

ProfiNet系列
工控以太网交换机
安装手册v1.0

一、 产品概述

罗威智能科技有限公司专门针对工业自动化行业自主研发的工业以太网交换机，主要应用在工控OT端的以太网组网和传输应用。产品采用工业级设计，环境适应性强，可以满足各种环境下长期不间断持续可靠工作的应用场景。

产品采用小巧紧凑的铝合金壳体设计，满足IP40防护等级，采用无风扇散热设计，采用了业内较高等级的EMC抗扰度设计，可以满足最高-40℃~85℃的环境温度范围以及强电磁干扰环境下使用，是一款具备优秀的环境适应性的工业通信产品。

该系列交换机采用非管理方案设计，在工业自动化项目应用上使用时，即连即用，并且支持广播风暴抑制功能和QoS-4队列优先级功能，在工业自动化的OT端现场使用时，可以通过抑制IT网络的大量UDP广播报文，全实时的保障各种PLC控制器以及各类IO仪表模块的数据实时性，如果现场的终端设备支持优先级COS标签，该系列交换机可以在出现链路拥塞的情况下根据优先级转发规则来保障高优先级业务的通信，并支持针对ProfiNet业务的0x8892关键帧进行实时优先转发，在应用上满足ProfiNet-A一致性要求。

产品支持百兆5电口、8电口和千兆5电口、8电口系列可选，电源支持DC9~56V宽压接入，可以满足现场的各种标准电压的接入。

二、 产品可靠性设计特点

- 供电满足DC9~56V宽压设计，宽温设计支持 -40℃~85℃；
- 满足工业电磁兼容抗扰度四级设计要求，无惧任何强电磁骚扰环境；
- 提供灵活的拨码功能，根据现场要求进行开启或者关闭广播风暴抑制功能；
- 内置QoS-4优先级队列，网络拥塞情况下可以满足自动优先级转发；
- 满足现场绝缘性能要求，可支持三防处理设计，满足严苛的盐雾、高湿环境；
- 结构设计小巧紧凑，无惧任何柜体内嵌入安装，优质铝合金壳体导热设计；

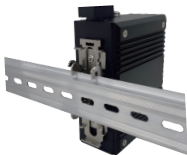
参数项目	RVCE105	RVCE108	RVCE205	RVCE208	RVPN105	RVPN108	RVPN205	RVPN208
通信接口								
百兆电口	5	8			5	8		
千兆电口			5	8			5	8
电源接口、电压、功耗								
DC 9-56V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
冗余输入	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AC/DC220	—	—	—	—	—	—	—	—
功耗	≤1.1W	≤1.6W	≤2.8W	≤4.0W	≤1.1W	≤1.6W	≤2.8W	≤4.0W
功能和管理								
广播抑制	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
QoS队列					✓	✓	✓	✓
ProfiNet 一致性类别					—	—	—	—
拨码功能	2位 1:风暴抑制功能开关; 2:空(预留)							
指示灯	电源1指示灯、电源2指示灯、运行指示灯、告警指示灯							
环境条件								
工作温度	-20℃~+70℃				-40℃~+85℃			
存储温度	-20℃~+70℃				-40℃~+85℃			
相对湿度	5%~95% 无凝结							
外壳材质,尺寸,重量,安装方式								
外壳	高强度铝合金外壳,深导热槽设计,无风扇散热设计							
尺寸结构	100mm×40mm×80mm(不含导轨安装配件及电源端子,净尺寸)							
净重	400g							
防护等级	IP40							
安装方式	导轨式安装,标配弹簧式金属导轨安装配件,可选弹簧式塑料导轨配件							
EMC抗扰度设计指标								
ESD	空气±15kv,接触±8kv							
Surge	电源共模±4kv,差模±2kv,网口共模±2kv							
EFT	电源±4kv,网口±2kv							

四、 交换机安装

1) 弹簧式导轨安装

该工控系列工业以太网交换机全部标配弹簧按压式导轨, 可以将设备固定在 35mm 标准 DIN 导轨导轨条上, 请按照以下操作步骤进行导轨安装:

- 1、将设备背部面板对准导轨条, 确保导轨能和弹簧锁扣的上下弯钩对齐并确保设备有足够的操作空间进行安装;
- 2、将设备背部的上部分安装弯钩固定在导轨条上沿侧, 并从上往下稍用力将设备的安装导轨弹簧部分拉开, 向导轨侧推动, 最终将下部分安装弯钩固定在导轨条的下沿侧;
- 3、首次安装固定好后, 请用力从上下左右方向尝试挪动交换机, 以确定安装紧固程度; 最终安装效果如下图所示: 将设备固定安装到导轨条上。



弹簧式金属导轨安装



弹簧式塑料导轨安装

2) 连接电源

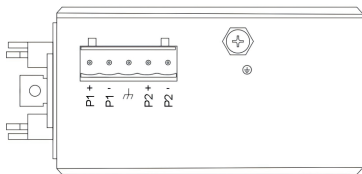
该系列工业以太网交换机输入电源支持DC9~56V宽压输入, 支持标准的DC12V, DC24V和DC48V可选, 输入端口为5.08间距5PIN工业凤凰压接式端子, 并支持双输入冗余设计。



