

# 路由(PoE) 交换机和 IoT 网关 适合公交车/车载和自动化应用

## WR309 / WR309P / WR309A / WR309PA

8 口(PoE+) Ethernet 以太网和 1 GbE WAN 路由交换机供公交车/车载应用

路由交换机WR309 系列, 包括WR309 (包含8个以太网接口和1个GbE WAN 口), WR309P (包含8个30W 升压PoE+), WR309A (另外包含1 RS232/422/485串口, 3个 DI 和2 个DO供IoT传感器, DIO 应用), 和WR309PA 同时支持升压PoE和IoT 特性. 产品安全设计包括 静态路由, IPSec VPN, DMZ, 和一个状态防火墙检查, 以隔离网络并保护关键任务数据. 设备支持网络地址转换 (NAT) 和端口转发, 从而将威胁与因特网隔离. 用于配置的USB端口有助于批量安装, 嵌入式MQTT和RESTful API支持公共云集成, 如AWS®, Azure®或用户定义的云. Womaster的私有云平台 ThingsMaster®也可以支持视频监控和物联网控制的即时安全访问。



NetMaster  
ThingsMaster  
ThingsMaster OTA

### Features & Benefit

#### 以太网路由交换

- 支持 8 个百兆端口 · 可达成线速转发
- 支持 1 个千兆 WAN 口 · 可用于上行链路 · 如连接NVR 设备

#### 超强 PoE供电效能 (WR309P)

- 支持8个IEEE 802.3af/at PoE+ 端口 · 最高可达每端口30W
- 12/24V 到 54VDC 升压
- 高达 120W PoE 功率预算
- 完整 PoE 管理 · 包含端口功率预算控制 · 时程管理及 PoE 状态监控

#### IIoT 网关(WR309A, WR309PA)

- 1个RS232/422/485, 支持 Modbus RTU 协议用于连接传感器
- 3个DI用于连接传感器或按钮
- 2个DO用于连接报警器
- MQTT 协议, 用于将 串口, DI, DO 数据传输至 IIoT云端

#### 专为公交车、路边监控及智能交通应用的强 固设计

- 符合轨道边 EMC EN50121-4 规范
- IEC61000-6-2 / IEC61000-6-4 重工业认证
- 车载: E-mark 兼容设计
- 无线RED CE 认证
- FCC part 15 B Class A
- 高效能散热设计 · 适应 -40~75°C 的环境

#### 增强的网络安全防护

- 支持防火墙流量分类、端口转发
- 支持NAT、DMZ等 LAN 保护技术
- OpenVPN, IPsec, L2TP 用于安全连接
- 端口安全
- HTTPs/SSH 安全登录

#### 动态路由与冗余保护

- 支持RIPv1&v2、OSPFv1&v2
- 高效单播/多播\* 静态路由
- 支持VRRP · 确保单点失效仍有可靠路由

#### IIoT LAN & 云端管理

- 多种管理方式: CGI WebGUI, CLI, SNMP 和RMON\*
- WoMaster 软件工具
- NetMaster: 网络管理系统, 支持 VLAN可视化\* 和ERPS\* 环网
- ViewMaster: 配置管理
- ThingMaster: 基于Modbus Tag的交互式仪表盘, 用于从 Modbus设备收集数据。
- ThingMaster OTA: 实时地图, 显示状态、信号强度、远程设备的位置、空中批量设备注册、配置和固件升级\*、关键事件警报以防止停机
- 支持MQTT 协议: AWS/Azure 和私有云代理
- LLDP\* 用于拓扑控制和自动生成网络拓扑
- USB 方便现场设定与固件升级
- 诊断工具: Ping, TFTP, SNMP Trap, E-mail 告警和系统日志



