/24V/48V 等多种供电环境。
- 标准：IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x、IEEE802.3z
- 支持优先级队列，提供服务质量保证 QoS。
- 支持 IEEE802.3x 全双工流量控制/半双工背压式流量控制
- 支持 IEEE802.1Q VLAN 设置，支持流量控制，有效抑制广播风暴。
- 电口自适应 10M/100M，电口具备自动 MDI/MDIX 识别和翻转,自适应全双工/半双工功能
- 全工业级设计，采用进口工业级芯片和器件

## 应用领域

- ◆ 城市智能交通系统（ITS）
- ◆ 电力能源
- ◆ 高速公路

- ◆ 工业自动化
- ◆ 地铁
- ◆ 银行
- ◆ 重点安防监控
- ◆ 金融证券
- ◆ 海关
- ◆ 海运
- ◆ 水利
- ◆ 油田
- ◆ . . . .

## 订购信息

序号	型号	规格
1	<b>DVOP-IN-IR-EM4-OM2</b>	4个10/100M自适应电口, 2个100M上联SFP光口, 工业级, 桌面/壁挂式, 智慧网管型, 支持STP/RSTP/MSTP等环网自愈, 支持ERPS工业快速环网协议, 支持Conlse/WEB/SNMP等多种管理, 支持集中网管软件, -40℃~+85℃工作温度, IP40防护, 无风扇, 双电源冗余输入;
2	<b>DVOP-IN-IR-EM4-OM2-SD</b>	4个10/100M自适应电口, 2个100M上联SFP光口, 工业级, DIN卡轨式, 智慧网管型, 支持STP/RSTP/MSTP等环网自愈, 支持ERPS工业快速环网协议, 支持Conlse/WEB/SNMP等多种管理, 支持集中网管软件, -40℃~+85℃工作温度, IP40防护, 无风扇, 双电源冗余输入;
.....	.....	.....

备注: 本系列支持功能繁多, 上表仅为常用型号示例, 具体请来电公司, 欢迎垂询

## 技术参数

光学指标	波长:	单模:1310/1550nm;DFB:1260~1610nm
	出纤功率:	0 dBm ~ -3 dBm/-5 dBm ~ -10 dBm
	接收灵敏度:	≤-28dBm
	单波长带宽:	1.25Gbps
	传输距离:	单模: 0-80km
	最大光功率预留量:	15dbm/20dbm/25dbm/30dbm
	光纤接口	标准 LC, SC/FC/ST 可选
网口指标	物理接口:	标准 RJ45

	接口速率:	10/100M 自适应, 全双工/半双工
	网络介质:	5 类及以上非屏蔽双绞线
	转发方式:	存储转发, 所有端口支持线速转发
	网络协议:	IEEE 802.3, IEEE 802.3x 流量控制, IEEE 802.3z, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3x, IEEE 802.1D-2004 STP, IEEE 802.1w Rapid STP, IEEE 802.1Q VLAN Tag, IEEE 802.1p CoS, IEEE 802.1X 认证, IEEE 802.3ad 链路聚合
	流控:	IEEE802.3X/IEEE802.3Z 全双工流量控制和半双工流量控制
	线序:	自适应 MDI/MDIX 直连和交叉连接方式
	交换参数:	优先级队列:4, VLAN 数:256, VLAN ID:1 ~4094, 组播组数:256, MAC 表:8K, 包缓冲区:1Mbit
供电/功率	供电方式:	9VDC/12DC/24VDC/48VDC 全兼容
	最大消耗功率:	<0.5A@24VDC
	馈电保护:	过载保护:支持 反接保护:支持 冗余保护:支持
环境参数	工作温度:	-40°C ~+85°C
	存储温度:	-45°C ~+85°C
	相对湿度:	5~95%无凝露
防护指标	网口浪涌防护	IEC 61000-4-5 Level 4
	快速脉冲群	IEC 61000-4-4 Level 4
	抗静电干扰	IEC 61000-4-2 Level 4
机械	外壳:	自然冷却, 无风扇, IP40 防护等级
	安装方式:	导轨安装/壁挂式安装
	尺寸:	130 x 90 x 50mm (宽 x 深 x 高) (卡轨型) 150 x 95 x 45mm (宽 x 深 x 高) (墙挂型) (含耳朵)
	重量:	750g

## 功能规格

交换特性	端口聚合	支持静态聚合; 支持动态聚合 (LACP)
	端口特性	支持 IEEE802.3x 流量控制; 支持端口流量统计;

		支持风暴控制
	MAC 地址表	遵循 IEEE 802.1q 标准; 支持 MAC 地址自动学习和老化; 支持静态, 动态 MAC 表项; 仅支持 SVL, 不支持 IVL。
	VLAN	支持 4094 个 VLAN; 支持基于端口的 VLAN; 支持 access 口, trunk 口, hybrid 口
	镜像	支持基于端口的双向镜像
	生成树	支持 STP; 支持 RSTP; 支持 MSTP
	ERPS (G. 8032)	支持单环; 支持相切环; 支持相交环; 支持多实例
	端口隔离	支持
	二层组播	支持 IGMP V1 Snooping; 支持 IGMP V2 Snooping; 支持 IGMP V3 Snooping; 支持 IGMP Fast Leave; 支持静态组播表项
管理特性	用户管理	支持登陆认证
	SNMP	支持 SNMPV2C
	RMON	支持统计组; 支持历史组; 支持告警组; 支持事件组
	Web 管理	支持 Web 管理; 支持 HTTP V1.1;
	IPV4/IPV6	支持 IPV4; 支持 IPV6
	POE	支持 802.3AF; 支持 802.3AT; 仅针对支持 POE 的机型

	版本升级	支持
	Syslog	支持
	诊断	支持 ping(ipv4); 支持 ping(ipv6); 支持 traceroute(ipv4); 支持 traceroute(ipv6)
应用特性	NTP	支持 NTP Client
	TFTP	支持 TFTP Client
	Telnet	支持 Telnet Server 支持 Telnet Client
	SSH	支持 SSH Server