注意: 该系列交换机不支持AC/DC220V供电, 请在接入电源之前确认电源电压, 避免导致设备损坏以及安全事故。

接入电源步骤如下：

- 1、确保设备与电源断开；
- 2、将保护接地线缆一端接到设备顶面板的接地螺钉上，另一端就近良好接地；
- 3、将直流电源线缆接入凤凰端子，“P1+”接线柱连接直流电源线的正极，“P1-”接线柱连接直流电源线的负极），并用螺丝刀将凤凰端子顶侧的螺丝旋紧使其固定，接入标识如下图所示：

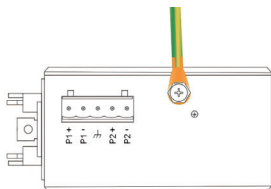


① 说明：P2+和P2-是设备的冗余电源输入端口，在实际使用中，可以实现设备的双冗余输入，可以根据实际情况进行接入，P2+接入直流电源正极，P2-接入直流电源负极即可。

3) 设备接地

设备接地是保证电气设备正常工作和人身安全的措施，通过接地线将设备和安装环境的接地装置接地来实现，将交换机设备的接地孔位（接地螺钉位于交换机设备电源接入侧，有接地标识）采用黄绿双色保护地线进行连接。

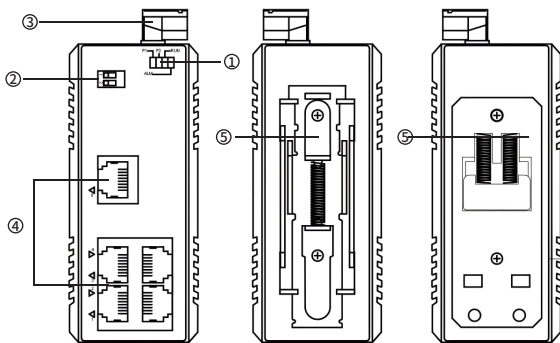
- 1、将交换机接地孔上的接地螺钉拧下；
- 2、将保护接地的端子套在接地螺钉上；
- 3、将接地螺钉安装在交换机的接地孔位上，并用螺丝刀拧紧；
- 4、将接地线的另一端连接到合适的接地点或者接地排上；



接地标识及安装示意

五、 交换机面板功能及指示灯

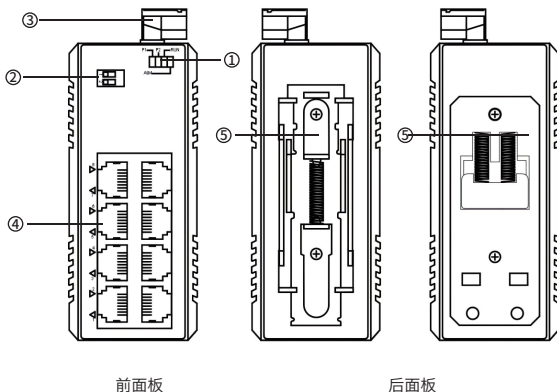
1) RVCE105、RVCE205、RVPN105、RVPN205



前面板

后面板

1) RVCE108、RVCE208、RVPN108、RVPN208



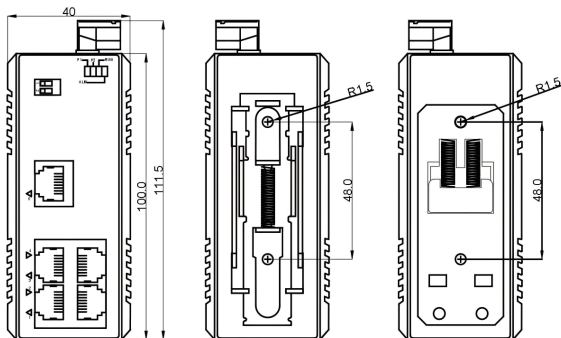
3) 面板功能说明

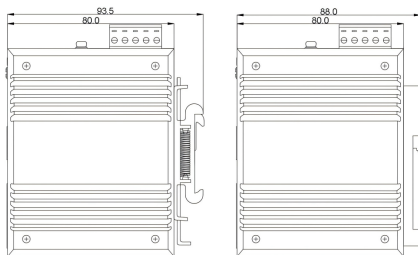
序号	面板功能说明		
①指示灯	标号	说明	状态
	P1	电源1指示灯	常亮:电源1正常
			灭, 闪:电源1异常
	P2	电源2指示灯	常亮:电源2正常
			灭, 闪:电源2异常
	RUN	系统功能运行指示灯	闪烁, 绿色:百兆系统正常 闪烁, 黄色:千兆系统正常 常亮:系统异常或者特殊版本 (例如不支持风暴抑制等功能)
	ALM	电源告警指示灯	常亮:电源只接1路 灭:双电源接入