✓ IoT 和智慧城市一体化解决方案

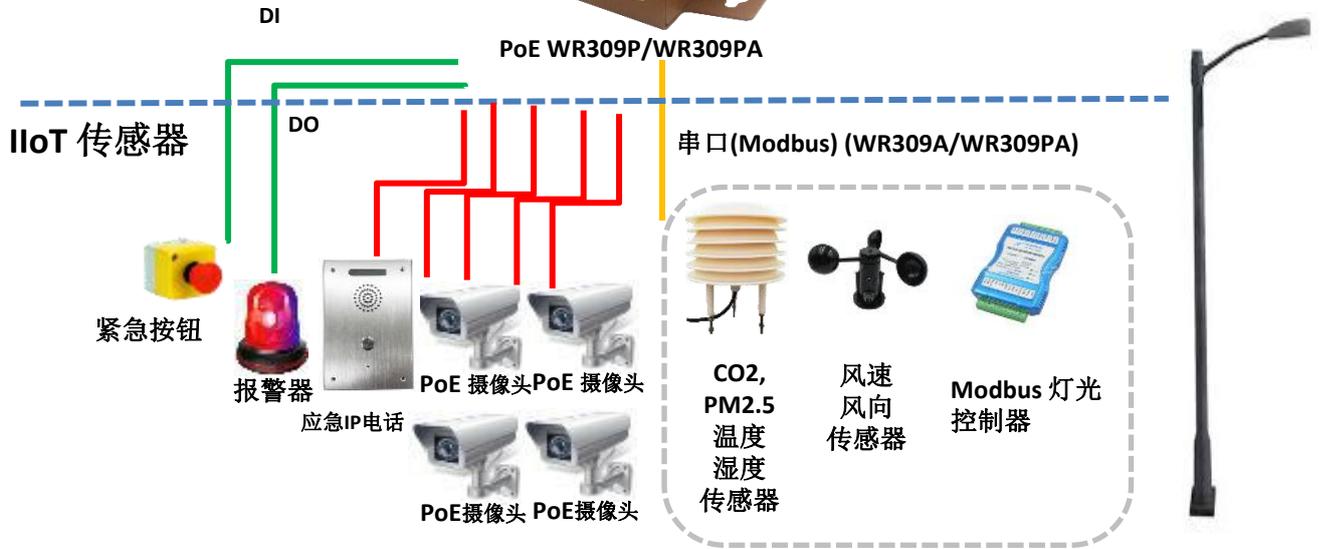
云服务



ThingsMaster  
ThingsMaster OTA



IoT 路由交换机



✓ 基于 VPN的安全远程访问

WR309 可以作为数据加密和动态远程访问的VPN服务器。支持多种VPN协议，如OpenVPN、GRE和L2TP。多个网络（如专用/公用/混合网络）之间的通道是完全安全的，具有身份验证功能。

✓ 网络安全防护

状态防火墙可以随时监控连接的状态。支持多种工业现场总线协议，例如Modbus TCP\*、EtherNet/IP\*以满足工厂自动化应用。



\*依需求提供

**安全的IoT Modbus Tags**

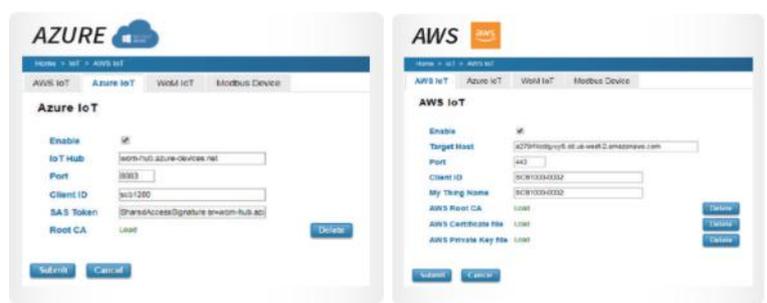
支持基于标签的MQTT 数据采集

作为发布服务器和订阅服务器的MQTT客户端

最新的TLS 的加密和 X.509 认证

可选择串口和数据类型. 传感器连接检测和显示传感器的采集参数值

✓ 内置 Microsoft Azure 和 Amazon AWS 代理



Home > IoT > Modbus Device

Modbus Logging

Enable

Name: Ex: CO2\_Temperature // 标签名称

Serial: 1

Slave ID: Ex:1 // 从机地址

PLC Address: Ex:1

Function: 03 Read Holding Registers

Data Type: uint16 // 数据地址, 注册地址

Submit Cancel

Modbus RTU Slave Tag List

Select	Name	Serial	Slave ID	Address	Function Code	Data Type	Edit	Alive	Value
<input type="checkbox"/>	PM1	1	4	1	03	int16	Edit	Yes	10
<input type="checkbox"/>	PM2_5	1	4	2	03	uint16	Edit	Yes	13
<input type="checkbox"/>	PM10	1	4	3	03	uint16	Edit	Yes	13
<input type="checkbox"/>	CO2	1	1	562	03	uint16	Edit	Yes	1107
<input type="checkbox"/>	Temperature	1	1	564	03	int16	Edit	Yes	255
<input type="checkbox"/>	Humidity	1	1	566	03	int16	Edit	Yes	629
<input type="checkbox"/>	Temperature_f	1	1	1	03	float	Edit	Yes	25.498020

