

4-20mA 模拟量 IO 系列 产品规格书



1 产品介绍

WE-ZB1ST01 和 WE-ZB2ST01 系列产品无线模拟量 IO 设备，支持 4-20mA 电流信号，该系列产品中有输入输出、单输入和单输出等不同型号，支持标准 Modbus-RTU 协议或数据透传。其中 WE-ZB2ST01-A1 支持标准 Modbus-RTU 协议和模拟量输入输出功能，WE-ZB2ST01-A2 支持数据透传和模拟量输入输出功能，WE-ZB1ST01-B1 支持标准 Modbus-RTU 协议和模拟量输入功能，WE-ZB1ST01-B2 支持数据透传和模拟量输入功能，WE-ZB1ST01-C1 支持标准 Modbus-RTU 协议和模拟量输出功能，WE-ZB1ST01-C2 支持数据透传和模拟量输出功能。

WE-ZB1ST01 和 WE-ZB2ST01 无线通讯模组采用 Digi Xbee 模块，该模块支持标准 Zigbee 协议和 Digi MESH 私有协议，性能稳定可靠，并在业界内大规模使用。

WE-ZB1ST01 和 WE-ZB2ST01 AD 采集采用容隔离技术，确保采样精度不受外部信号干扰，具有精度高、安全可靠、使用方便等优点，适用于石油、化工、智能化工厂及自动化系统等工业应用场景。产品易于安装使用，与上位机操作便捷，可实现快速组网，构建监测系统。

2 产品特点

- (1) 宽电压供电 9~24V;
- (2) 测量范围 4-20mA;
- (3) 精度等级 0.1%;
- (4) 支持标准 Modbus-RTU 协议或数据透传;
- (5) 无线模块使用 Digi 公司 Xbee 模块，使用 DigiMesh 方式组网;
- (6) 提供按键用于恢复出厂设置;
- (7) 支持高防护等级，包括信号防护、接口防护和电源防护;
- (8) 产品易于安装使用，与上位机操作便捷，可实现快速组网。

3 产品外观



4 规格参数

基本参数	
外壳材质	塑壳
安装方式	螺丝固定式
结构尺寸	152.7 x 91 x 55 mm(不包含防水接头)
通道数量	1 路
供电电压	DC 9~24V
LED 指示灯	红色, 通电常亮 (拆盒可见)
按键	长按 5s 恢复出厂设置
通讯协议	Modbus-RTU (部分型号产品不支持)
响应时间间隔	100ms
消耗功率	<1.5W @DC 24V
绝缘强度	3000V DC/1min (输入、输出之间)
绝缘电阻	$\geq 100M\Omega$ (输入、输出之间)
电磁兼容性	符合 GB/T 182681 (IEC 6132-1)
工作环境	温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$, 相对湿度: 10%~90% (不结露), 不包含对铬、镍、银镀层起腐蚀作用的介质
防护等级	信号防护: 信号隔离(10KV 浪涌)、电源隔离(1.5KVDC) 接口防护: TVS 管保护(ESD 防护($\pm 15\text{KV}$))、过压保护) 电源防护: 防反接
输入端	
模拟量输入	4-20mA
输入方式	单通道电流差分双极性输入
精度等级	0.1%
采样频率	$\leq 10\text{Hz}$
输入阻抗	电阻: 100Ω
共模电压	$\leq 11\text{V}$ (任意输入端口间电压不可大于共模电压)
输出端	
模拟量输出	4-20mA
输出方式	单通道电流输出
精度等级	0.1%

输出负载	电阻 $\leq 250\ \Omega$
无线模块参数	
通信模块	Digi XBee
通信协议	DigiMesh
通信频率	2.4GHz
通信速率	250Kbps
通信距离	室内视距 30m, 室外视距 50m

