

工业级环网交换机

➤ 用户手册

FGT-OPM 二层网管系列（4口8口千兆）



产品简介

FGT-OPM 二层网管系列（4 口 8 口千兆）工业级以太网交换机，是我公司自主研发的一款专门针对工业控制领域的工业环网交换机产品，该产品支持国际标准 IEEE 802.3D/W/S 标准的 STP/RSTP/MSTP 协议，以及丰富的网管功能，可以提供的稳定可靠的以太网传输，具有高质量的设计和可靠性。可为用户提供并实现高效带宽、可靠光纤网络解决方案的以太网数据交换、汇聚和远程光传输。该产品具有体积小、无风扇、功耗低、可靠性高、稳定性好、维护方便等特点。

工业级以太网交换机产品采用成熟的技术和开放的网络标准，适应低温高温，抗电磁干扰强，防盐雾，抗震防抖，配备冗余双 DC 电源（24V/48V），可为需要保持始终连接的关键设备提供冗余机制。它还可以在标准工作温度范围-40 至 75°C 下工作。工业交换机支持 DIN 导轨或壁装式安装，具有 IP40 防护等级，是恶劣环境的完美选择，如工业网络、智能交通系统（ITS），也适用于许多军事和公用事业市场应用，环境条件超过商业产品规格。

产品特点

- 最大支持 4 个千兆光口，8 个千兆电口
- 缓存达 4Mbit，可满足 4K 视频的流畅传输
- 支持 IEEE802.3/802.3u/802.3ab/802.3z/802.3x 存储转发方式
- 支持大背板带宽，大交换缓存，确保所有端口线速转发
- 支持 ITU G.8032 标准的 ERPS 环网协议，自愈时间小于 20ms
- 支持国际标准 IEEE 802.3D/W/S 标准的 STP/RSTP/MSTP 协议
- 冗余双电源 DC/AC 电源规格可选，防反接，过流保护功能
- -40°C~75°C 宽温设计，确保设备适应各种严酷的现场环境
- IP40 等级防护，高强度金属外壳，无风扇，低功耗设计

参数

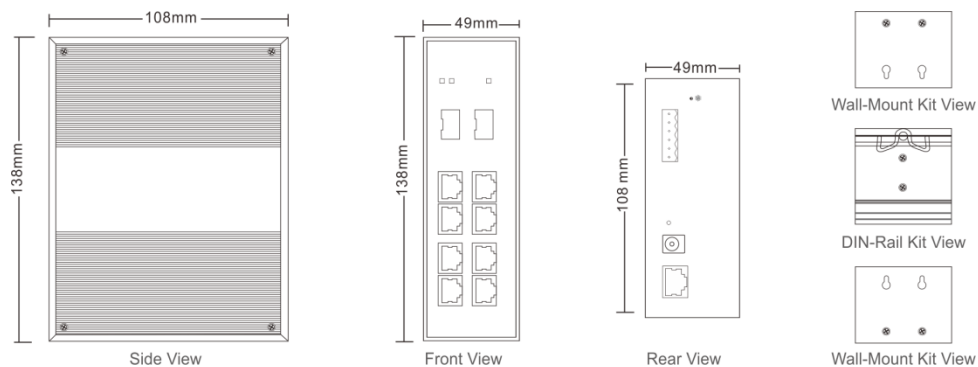
以太网标准	IEEE802.3 IEEE802.3u IEEE802.3z IEEE802.3ab IEEE802.3x IEEE802.3az IEEE802.3ah IEEE802.1X IEEE802.1Q
缓存	4Mbits
最大帧	10K Bytes
MAC 地址	8K
转发模式	存储转发和直通(全/半双工模式)
交换性能	延时: < 7μs 背板带宽: 40Gbps
传输距离	
SFP 接口	取决于光模块
RJ45 电口传输距离	100m（使用标准的 CAT5/CAT5e 线缆）
电源信息	
电源电流	0.2/0.1A
工作电压	DC 9-56V
过压保护	支持
电源反接	支持
功耗	满载<15W