Delete Selected Delete All Refresh

✓ GPS/BDS/GLONASS/Galileo位置服务  
纬度 / 经度 / 海拔 / 速度

Home > GPS > GPS Status

GPS Status GPS Setting

GPS Status

Status: OK MAP

Date: 140518

UTC: 035331.0

Latitude: 24 58.4485N

Longitude: 121 32.9141E

Altitude(m): 110.0

Speed over ground(Km/h): 0.0

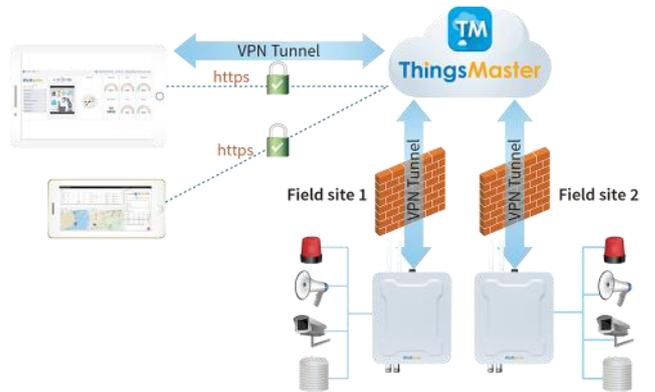
Number of satellites: 9

Reload

**安全的多站点管理**

N to N VPN

最新的TLS 的加密和 X.509 认证



✓ ThingsMaster OTA (空中设备管理)

WR309中嵌入OTA代理, 可以通过无线、随时随地通过移动设备升级进行设备管理。ThingsMaster OTA是一种安全的本地OTA软件, 可以安装在私有或公共服务器上, 甚至可以安装在Qnap NAS (网络连接存储) 中。使用OTA, 所有设备信息 (如位置、警告事件) 都可以实时显示, 还可以按组执行配置重新加载或设备重新启动等维护操作。

Device Management OTA

Devices Management OTA

Entities

Entity name	Entity type	Model	Manufacturer	Device Name	MAC Address	Status	Module	AppVersion/Type	AppVersion/Type	Serial number
WR309-001	Device	WR309	Womaster	WR309-001	88:87:7F:00:00:00	Online	WR309	1.0.0	1.0.0	WR309-001

