

14 口全千兆网管工业以太网光纤交换机

ONV-IPS33012FM

- 2 个千兆自适应 RJ45 端口 + 12 个千兆 SFP 上联光口插槽。
- 支持 G.8032 ERPS 环网协议（自愈时间 < 20ms），RSTP/STP 和 MSTP 用于以太网环网冗余。
- 支持 IPV4/IPV6 双栈协议，支持 TACACS+，ACL，IEEE 802.1X，HTTPS 和 SSH 来增强网络安全。
- 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。
- 支持双电源冗余接入，支持防反接保护，DC12-48V 超宽输入电压，高可靠性 6KV 端口防雷，IP40 防护等级。
- -40°C - +80°C 超宽工作温度，无惧各种恶劣环境。



产品概述

ONV-IPS33012FM 系列是 ONV 自主研发的全千兆二层网管工业以太网光纤交换机，支持 2 个 10/100/1000Base-T 自适应 RJ45 端口 + 12 个 100/1000Base-X SFP 光口插槽。所有端口支持线速转发。

ONV-IPS33012FM 具备 L2+ 网管功能，支持 IPV4/IPV6 管理，支持静态路由转发，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

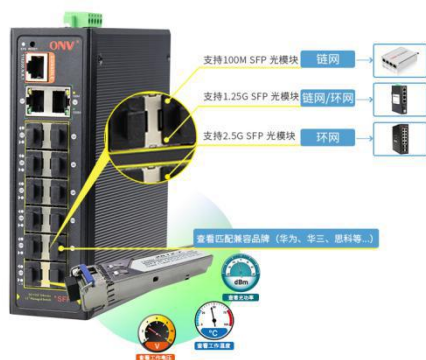
讯。根据实际应用需要，通过 Web、CLI、SNMP、Telnet 等网管方式，进行端口管理，路由地址管理，端口流量控制，VLAN 划分，IGMP、安全策略等多种应用业务配置。

ONV-IPS33012FM 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。网络。

产品特点

● 光口强大功能，多种光纤速度方式接入，光口上行

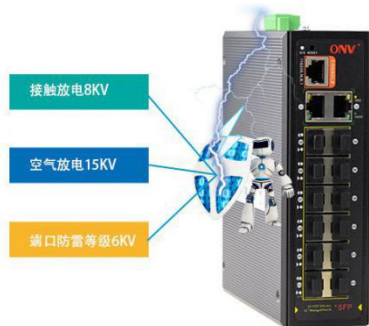
- ◇ SFP 千兆光纤口上联口支持提速功能，最大支持 2.5Gbps 线速交换，可组专业高速环网；
- ◇ SFP 千兆光纤口支持 1000M 或 100M 定速设定，可以连接 100M 光口设备或 1000M 光口设备；
- ◇ SFP 光纤端口支持 DDM 类型设置，匹配兼容各个不同厂家的光纤网络交换设备。



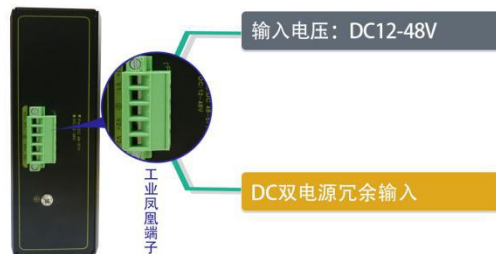
多功能光口设置

● 超强防雷保护功能设计，双电源备份功能，超宽电压范围输入，

- ◇ 设备接触放电等级 8KV，空气放电等级 15KV；端口防雷等级共模 4KV，差模 2KV；
- ◇ 工业双电源输入，主备用电源设计，可同时供电或单独供电，同时供电时电源电压输入需同样的电压值；
- ◇ 超宽电源电压输入范围，DC INPUT：12-48V，<20W。



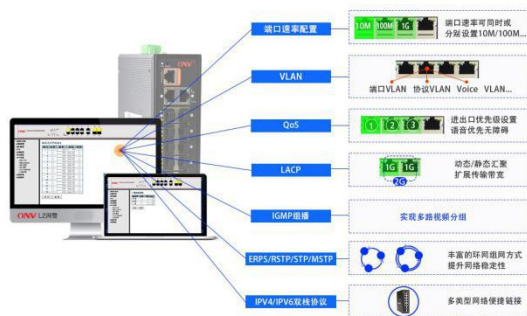
超强防雷设计



DC 双电源冗余输入

● 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 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 ERPS 快速环网与 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。