POE	
POE 标准	IEEE 802.3af/at, PSE
POE 功率	单口最大 30W
POE 线序	1/2(+), 3/6(-) 未端跨接法
物理特性	
材质	金属材质
冷却方式	自然冷却，无风扇设计
尺寸	138mm x 106mm x 41mm (L x W x H)
安装方式	DIN 导轨/墙壁安装
重量	600g
环境要求	
工作温度	-40°C~75°C
相对湿度	5%~90%（无凝结）
存储温度	-40°C~85°C
保障	
平均无故障时间	500,000 小时
认证标准	
EMI	FCC 第 15 部分 B Class A, EN 55022 Class A
EMS	EN61000-4-2(ESD), EN61000-4-3(RS), EN61000-4-4(EFT), EN61000-4-5(Surge), EN61000-4-6(CS), EN61000-4-8, EN61000-4-11
撞击	IEC60068-2-27
跌落	IEC60068-2-32
震动	IEC60068-2-6
安全等级	EN60950-1

软件功能	
冗余网络	支持 STP/RSTP, 支持 EAPS、ERPS
组播支持	支持 IGMP Snooping V1/V2/V3, 支持 GMRP
VLAN	支持 IEEE 802.1Q 4K VLAN, 支持 QinQ
链路聚合	支持手工聚合, 支持静态/动态 LACP 协议
QOS	支持 COS、DSCP, 8 个队列, 支持 WRR、SP、WFQ 调度模式, 策略 QOS
POE 管理	支持电源总功率控制, POE 开启关闭, 端口供电时序
诊断维护	支持端口镜像, 支持 Syslog, 支持 Ping 命令等
管理功能	支持 CLI、WEB、SNMP 管理方式
告警管理	支持一路继电器告警, 支持 ROMN 管理, TRAP 告警
安全功能	支持 DHCP Snooping, Option 82, 支持 802.1X, 支持用户分级管理, 支持 ACL 访问控制列表, 支持 DDOS, 支持基于端口的 MAC 过滤/绑定
端口管理	支持端口启动和禁用, 支持速率设置, 支持 802.3x 流量控制, 端口名称修改
登录 IP	192.168.1.6
账号/密码	Admin/admin

产品展示

FGT-OPM 系列



指示灯定义

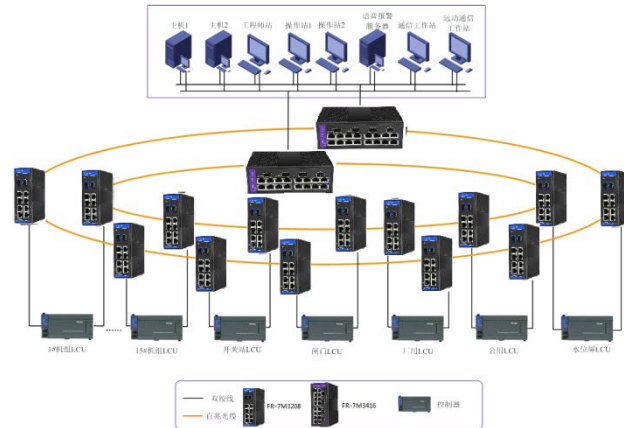
指示灯 状态 描述说明	指示灯 状态 描述说明	指示灯 状态 描述说明
电源指示灯:PWR	常亮	正常
	常灭	未上电
光口指示灯: LK/ACT	常亮	光口连通正常
	闪烁	光口有数据传输
	常灭	光口未连通
电口指示灯 (黄色)	常亮	电口连通正常
	闪烁	电口有数据传输
	常灭	电口未连通
电口指示灯 (绿色)	常亮	电口千兆速率
	常灭	电口 10M 或 100M 速率