Map Satellite

Blue Route Map

Alerts

Batch Configuration and Reboot OTA

Group Selection

Select entities

Input device config

Drop a file or click to select a file to upload



## 智慧能源方案

监测仪表电压、频率、功率、电流、能耗等

## 工业 4.0 方案

监控机器停机时间/发生率、转速、利用率、成品率、生产率、完成率等

## 智慧农业方案

监测仓储温度、湿度、重量等

## 智慧公交跟踪方案

监测公交轨迹、速度、油耗等

## 智慧环境方案

监测PM1/2.5/10, CO2, 温度, 湿度, 辐射, 风速等

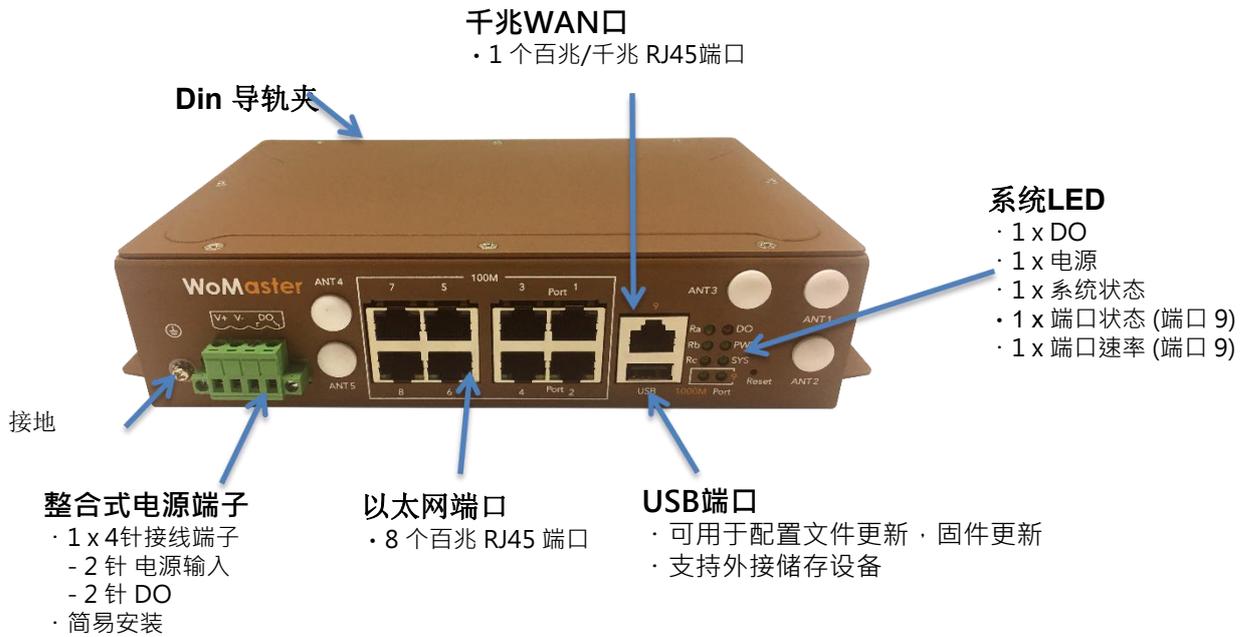
## 智慧仪表方案

监测地区能源消耗、水资源消耗等



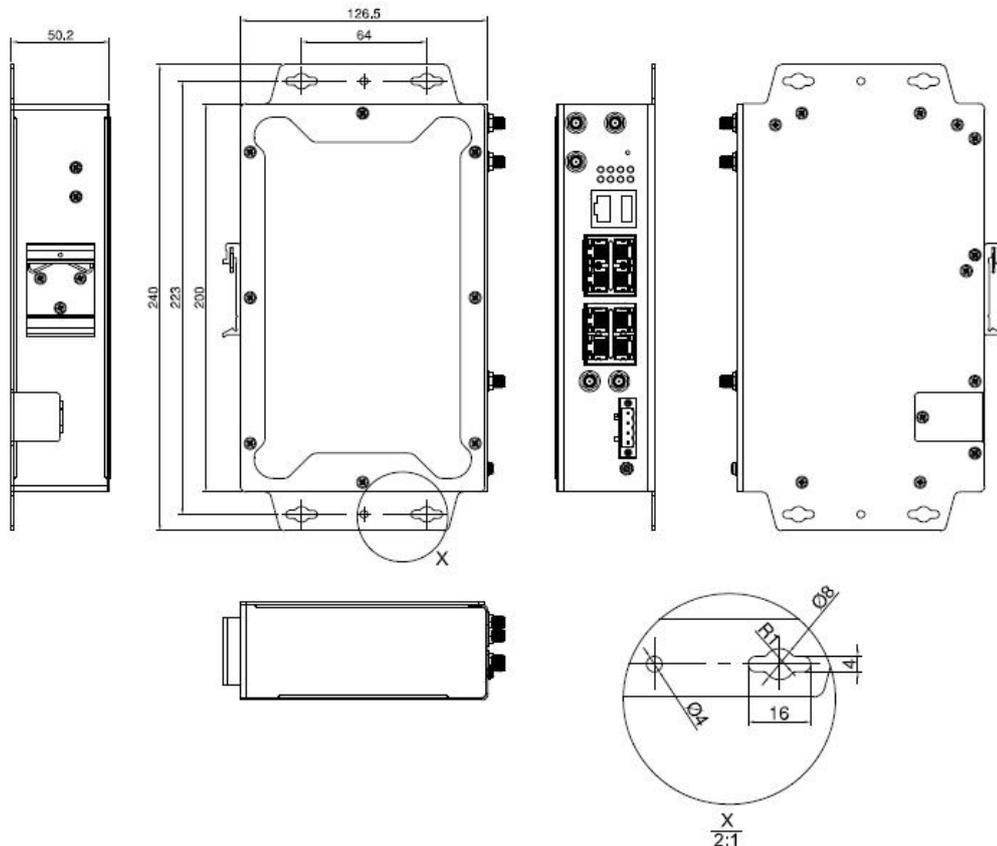
## Interfaces

# WR309



## Dimensions

(mm)





## Interfaces

# WR309P

### 杰出散热

- 工业级 Fin-Type 设计

### Din 导轨夹

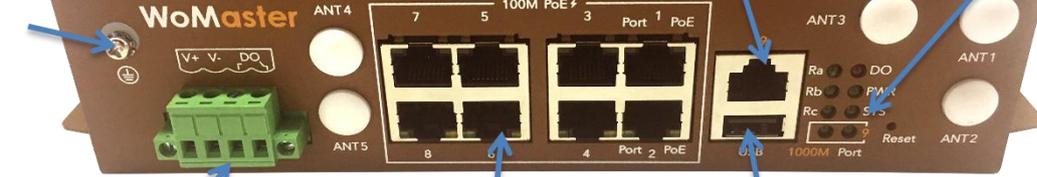
### 千兆WAN口

- 1 个百兆/千兆 RJ45 端口

### 系统LED

- 1 x DO
- 1 x 电源
- 1 x 系统状态
- 1 x 端口状态 (端口 9)
- 1 x 端口速率 (端口 9)