丰富的业务配置

• 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 IP+MAC+端口+VLAN 四元灵活组合绑定功能。



5-1 网络安全策略

• 设备稳定可靠

- ◇ 主机低功耗、无风扇静音设计，铝合金材质金属外壳，散热优良，保证产品稳定运行。
- ◇ 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)，轻松了解设备工作状态。



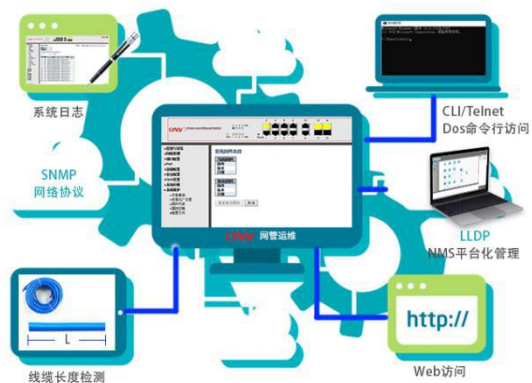
多层次的安规认证



工业设计品质

• 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、Ping 检测、线缆长度检测。



便捷的运维管理

产品技术与参数

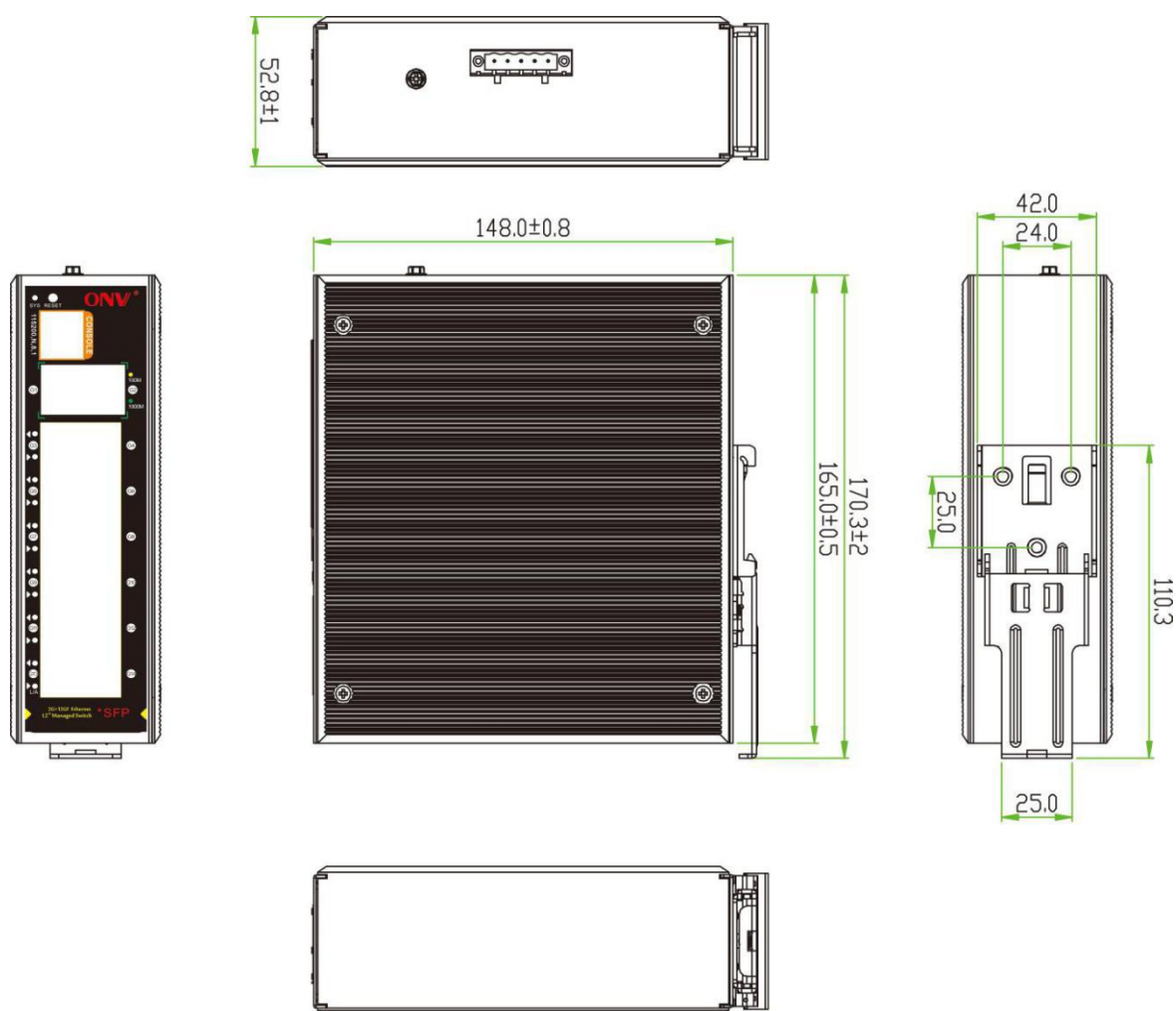
型号	ONV-IPS33012FM
端口特征	
固定端口	2 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (Data) 12 个 100/1000Base-X SFP 光口插槽 (Data) 1 个 Console RS232 控制口 (115200, N, 8, 1) 2 组 V+, V- 冗余 DC 电源接口 (5P 凤凰端子)
网口特性	1-2口10/100/1000Base-T自动侦测, 全/半双工MDI/MDI-X自适应
双绞线传输	10BASE-T : Cat3, 4, 5 UTP (≤100 meter) 100BASE-TX : Cat5 or later UTP (≤100 meter) 1000BASE-T : Cat5e or later UTP (≤100 meter)
光口特性	百兆SFP/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)
光缆	多模 ——工作波长: 850nm, 传输距离: 0~500M; 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; IEEE802.3u 100Base-FX; IEEE802.3ab 1000Base-T; IEEE802.3z 1000Base-X; IEEE802.3x
转发模式	存储转发 (全线速)
背板带宽	256Gbps (无阻塞)
包转发率@64byte	20.83Mpps
MAC 地址表	8K
包转发缓存	6M
巨型帧	9.6K
LED 指示灯	电源指示灯 : PWR(黄色); 系统指示灯: SYS(黄色); 网络指示灯 : Link(黄色), 光口: L/A(绿色);
一键还原开关	有
电源特征	
工作电压	直流供电, DC12~48V 超宽供电电压, 工规 5P 凤凰端子连接, 支持防反接保护
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~+80° C; 5%~90% RH 无凝结
存储温度/湿度	-40~+85° C; 5%~95% RH 无凝结
外观尺寸 (L*W*H)	165*148*54mm

