

深圳市光网视科技有限公司

产品规格书

16 口万兆上联网管工业以太网交换机

ONV-IPS56168FM-4TF



产品概述

ONV-IPS56168FM-4TF 系列是 ONV 自主研发的万兆上联三层网管工业以太网光纤交换机，支持 12 个 10/100/1000Base-T 自适应 RJ45 端口+4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽。所有端口支持线速转发。

ONV-IPS56168FM-4TF 具备 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 管理，支持动态路由转发，支持完备的安全防护机制、完善的 ACL/QoS 策略和丰富的 VLAN 功能，易于管理维护。支持多种网络冗余协议 STP/RSTP/MSTP(<50ms)以及 (ITU-T G.8032) ERPS(<20ms)提升链路备份和网络可靠性，当单向网络故障时，可以迅速恢复通信，保证重要应用的不间断通讯。根据实际应用需要，通过 Web、CLI、SNMP、Telnet 等网管方式，进行端口管理，路由地址管理，端口流量控制，VLAN 划分，IGMP、安全策略等多种应用业务配置。ONV-IPS56168FM-4TF 工业级系列产品，完全遵循工业产品设计与用料，外壳采用铝合金增强散热效能，具备极佳的工业现场环境适应性(包含机械稳定性、气候环境适应性、电磁环境适应性等)、防护等级达到 IP40、

支持双冗余供电、低功耗无风扇散热技术、MTBF 平均无故障工作时间可达 35 年、超长 5 年质保。适合智能交通、轨道交通、电力行业、矿业开采、石油、海运、冶金及绿色能源建设等工业场景组建经济高效、稳定、可靠的通信网络。

产品特点

■ 千兆接入，光口上行

- ◇ 全系列支持“千兆以太网口+万兆光口”组合，方便用户灵活组网，满足各种场景组网需求；
- ◇ 所有端口支持无阻塞线速转发，传输更流畅。
- ◇ 支持 IEEE 802.3x 全双工流控和 Backpressure 半双工流控。

■ 强大业务处理能力

- ◇ 支持 IEEE 802.1Q VLAN，用户可以按需求灵活划分 VLAN，支持 Voice VLAN，支持 QinQ 配置。
- ◇ 支持 QoS，支持基于端口、基于 802.1P 和基于 DSCP 的三种优先级模式和 Equ、SP、WRR、SP+WRR 四种队列调度算法。
- ◇ 支持 ACL，通过配置匹配规则、处理操作以及时间权限来实现对数据包的过滤，提供灵活的安全访问控制策略。
- ◇ 支持 IGMP V1/V2/V3 组播协议，支持 IGMP Snooping，满足多终端高清视频监控和视频会议接入需求。
- ◇ 支持工业快速环网 ERPS 和 STP/RSTP/MSTP 生产树协议，消除二层环路、实现链路备份。
- ◇ 支持静态汇聚和动态汇聚，有效增加链路带宽，实现负载均衡、链路备份，提高链路可靠性。

■ 完备的安全防护机制

- ◇ 支持 802.1X 认证，为局域网计算机提供认证功能，并根据认证结果对受控端口的授权状态进行控制。
- ◇ 支持端口隔离。
- ◇ 支持端口广播风暴抑制。
- ◇ 支持端口+MAC 绑定，IP+MAC+端口绑定功能。

■ 设备稳定可靠

- ◇ 主机低功耗、风扇主动散热设计，镀锌钢材金属外壳，散热优良，保证产品稳定运行。
- ◇ 采用 ONV 自主研发的电源，高冗余设计，提供长久稳定电力输出。
- ◇ 设备满足国家 CCC 标准，完全符合 CE、FCC、RoHS 安规要求，使用安全可靠。
- ◇ 用户可通过电源指示灯(PWR)、系统运行指示灯 (SYS)、端口状态指示灯 (Link, L/A)、工作指示灯轻松了解设备工作状态。

■ 轻松的运维管理

- ◇ 支持 Web 网管、CLI 命令行 (Console, Telnet)、SNMP (V1/V2/V3)、Telnet 等多样化的管理和维护方式。
- ◇ 支持 HTTPS、SSLV3、SSHV1/V2 等加密方式，管理更安全。
- ◇ 支持 RMON、系统日志、端口流量统计，便于网络优化和改造。
- ◇ 支持 LLDP，方便网络管理系统查询及判断链路的通信状况。
- ◇ 支持 CPU 监控、内存监控、Ping 检测。