### 接地



### 整合式电源端子

- 1 x 4针接线端子
- 2 针 电源输入
- 2 针 DO
- 简易安装

### PoE 电力供应

- 8 个百兆 PoE RJ45 端口
- IEEE 802.3af/at PoE

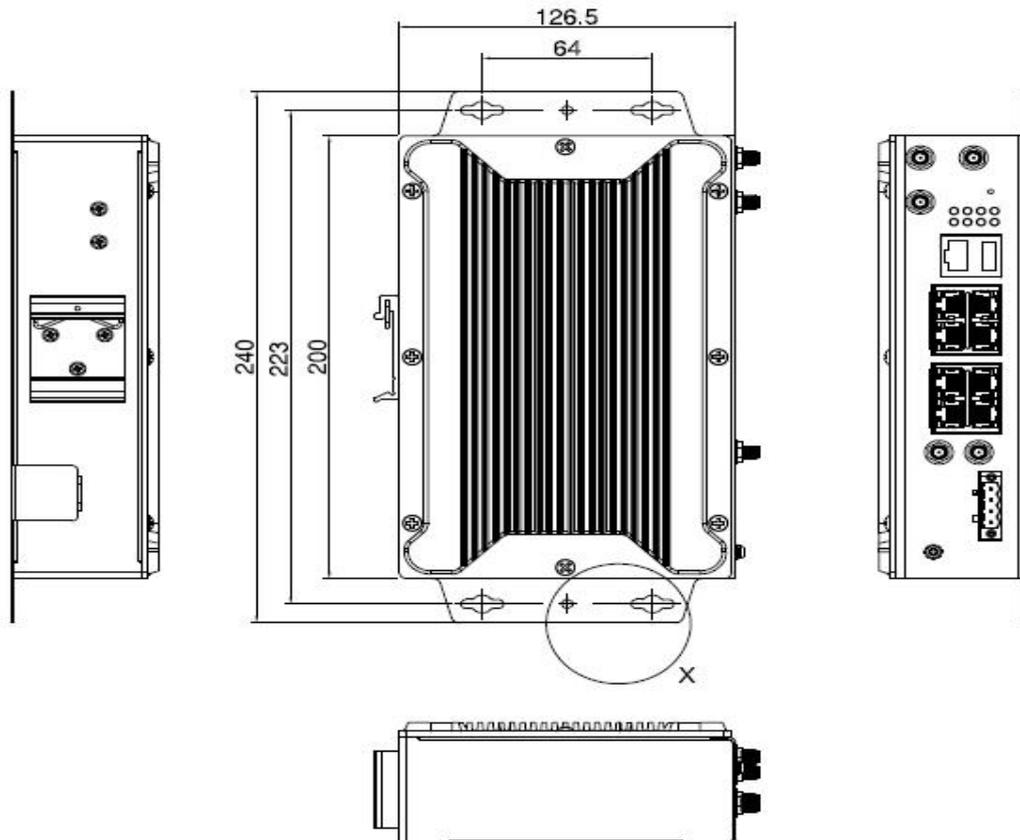
### USB 端口

- 可用于配置文件更新 · 固件更新
- 支持外接储存设备



## Dimensions

(mm)





## Interfaces

# WR309A

### 整合式电源端子

- 1 x 4针接线端子
- 2 针 电源输入
- 2 针 DO
- 简易安装

### 以太网端口

- 8 个千兆 RJ45 端口

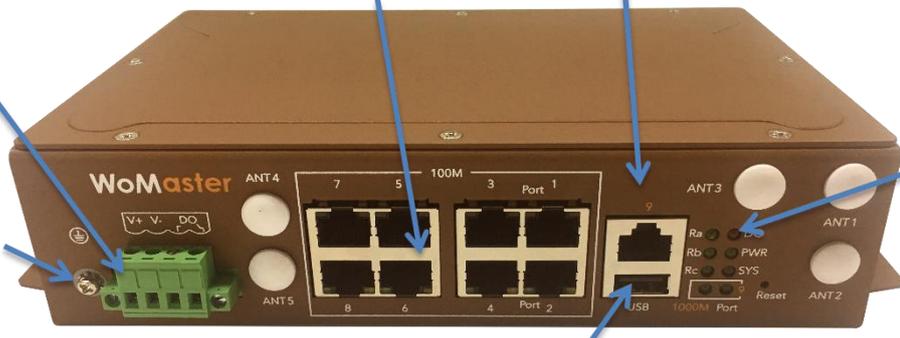
### 千兆WAN口

- 1 个千兆/千兆 RJ45端口

### 系统LED

- 1 x DO
- 1 x 电源
- 1 x 系统状态
- 1 x 端口状态 (端口 9)
- 1 x 端口速率 (端口 9)