净重/毛重	<0.8kg / <1.3kg
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 EN60950； FCC Part 15 Class B；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 64Kbps 支持端口温度保护设置 支持端口 EEE 绿色以太网节能配置
三层功能	支持 L2+网管功能，支持 IPV4/IPV6 管理 支持三层路由转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信 支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个 支持 ARP 协议，最大条目 1024 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
端口汇聚	支持 LACP 动态聚合 支持静态聚合 支持最大 7 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)
工业级环网协议	支持 G.8032(ERPS), 最多支持 255 个环, 每环最多支持 254 个设备 环网自愈时间小于 20ms
组播	支持 IGMP Snooping v1/v2、最多支持 1024 个组播组 支持用户快速离开机制 支持 MLD Snooping v1/v2 支持组播 VLAN
镜像	支持基本端口的双向流量镜像
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 IEEE802.1X 认证/集中 MAC 地址认证 支持 AAA&RADIUS 认证 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
DHCP	支持 DHCP Serve 支持 DHCP Client 支持 DHCP Relay 支持 DHCP Snooping
管理与维护	支持 Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 CLI 命令行配置 支持 WEB 网管 (支持 HTTPS) 支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 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 支持线缆长度状态检测 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 ONV NMS 平台化集群式管理 (LLDP+SNMP)
系统要求	Web 浏览器: Mozilla 火狐 2.5 或更高版本, 谷歌浏览器 chrome V42 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 (导轨式)



产品应用拓扑

1、环网组网架构图



2、WEB 网管功能界面图

ONV Power over Ethernet Switch

Reset
RUN

2 4 6 8 10 12 14

1 3 5 7 9 11 13

信息与状态

- 系统信息
- IP信息
- 日志
- 详细日志
- MAC地址表
- VLANs
- 端口
- LACP
- 温度保护
- EEE节能以太网
- LLDP
- 环路检测
- STP生成树
- IGMP Snooping
- MLD Snooping
- DHCP
- 安全
- QoS
- 网络管理
- 端口配置
- 高级配置
- 安全配置
- QoS设置
- 系统诊断
- 系统维护