5 连接方式

WE-ZB1ST01 和 WE-ZB2ST01 4-20mA 模拟量工业 IO 具有两种数据传输模式，一种使用 Modbus 协议，另一种是数据透传。

Modbus

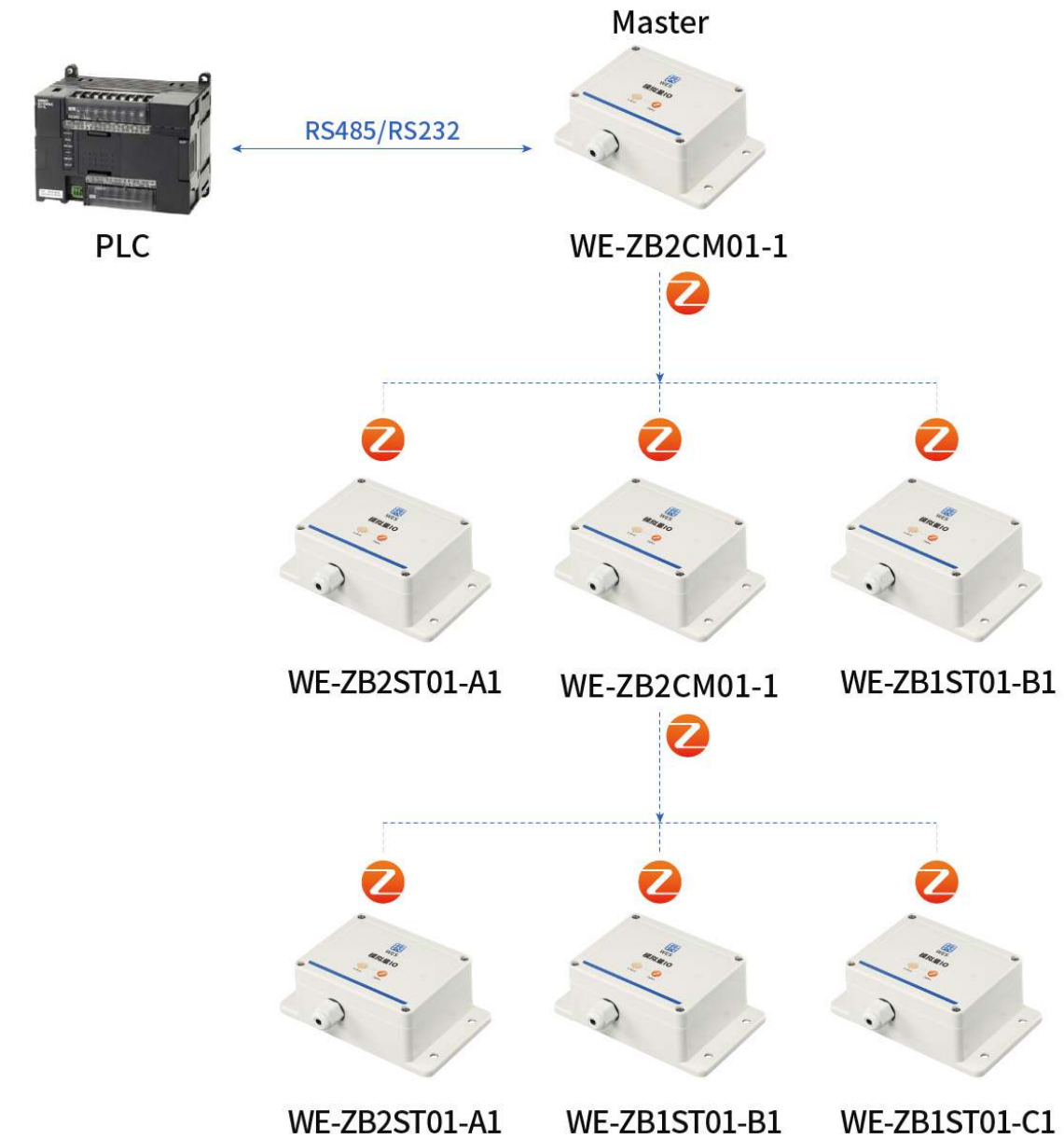


Modbus



Modbus





数据透传



数据透传



数据透传



6 应用场景

可应用于智慧工厂、智慧园区、智慧社区、丛林数据传输、油田数据传输、智慧楼宇、城市管理、物流运输、智能仓储、桥梁隧道、公共交通及自动化系统等工业数据采集与传输的应用场景。

7 选型参考

型号	描述
WE-ZB2ST01-A1	支持模拟量输入输出功能，支持标准 Modbus-RTU 协议
WE-ZB1ST01-B1	支持模拟量输入功能，支持标准 Modbus-RTU 协议
WE-ZB1ST01-C1	支持模拟量输出功能，支持标准 Modbus-RTU 协议
WE-ZB2ST01-A2	支持模拟量输入输出功能，数据透传
WE-ZB1ST01-B2	支持模拟量单输入功能，数据透传
WE-ZB1ST01-C2	支持模拟量单输出功能，数据透传