接地



### USB端口

- 可用于配置文件更新 · 固件更新
- 支持外接储存设备

### 系统LED

- 1x 串口
- 1x DO

### IIoT 扩展

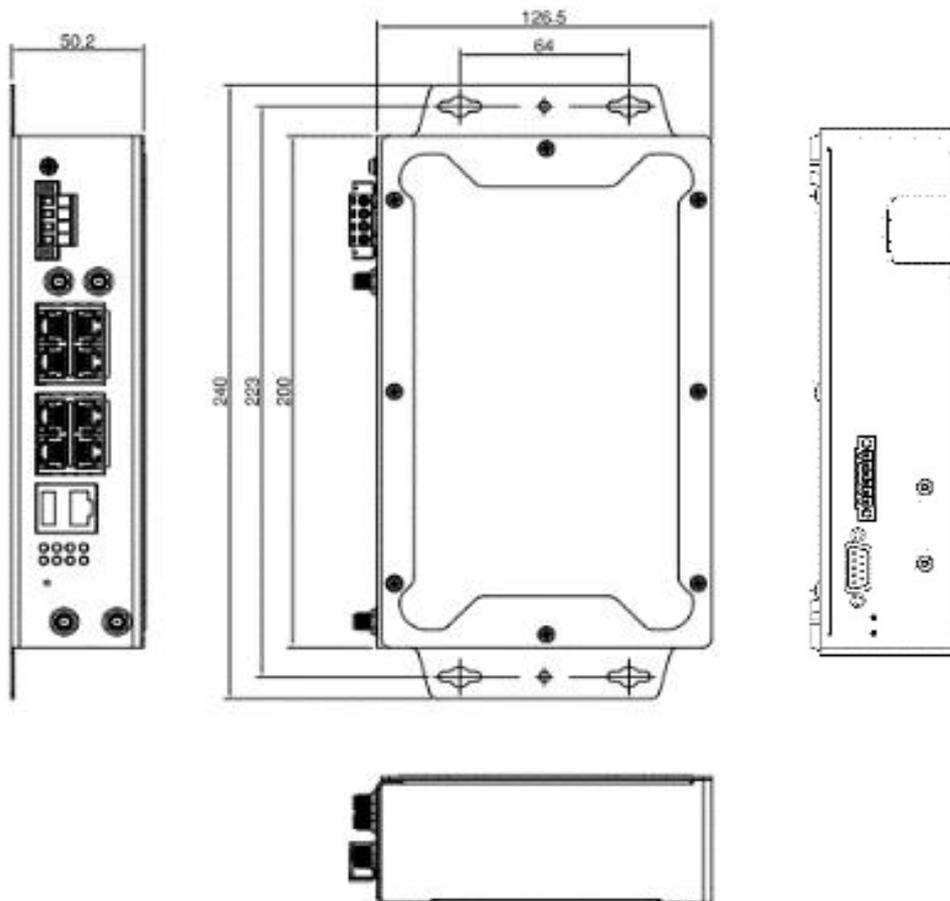
1x RS232/422/485

- 3x DI
- 1x DO



## Dimensions

(mm)





## Interfaces

# WR309PA

### 杰出的散热

- 工业级Fin-Type 设计

### 千兆WAN口

- 1 个千兆/千兆 RJ45端口

### 系统LED

- 1 x DO
- 1 x 电源
- 1 x 系统状态
- 1 x 端口状态 (端口 9)
- 1 x 端口速率 (端口 9)