产品技术与规格

型号	ONV-IPS56168FM-4TF
端口特征	
固定端口	12 个 10/100/1000Base-T RJ45 口 (Data) 4 个 1/10G SFP+ 万兆上联光口插槽 (Data) 1 个 Console 控制口 (115200, N, 8, 1) 2 组 DC12-48V 直流输入接口 (支持反接保护功能) 1 路掉电告警开关量接口 (FAULT)
网口特性	1-12口10/100/1000Base-T (X) 自动侦测，全/半双工MDI/MDI-X自适应
双绞线传输	10BASE-T: Cat3, 4, 5 UTP (≤100 meter) 100BASE-TX: Cat5 or later UTP (≤100 meter) 1000BASE-T: Cat5e/6 or later UTP (≤100 meter)
光口特性	万兆/千兆SFP光纤接口，默认不配套光模块，需要另购，(可选订单模/多模、单纤/双纤光模块，LC)
光口扩展	支 Turbo 超频 2.5G 光模块扩展及组环
光缆	多模 —— 工作波长: 850nm，传输距离: 0~500M (1G)；

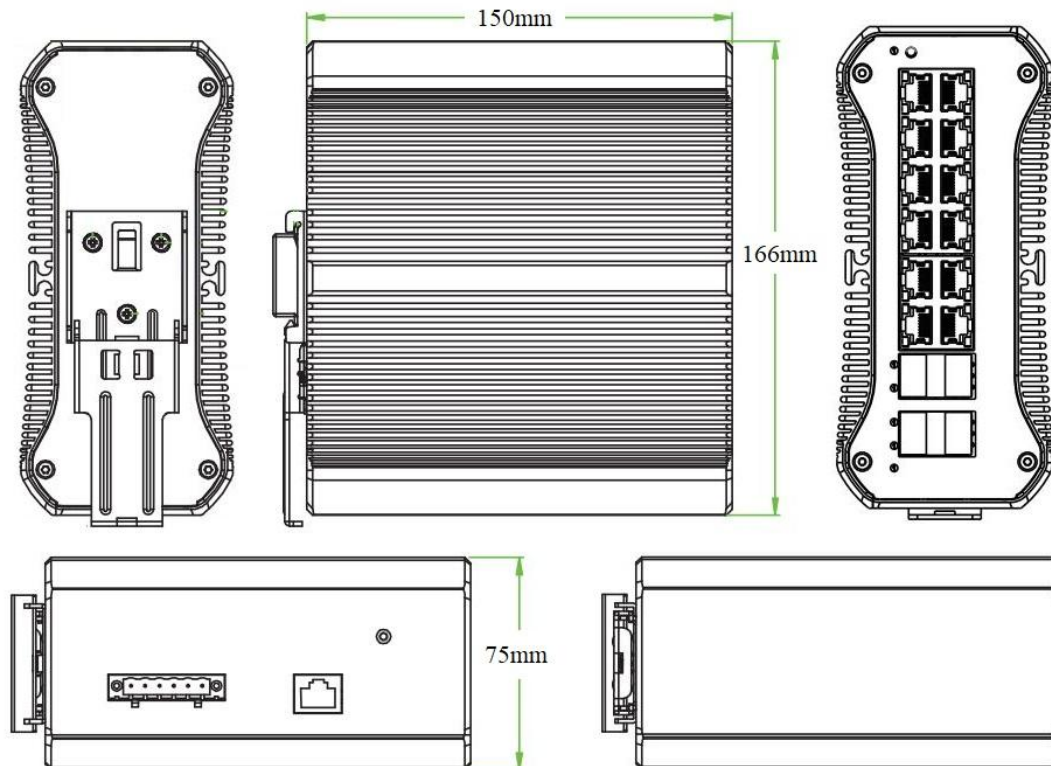
	850nm , 传输距离: 0~300M (10G); 单模 ——工作波长: 1310nm, 传输距离: 0~40KM; 工作波长: 1550nm, 传输距离: 0~120KM 。
交换芯片参数	
网管类型	L2+
网络协议	IEEE802.3 10BASE-T; IEEE802.3i 10Base-T; IEEE802.3u 100Base-TX; IEEE802.3ab 1000Base-T; IEEE802.3z 1000Base-X; IEEE802.3ae 10GBase-SR/LR; IEEE802.3x
转发模式	存储转发 (全线速)
背板带宽	336Gbps (无阻塞)
包转发率@64byte	77.38Mpps
CPU	800MHz
DRAM	1Gb
FLASH	128Mb
MAC 地址表	16K
包转发缓存	12Mb
巨型帧	12KB
LED 指示灯	系统指示灯: SYS (绿色); 网络指示灯: Link (黄色); 光口指示灯: L/A (绿色)
一键还原开关	有 (长按开关10秒后松开, 即可恢复出厂设置)
电源特征	
工作电压	直流 DC12~48V 超宽供电电压, 工规 6P 凤凰端子连接, 支持防反接保护, 支持掉电告警
整机功耗	待机功耗: <8W; 满载功耗: <15W
配套电源	无, 可选购工业电源24V/24W, 见配件信息表选购使用
物理规格参数	
工作温度/湿度	-40~+75° C; 5%~90% RH 无凝结
存储温度/湿度	-40~+80° C; 5%~95% RH 无凝结
外观尺寸 (L*W*H)	166*150*75mm
净重/毛重	<1.8kg / <2.1kg
安装方式	桌面式、35mm DIN 卡轨式安装
产品认证与质保	
防雷/防护等级	端口防雷: 6KV 8/20us; 防护等级: IP40 IEC61000-4-2 (ESD): $\pm 8\text{kV}$ 接触放电, $\pm 15\text{kV}$ 空气放电 IEC61000-4-3 (RS): 10V/m (80~1000MHz) IEC61000-4-4 (EFT): 电源线: $\pm 4\text{kV}$; 数据线: $\pm 2\text{kV}$ IEC61000-4-5 (Surge): 电源线: CM $\pm 4\text{kV}$ /DM $\pm 2\text{kV}$; 数据线: $\pm 4\text{kV}$ IEC61000-4-6 (射频传导): 10V (150kHz~80MHz) IEC61000-4-8 (工频磁场): 100A/m 持续; 1000A/m, 1s to 3s IEC61000-4-9 (脉冲磁场): 1000A/m