②拨码功能	标号	说明	状态
	拨码1	风暴抑制功能开关	ON:开启功能
	拨码2	空	空
③电源输入端子	标号	说明	状态
	P1+	电源1输入正极	—
	P1-	电源1输入负极	—
	接地符号	电源地	—
	P2+	电源2输入正极	—
	P2-	电源2输入负极	—
④以太网端口	标号	状态说明	
	端口1-5	百兆以太网电口或者千兆以太网电口,具体以产品型号区分,含网口指示灯,指示灯位号以三角箭头所示	
	端口1-8		
⑤导轨安装配件	配件说明		
	默认弹簧式金属导轨 可选弹簧式塑料导轨		

六、 设备尺寸规格

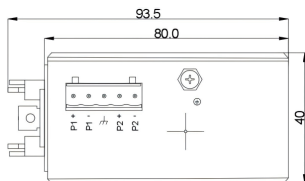
1) RVCE105、RVCE205、RVPN105、RVPN205





单位: mm, 注意: 手工测量精度±0.3

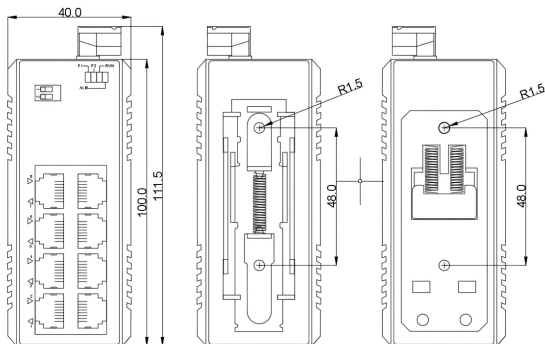
(净尺寸) 设备尺寸: 100mm×40mm×80mm (长×宽×深)



含金属导轨安装尺寸(长×宽×深):
100mm×40mm×93.5mm

含塑料导轨安装尺寸(长×宽×深):
100mm×40mm×88mm

2) RVCE108、RVCE208、RVPN108、RVPN208



七、产品选型

RVCE 系列 广播风暴抑制工业交换机	
RVCE105	非管理型工控交换机, 5个10/100M以太网电口, -20°C~70°C宽温, DC 9-56V供电, 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯
RVCE108	非管理型工控交换机, 8个10/100M以太网电口, -20°C~70°C宽温, DC 9-56V供电, 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯
RVCE205	非管理型工控交换机, 5个10/100/1000M以太网电口, -20°C~70°C宽温, DC 9-56V供电, 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯
RVCE208	非管理型工控交换机, 8个10/100/1000M以太网电口, -20°C~70°C宽温, DC 9-56V供电, 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯

RVPN 系列 ProfiNet专用工业交换机	
RVPN105	非管理型工业交换机, 5个10/100M以太网电口, -40°C~85°C宽温, DC 9-56V供电, 支持ProfiNet协议(PN), 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持QoS-4队列优先级功能, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯
RVPN108	非管理型工业交换机, 8个10/100M以太网电口, -40°C~85°C宽温, DC 9-56V供电, 支持ProfiNet协议(PN), 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持QoS-4队列优先级功能, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯
RVPN205	非管理型工业交换机, 5个10/100/1000M以太网电口, -40°C~85°C宽温, DC 9-56V供电, 支持ProfiNet协议(PN), 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持QoS-4队列优先级功能, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯
RVPN208	非管理型工业交换机, 8个10/100/1000M以太网电口, -40°C~85°C宽温, DC 9-56V供电, 支持ProfiNet协议(PN), 支持风暴抑制功能拨码控制, 支持QoS-4队列优先级功能, 支持双电源告警指示灯, 支持RUN系统运行指示灯

商标

罗威智能 ROVIN 是济南罗威智能科技有限公司品牌专用商标。

本手册中所提到的所有相关商标分别属于济南罗威智能科技有限公司所有。

版权

版权所有 © 济南罗威智能科技有限公司

说明

本手册适配产品系列:工控以太网交换机产品。

- RVCE105 • RVPN105
- RVCE108 • RVPN108
- RVCE205 • RVPN205
- RVCE208 • RVPN208

本手册为通用手册,不同型号的设备页面和功能有些许差别,一切以实际型号为准。

声明

感谢您选择本系列工控以太网交换机,该手册旨在让您针对工控系列交换机进行快速安装和部署使用。

济南罗威智能科技有限公司试图在本手册中提供准确的产品信息,但不保证手册内容不含有功能性和技术性的理解误差,济南罗威智能科技有限公司可保留在没有通知或提示的情况下对本手册内容进行升级修改的权利,且此文档的一切解释权归济南罗威智能科技有限公司所有。





以创新开启未来
唯品质源自初心

罗威智能
ROVIN

济南罗威智能科技有限公司

Jinan Rovin Intelligent Technology Co., Ltd.

电话：0531-88689022

网址：www.rvauto.cn

地址：济南市高新区颖秀路2766号