接地



### 整合式电源端子

- 1 x 4针接线端子
- 2 针 电源输入
- 2 针 DO
- 简易安装

### PoE 电力供应

- 8 个千兆 PoE RJ45 端口
- IEEE 802.3af/at

### USB端口

- 可用于配置文件更新 · 固件更新
- 支持外接储存设备

### IIoT 扩展

1x RS232/422/485

- 3x DI
- 1x DO

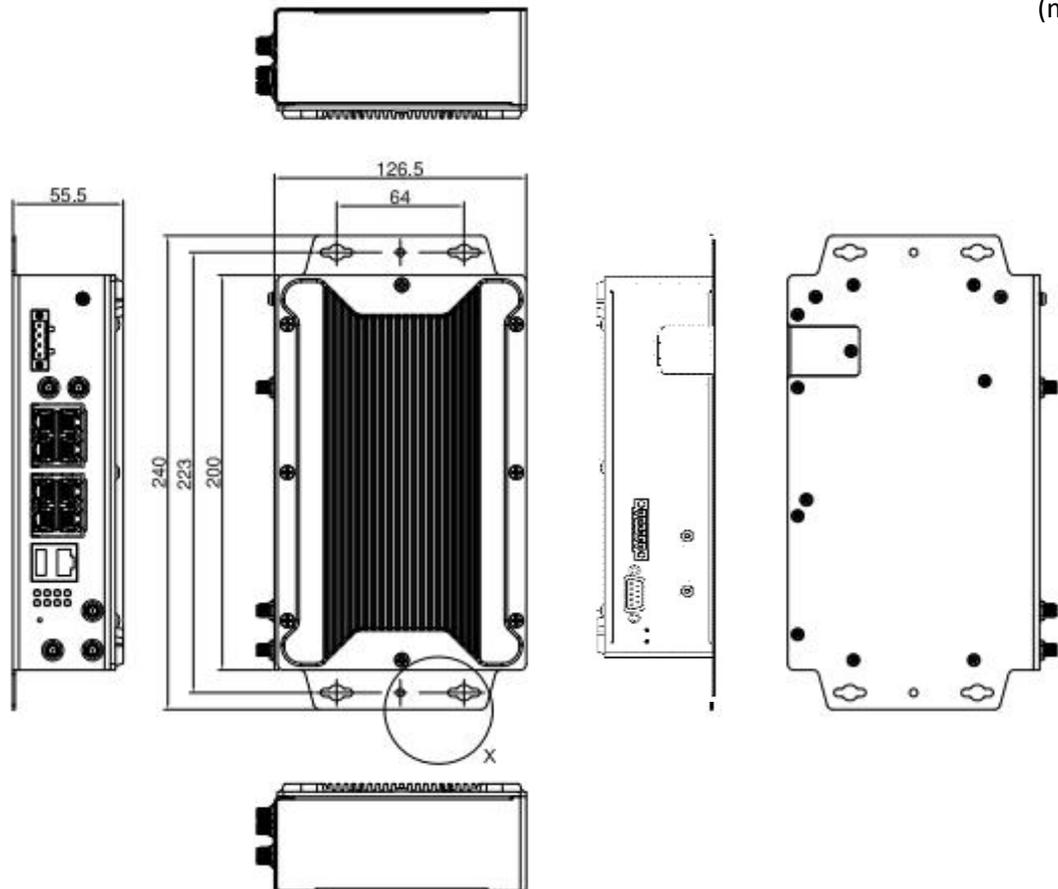
### 系统LED

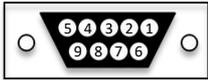
- 1x 串口
- 1x DO



## Dimensions

(mm)



技术																																								
标准	IEEE 802.3 10Base-TX Ethernet																																							
	IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet																																							
	IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet Copper																																							
	IEEE 802.3af/at Power-over-Ethernet (WR309P, WR309PA)																																							
	IEEE 802.1Q for VLAN																																							
界面																																								
以太网接口	<p><b>WR309/WR309A</b> LAN: 8 x 10/100Base-TX RJ45, 自协商, 自动 MDI/MDI-X WAN: 1 x 100/1000Base-T RJ45, 自协商, 自动MDI/MDI-X</p> <p><b>WR309P/WR309PA</b> LAN: 8 x 10/100Base-TX RJ45, 自协商, 自动MDI/MDI-X, IEEE 802.3af/at PoE/PoE+ WAN: 1 x 100/1000Base-T RJ45, 自协商, 自动MDI/MDI-X</p>																																							
系统 LED (前面板)	<p>1 x DO: 红色 1 x 电源: 绿色 1 x 系统状态: 正常: (绿色) · 固件更新: (绿色闪烁) 1 x WAN口状态: 联机: 绿色 · 传输: 绿色闪烁 1 x 1000M: WAN口速度, 1000M: 绿色亮 · 非1000M: 绿色灭 Ra: 保留 Rb: 保留 Rc: 保留</p>																																							
网口 LED	<p>联机(绿色), 传输(绿色闪烁), <b>WR309P/WR309PA</b> PoE供电: 橘色亮, PoE未使能: 橘色灭</p>																																							
USB	1x USB用于配置/固件更新																																							
Reset	系统重启(2-6秒) / 出厂设定重启(超过7秒)																																							
SMA接头	保留																																							
SIM 卡槽	保留																																							
电源输入 · 数字输出	<p>4-针可拆卸式端子 2 针 电源输入 2针DO (Relay Alarm) 数字输出: 干接点输出0.5A/24V DC</p>																																							
IIoT 扩展 (后面板) WR309A/ WR309PA	<p><b>LED:</b> 1x DO: 红色 1x 串口: 绿色闪烁, 数据包发送/接收</p> <p><b>串口:</b> 1x RS232/422/485, DB9 母头</p>																																							
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>RS232</th> <th>RS485-4w/RS422</th> <th>RS485-2w</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DCD</td> <td>TX-</td> <td>Data-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>TXD</td> <td>RX+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>RXD</td> <td>TX+</td> <td>Data+</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DSR</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GND</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DTR</td> <td>RX-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CTS</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>RTS</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>RI</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p><b>DI/DO:</b> 1x 6针接线端子 4 针用于 3x DI, 高: 2-30V, 低: 0-1V, 2 针用于 1x DO: max. 30V/100mA</p>	Pin	RS232	RS485-4w/RS422	RS485-2w	1	DCD	TX-	Data-	2	TXD	RX+	-	3	RXD	TX+	Data+	4	DSR	-	-	5	GND	GND	GND	6	DTR	RX-	-	7	CTS	-	-	8	RTS	-	-	9	RI	-
Pin	RS232	RS485-4w/RS422	RS485-2w																																					
1	DCD	TX-	Data-																																					
2	TXD	RX+	-																																					
3	RXD	TX+	Data+																																					
4	DSR	-	-																																					
5	GND	GND	GND																																					
6	DTR	RX-	-																																					
7	CTS	-	-																																					
8	RTS	-	-																																					
9	RI	-	-																																					