	IEC61000-4-10（阻尼振荡）：30A/m 1MHz IEC61000-4-12/18（震荡波）：CM 2.5kV，DM 1kV IEC61000-4-16（共模传导）：30V 持续；300V，1s FCC Part 15/CISPR22（EN55022）：Class B IEC61000-6-2（通用工业标准）
机械特性	IEC60068-2-6（抗振动） IEC60068-2-27（抗冲击） IEC60068-2-32（自由下落）
安规认证	3C； CE mark, commercial；CE/LVD EN62368-1； FCC Part 15 Class A；RoHS；
质保期	交换机 5 年，终身维护
网管业务特性	
端口	支持 IEEE802.3x 流控（全双工） 支持基于端口速率的广播风暴抑制 支持对出入端口的报文流量进行限速，粒度最小为 16Kbps，最大为 1Gbps 支持端口实时流量管理（Flow Interval） 支持端口 EEE 绿色以太网节能配置及状态查看 支持巨型帧配置，最大的支持 12000byte 巨型帧 支持端口异常保护机制 支持光口 SFP 模块 DDMI 实时数字诊断功能
三层功能	支持 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理 支持 IPV4 等价路由 支持 IPV4 动态路由、RIPv1/v2、OSPFv2，路由条目 2000 条 支持 IPV4/IPV6 的 VRRP，各支持最大组 255 个 支持 Pingv6、Telnetv6、TFTPv6、DNSv6、ICMPv6 支持三层路由转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信 支持 IPV4/IPV6 的 VLANIF 接口，各支持最大 64 个 支持 IPV4/IPV6 静态路由/默认路由，各支持最大条目 64 个 支持 ARP 协议，最大条目 1000 个 支持 NG 协议，最大条目 1000 个
VLAN	支持基于端口的 VLAN（4K 个），IEEE802.1q 支持基于协议的 VLAN 支持基于 MAC 地址的 VLAN 支持 Voice VLAN 支持 Access、Trunk、Hybrid 三种类型端口配置 支持 QinQ 配置 支持 GVRP VLAN 协议
端口汇聚	支持 LACP 动态聚合 支持静态聚合 支持最大 8 个聚合组，每个聚合组最大支持 8 个端口
生成树	支持 STP（IEEE802.1d） 支持 RSTP（IEEE802.1w）

	支持 MSTP (IEEE802.1s) 支持 STP BPDU Guard、BPDU 过滤和 BPDU 转发
ERPS 环网	支持 ERPS 环网, 环网自愈时间小于 20ms, ITU-T G.8032
组播	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3、最多支持 256 个组播组 支持用户快速离开机制 支持组播 VLAN 支持 IGMP Snooping 支持 MLD Snooping 支持 MVR (组播局域网注册)
镜像	支持基本端口的双向流量镜像 支持 1 对多镜像 最多支持 4 个端口会话
QoS	支持 Diff-Serv QoS 每个端口支持 8 个输出队列 支持 802.1p/DSCP 优先级映射 支持队列调度机制 (SP、WRR、SP+WRR) 支持优先级标记 Mark/Remark 支持基于流的包过滤 支持基于流的重定向 支持基于流的限速
ACL	支持 L2~L4 包过滤功能, 可以匹配报文前 80 个字节, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、IP 协议类型、TCP/UDP 端口、TCP/UDP 端口范围、VLAN 等定义 ACL。 支持基于端口、VLAN 下发 ACL
安全特性	支持用户分级管理和口令保护 支持基于端口和 MAC 的 IEEE802.1X 认证 支持 AAA, RADIUS, TACACS+ 认证 (只支持认证、不支持授权和计费) 支持 MAC 地址学习数目限制 支持 MAC 地址黑洞 支持 SSH 2.0, 为用户登陆提供安全加密通道 支持 SSL, 保障数据传输安全 支持端口隔离 支持 ARP 报文限速功能 支持 IP 源地址保护 支持 ARP 入侵检测功能 支持防 DoS 攻击 支持端口广播报文抑制 支持主机数据备份机制 IP+MAC+VLAN+端口的四元绑定功能 支持 IP Source Guard 功能
DHCP	支持 DHCP Serve 支持 DHCP Client 支持 DHCP Snooping
管理与维护	支持 Console/SSH/Telnet/ CLI 命令行配置