产品配明清单



*注意:SFP 机型默认不含光模块，如有发现配件短缺或损坏的情况，请及时和我们联系。

产品应用

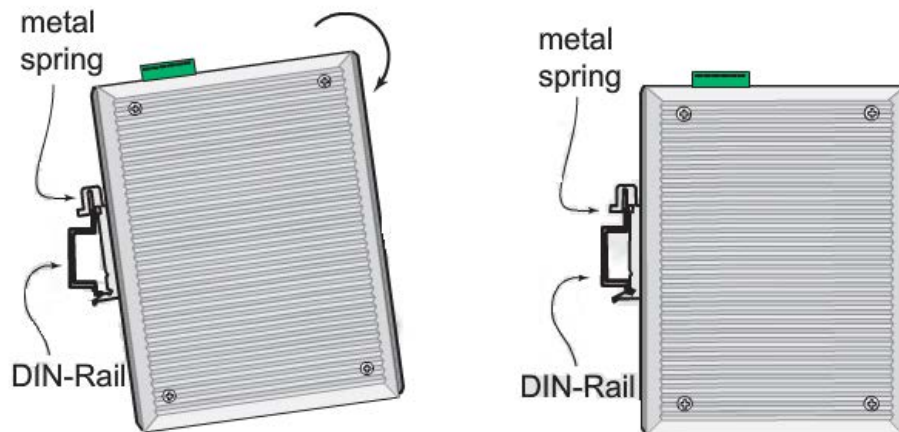


产品安装

DIN 导轨式安装

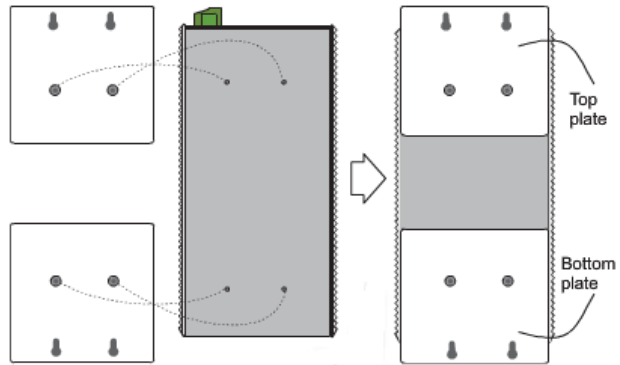
开箱的时候铝制导轨附件金属板已经固定在交换机的反面，如果需要重新安装，确定金属弹簧位于顶部，如下图所示。

步骤 1: 将导轨的顶端插入到金属弹簧正下方槽中。 步骤 2: 导轨附件会嵌入导轨，如下图所示位置。



壁挂安装

步骤 1：开箱的时候铝制导轨附件金属板已经固定在交换机的反面，将壁挂金属板从交换机上取下，重新安装，如下图所示。

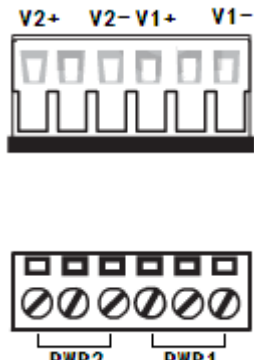


步骤 2：将交换机安装在墙面上，壁挂安装共需要 4 颗螺丝。

注意：在将螺丝拧入墙壁之前，确保螺丝尺寸可以匹配壁挂金属面板。

连接冗余电源电源线

工业交换机有两路冗余电源输入—PRW1 和 PWR2。凤凰端子接线板连接器位于交换机顶部面板上，接线板正视图如下所示。

	<p>步骤 1：将正/负直流线分别插到 V+/V-接线端子。</p> <p>步骤 2：为防止 DC 线松脱，用一个平口螺丝将接线板连接器上的线夹固定好。</p> <p>步骤 3：将凤凰端子接线板插入交换机顶部面板的接线板插座里。</p>
---	--

注意事项

为避免使用不当造成设备损坏及对人身伤害，请遵从以下的注意事项：

- 安装过程中电源保持关闭状态，同时佩戴防静电手腕，并确保防静电手腕与皮肤良好接触，避免潜在的安全隐患；
- 交换机在正确的电源供电下才能正常工作，请确认供电电压与交换机所标示的电压相符；
- 交换机通电前请确认不会引起电源电路超负荷，以免影响交换机正常工作甚至造成不必要的损坏；
- 为避免受电击的危险，在交换机工作时不要打开外壳，即使在不带电的情况下，也不要自行打开；
- 清洁交换机之前，应先将交换机电源插头拔出，请勿用湿润面料擦拭，请勿用液体清洗；
- 机架内安装设备一般由下至上，避免超负荷安装；
- 交换机表面避免摆放其他重物，以免发生意外。

规格选型

FGT-OPM-1GF1GT24V	工业级环网管理交换机，1千兆光+1千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-1GF2GT24V	工业级环网管理交换机，1千兆光+2千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-1GF4GT24V	工业级环网管理交换机，1千兆光+4千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-1GF8GT24V	工业级环网管理交换机，1千兆光+8千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-2GF2GT24V	工业级环网管理交换机，2千兆光+2千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-2GF4GT24V	工业级环网管理交换机，2千兆光+4千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-2GF8GT24V	工业级环网管理交换机，2千兆光+8千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-8GT24V	工业级环网管理交换机，8千兆电，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含电源
FGT-OPM-4GF4GT24V	工业级环网管理交换机，4千兆光+4千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源
FGT-OPM-4GF8GT24V	工业级环网管理交换机，4千兆光+8千兆电，SFP，DC 9-56V 供电双电源，带 DC5V 接口，-40-85℃宽温，不含 SFP 模块和电源

*光口支持 1*9 模块可选，电口支持 POE 可选。