

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 PoE 交换机

ONV-IPS56168PFM-4TF



产品概述

ONV-IPS56168PFM-4TF 系列是 ONV 自主研发的万兆上联三层网管工业 POE 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。其中 1-8 端口支持 IEEE 802.3af/at 标准 PoE 供电，单端口 PoE 功率达 30W。作为 PoE 供电设备，能自动检测识别符合标准的受电设备并通过网线为其供电。可通过网线为无线 AP、网络摄像头、网络电话机、工业传感器等 POE 终端设备供电，满足对高密度 PoE 供电有需求的网络环境，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。

ONV-IPS56168PFM-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-IPS56168PFM-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。

■ 智能 PoE 供电功能

- ◇ 8 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口支持 PoE 供电, 满足安防监控、电话会议系统、无线覆盖等场景 PoE 供电的需求。
- ◇ 符合 IEEE 802.3af/at PoE 供电标准, 自动识别 PoE 设备进行供电, 不损坏非 PoE 设备, 单端口最大 PoE 输出功率为 30W。
- ◇ PoE 端口支持优先级机制, 当剩余功率不足时, 优先保障高优先级端口的供电, 避免设备超负荷工作。
- ◇ 支持 POE 网管功能, 可以通过网管配置, 实现 PoE 各端口开启/关闭, 端口功率状态查看, 时间调度等。

■ 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 PoE 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)、PoE 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

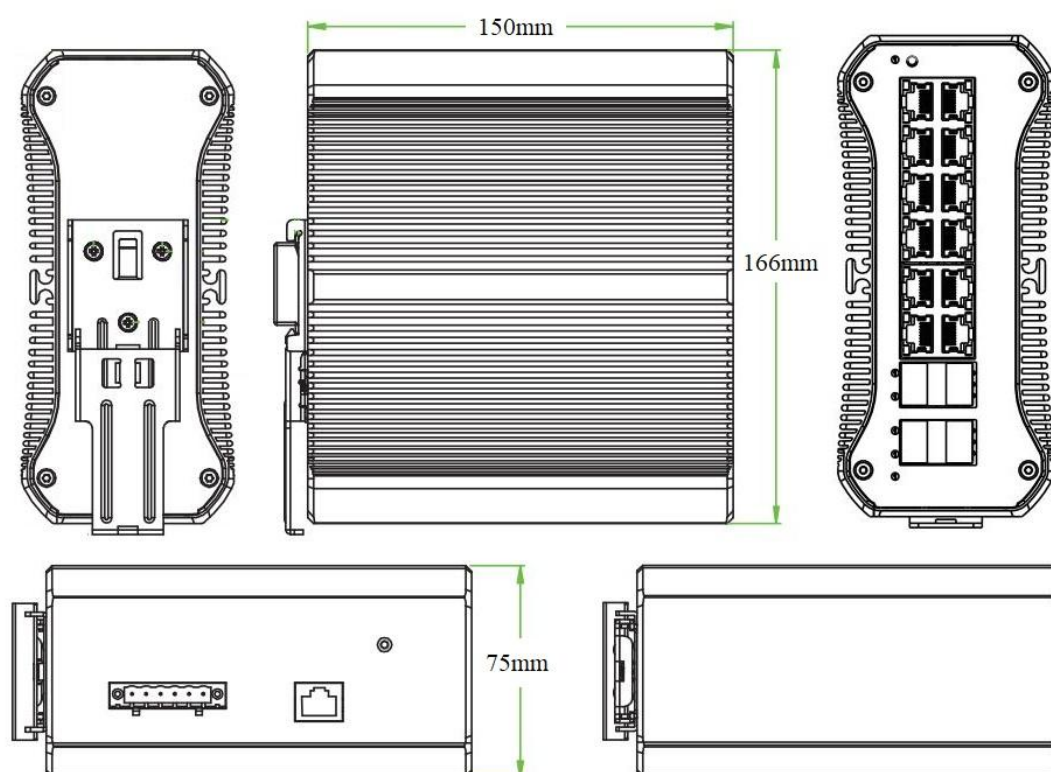
型号	ONV-IPS56168PFM-4TF
端口特征	
固定端口	8 个 10/100/1000Base-T POE 口 (Data/Power) 4 个 10/100/1000Base-T RJ45 口 (Data) 4 个 1/10G SFP+ 万兆上联光口插槽 (Data) 1 个 Console 控制口 (115200, N, 8, 1) 2 组 DC48-57V 直流输入接口 (支持反接保护功能) 1 路掉电告警开关量接口 (FAULT)
网口特性	1-12口10/100/1000Base-T (X) 自动侦测, 全/半双工MDI/MDI-X自适应
双绞线传输	10BASE-T: Cat3, 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	千兆/万兆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); POE指示灯: PoE (绿色); 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)
PoE 与电源特征	

PoE 端口	1-8 端口支持 IEEE802.3af/at 标准 POE 供电
PoE 管理	支持每端口 PoE 输出开/关 支持每端口 PoE 实时负载功率显示 支持 PoE 工作与时间调度
供电引脚	默认仅支持 1/2(+), 3/6(-), 4 芯供电
最高单口 PoE 功率	30W, 符合 IEEE802.3af/at 国际标准
整机功耗	待机功耗: <13W; 满载功耗: af<120W, at<240W
输入电压与接口	48-57VDC 宽电压; 6Pin 工业凤凰端子, 支持防反接保护
配套电源	无, 可选购工业电源48V/120W或48V/240W, 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): ±8kV 接触放电, ±15kV 空气放电 IEC61000-4-3 (RS): 10V/m (80~1000MHz) IEC61000-4-4 (EFT): 电源线: ±4kV; 数据线: ±2kV IEC61000-4-5 (Surge): 电源线: CM±4kV/DM±2kV; 数据线: ±4kV 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 3 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 Server 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 PoE 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-IPS56168PFM-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 POE 光纤交换机，其中 1-8 口支持 IEEE 802.3af/at PoE 国际标准，支持双 DC 冗余电源输入（凤凰端子连接），支持导轨式安装。	120W/240W
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：20km，LC 接口，支持 DDM 功能，支持热拔插。	只
	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 120W 导轨电源	GWS-DP120-48	导轨型 120W 单组输出工业电源； 额定输入电压：AC 100V~240V 50-60H，2.0A 额定输出电压：DC 48V 2.5A 工作温度：-40℃—+70℃	只
工业 240W 导轨电源	GWS-DP240-48	导轨型 240W 单组输出工业电源； 额定输入电压：AC 100V~240V 50-60H，4.3A 额定输出电压：DC 48V 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