	支持 WEB 网管（支持 HTTPS） 支持 HTTP、TFTP 文件上下下载管理 支持 SNMP V1/V2C/V3 支持一键还原 支持 NTP 时钟 支持系统工作日志 支持 Ping 检测 支持线缆状态检查 支持 CPU 即时利用率状态查看 支持链路层发现协议 LLDP 支持光网视的 ONV NMS 平台化集群式管理（LLDP+SNMP）
系统要求	Web 浏览器：谷歌浏览器 chrome V42 或更高版本，Mozilla 火狐 2.5 或更高版本，微软 Internet Explorer10 或更高版本； 5 类及以上以太网电缆； TCP/ IP，网络适配器和网络操作系统（如 Microsoft Windows，Linux 或 Mac OS X） 安装在网络中的每台计算机上 5 类及以上以太网电缆；

产品尺寸规格



包装清单

包装清单	物品名称	数量	单位
	16 口万兆上联网管工业以太网交换机	1	台
	RJ45-DB9 适配转换线	1	根
	快速使用指南	1	份
	保修卡与合格证	1	份

订购信息

设备名称	设备信息	建议电源功率
ONV-IPS56168FM-4TF	L3 网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+4 个 1/10G SFP+ 万兆光口插槽，工业以太网光纤交换机，支持双 DC 冗余电源输入（凤凰端子连接），支持导轨式安装。	24W/36W
说明：本产品默认不配套 SFP 光模块和电源，如需选购，请参考配件产品信息。		

选配信息

光模块选型表

名称	型号	描述	单位
1.25G 光模块	2630	SFP 光模块，1.25G，多模双纤 850nm，传输距离：550m，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	2632	SFP 光模块，1.25G，单模双纤 1310nm，传输距离：20km，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	2612-T	SFP 光模块，1.25G，单模单纤 TX1310nm/RX1550nm，传输距离：20km，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	2613-R	SFP 光模块，1.25G，单模单纤 TX1550nm/RX1310nm，传输距离：20km，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	2612-T-SC	SFP 光模块，1.25G，单模单纤 TX1310nm/RX1550nm，传输距离：20km，SC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	2613-R-SC	SFP 光模块，1.25G，单模单纤 TX1550nm/RX1310nm，传输距离：20km，SC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
10G 光模块	6630	SFP+光模块，10G，多模双纤 850nm，传输距离：300m，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	7832	SFP+光模块，10G，单模双纤 1310nm，传输距离：20km，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	7832-33	SFP+光模块，10G，单模单纤 TX1330nm/RX1270nm，传输距离：	只

		20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	
	7832-27	SFP+光模块, 10G, 单模单纤 TX1270nm/RX1330nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只

电源选型表

名称	型号	描述	单位
工业 24W 导轨电源	GWS-DP24-24	导轨型 24W 单组输出工业电源; 额定输入电压: AC 100V~240V 50-60Hz, 0.35A 额定输出电压: DC 24V 1.0A 工作温度: -40℃~+70℃	只
工业 36W 导轨电源	GWS-DP36-24	导轨型 36W 单组输出工业电源; 额定输入电压: AC 100V~240V 50-60Hz, 0.56A 额定输出电压: DC 24V 1.5A 工作温度: -40℃~+70℃	只

联系我们

ONV 深圳市光网视科技有限公司

电 话: 0755-33376606

传 真: 0755-33376608

邮 箱: onv@onv.com.cn

网 址: <http://www.onv.com.cn>

地 址: 深圳市福田区车公庙泰然大厦 D 座 1003

工厂地址: 惠州仲恺高新区陈江街道仲恺六路 333 号星河仲恺人工智能产业园 B3 栋厂房



关于文档

本文档中的商标、图片、标识均归深圳市光网视科技有限公司所有。

未经深圳市光网视科技有限公司明确书面许可, 任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书或全部内容, 不得以任何形式或任何方式 (电子、机械、影印、录制或其他可能的方式) 进行商品传播或用于任何商业、盈利目的。本文档可能含有预测信息, 因此本文档信息仅供参考, 不构成任何要约或承诺, 本公司做出更正或修改恕不另行通知。

版权所有 © 深圳市光网视科技有限公司 保留一切权利