设备信息

系统信息

公司名称

深圳市光网视科技有限公司

官方网站与服务热线

Website: <http://www.onvcom.com/>; Phone: 86-755-33076606

硬件信息

MAC地址

64-9d-99-2a-02-41

Time

System Date

1970-01-01T00:01:33+00:00

System Uptime

0d 00:01:33

Firmware

Firmware Version

V2.1

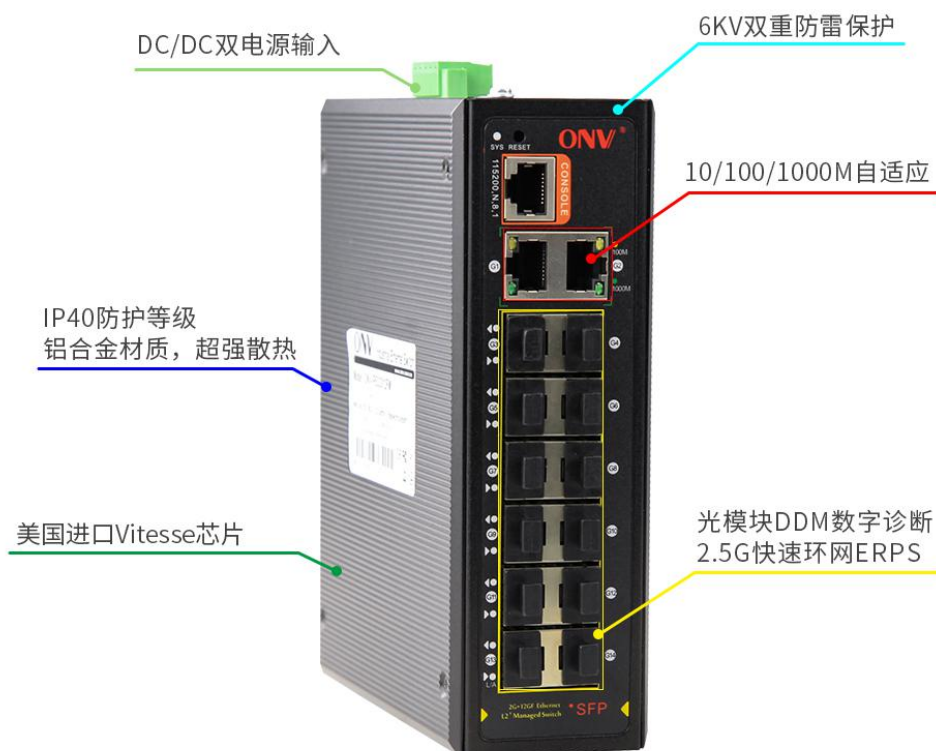
Firmware Date

2019-04-23T19:21:21-07:00

自动刷新

刷新

3、特点概括图



包装清单

包装清单	物品名称	数量	单位
	14 口全千兆网管工业以太网光纤交换机	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-IPS33012FM	L2+网管型 2 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 12 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 导轨式安装。	24W
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。		

选配目录

光模块选型表

名称	型号	描述	单位
1.25G 光模块	ONV-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
	ONV-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
	ONV-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
	ONV-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-G	工业 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-G	工业 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
	ONV-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
	ONV-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
电模块	ONV-2633	1.25G SFP 光模块转 10/100/1000M RJ45 网口, (光转电)	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

相关产品信息

设备名称	设备信息
ONV-IPS33064FM	L2+网管型 4 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 导轨式安装。
ONV-IPS33084FM	L2+网管型 4 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 导轨式安装。
ONV-IPS33108FM	L2+网管型 8 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 2 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 导轨式安装。
ONV-IPS33168FM	L2+网管型 8 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 8 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 导轨式安装。

ONV-IPS33168FM-4GF	L2+网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 100/1000M SFP 光口插槽，工业以太网光纤交换机，支持双 DC 冗余电源输入，1 路掉电告警开关量接口，导轨式安装。
ONV-IPS38168FM	L3 网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽，工业以太网核心光纤交换机，支持双 DC 冗余电源输入，1 路掉电告警开关量，导轨式安装。

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：深圳市龙华区大浪街道新石社区新围华宁路 59 号 4 层 5 层 6 层



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