软件	
管理界面	CGI WebGUI, Command Line Interface (CLI), IPv4/IPv6*, Telnet, SNMP v1/v2c/v3, DDNS, DHCP server/client, DHCP Relay, TFTP, System Log, SMTP, ARP response over 802.2 LLC SNAP, Proxy ARP, DNS (client/proxy)
流量管理	Flow Control, Traffic shaping
过滤器	IEEE802.1Q VLAN
安全管理	IEEE 802.1X/RADIUS, TLS v1.2, HTTPs/SSH, First login password management Encryption: 64/128-bit WEP(Wired Equivalent Privacy), TKIP(WPA-PSK), AES(WPA2-PSK)
高级安全	TACACS+, Mutli-user authentication
时间管理	NTP, SNTP
WAN / 路由 / NAT / 防火墙 / VPN	动态路由: RIPv2, OSPFv2, VRRPv2 NAT: 1-1 NAT, NATP(SNAT/DNAT), DMZ 防火墙: 状态检测防火墙, IP/端口过滤, MAC Filter* VPN: IPSec, OpenVPN, L2TP, GRE, PPTP*
IIoT工业协议	Modbus RTU, MQTT, RESTful API
私有云	ThingsMaster, ThingMaster OTA
公有云	AWS Agent, Azure Agent
地图	Google 地图, 百度地图
MIB	MIB-II, Entity MIB, WoMaster Private MIB
工具	ViewMaster, NetMaster, Ping, Traceroute
串口通信 (WR309A/ WR309PA)	TCP Server/TCP Client/UDP mode, TCP Alive check, Force TX Delimiter/Timeout/interval/length, Long Distance Termination
PoE(WR309P,WR309PA)	
供电模式	Alternative A
PoE功率预算	系统: Max. 120W@70°C/12VDC, Max.60W@70°C/8VDC 每端口: Max. 30W
PoE标准	IEEE 802.3af/at
管理	PoE使能/去使能、系统/网口供电量控制、PoE时间表、PD状态检测、PoE状态监控
电源需求	
电源输入	<b>WR309P/WR309PA:</b> 12/24VDC (8~32VDC升压至54V)最小值8V低峰值辅助电压 <b>W309/WR309A:</b> 12/24VDC (8~32VDC)
反向保护	有
输入电流	WR309: 0.2A@24VDC, 0.58A@8VDC WR309A: 0.21A@24VDC, 0.6A@8VDC WR309P/309PA: 5.67A@24VDC 120W PD 负载,; 10.76A@8VDC 60W PD 负载
功耗	WR309: Max. 4.8W@24VDC满载, 建议保留15%容许范围... WR309A: Max. 5W@24VDC满载, 建议保留15%容许范围.. WR309P/WR309PA: Max. 138.08W@24VDC 120W PD 负载,, Max. 86.08W@8VDC 60W PD 负载,建议保留15%容许范围

机构	
安装	壁挂 / DIN 导轨
外壳	钢铝合金
尺寸	<b>WR309P/WR309PA</b> 200x 55 x 126 (W x H x D) /不含安装配件 <b>WR309/WR309A</b> 200x 51 x 126 (W x H x D) /不含安装配件
IP等级	IP30
重量	~1350g 不含包装
环境	
操作温湿度	-40°C~70°C , 5%~95% 非凝结
储存温度	-40°C~85°C
MTBF	>200,000 小时
质保	5 年
认证	
安全	EN60950-1 Compliance
EMC	EN61000-6-2/EN61000-6-4
EMI	CISPR 22, FCC part 15B Class A
铁道	EN50121-4 Compliance

## 选型指南

型号	Eth-WAN	Eth-LAN	串口	USB	电源输入	尺寸 (W x H x D)
WR309	1xGbE	8xFE	-	1	8-54V	200x 51 x 126
WR309A	1xGbE	8xFE	1	1	8-54V	200x 51 x 126
WR309P	1xGbE	8xFE PoE	-	1	8-54V	200x 55 x 126
WR309PA	1xGbE	8xFE PoE	1	1	8-54V	200x 55 x 126



## Ordering Information

型号	描述
WR309	工业级 8+1G 路由交换机, USB
WR309A	工业级 8+1G 路由交换机, USB, 1x串口+3DI+2DO
WR309P	工业级 8+1G PoE路由交换机, USB
WR309PA	工业级 8+1G 路由交换机, USB, 1x串口+3DI+2DO
	包装清单
	1 x 产品本体
	1 x 4针可拆卸端子
	1 x 6针可拆卸端子 (WR329A/ WR329PA Series Only)
	1 x快速安装指南
	1 x Din导轨夹