物通博联®

产品规格书



WD140

工业数采终端

数字量采集 | 模拟量采集 | LoRa 组网 | 数据上云

■ 产品概述

WD140 系列工业数传终端是一款工业级 Modbus I/O 数据采集及 LORA 传输智能终端，支持 LORA 无线传输可选、支持 IO 数据采集、支持 Modbus RTU 协议和无线 485 透传等功能。

它支持 2 路模拟量输入、1 路的数字量输入和 1 路的数字量输出（2AI、1DI、1DO），数据采集功能支持 Modbus RTU 通过有线的 232/485 串口读取，通过功率可调的无线 LORA 来读取；支持无线 LORA 转串口透传功能。采用工业级设计，稳定可靠，灵活扩展，非常适用于复杂的工业环境的数据采集、12KM 内的无线传输。



■ 产品特点

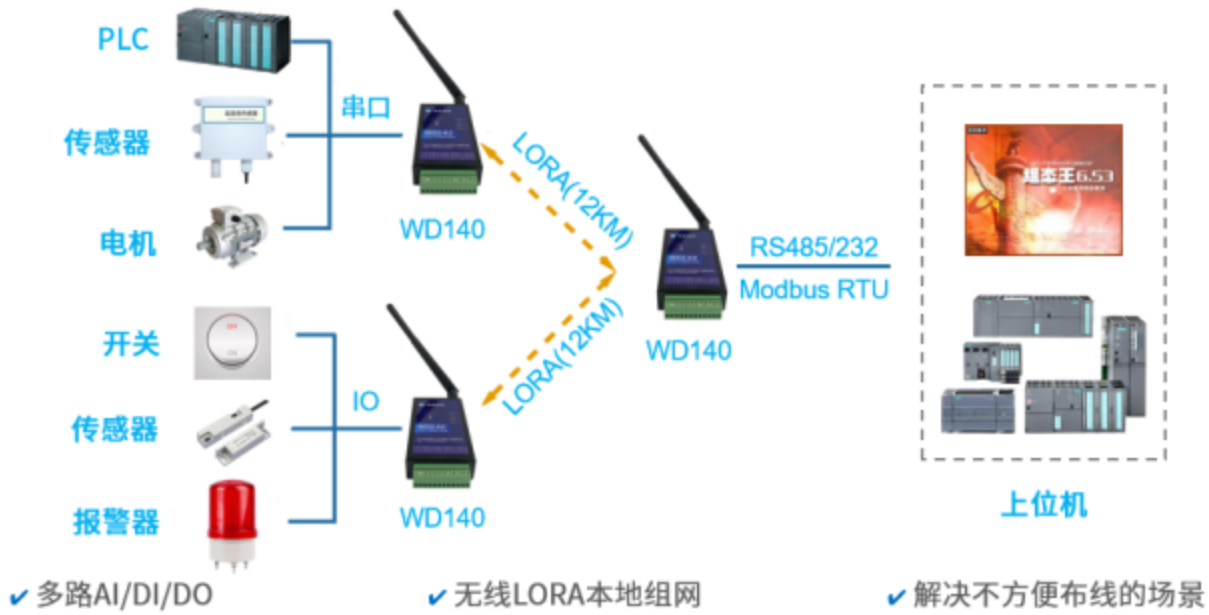
- ✓ 丰富的 IO 采集接口：支持 2 路 12 位高精度模拟量输入（电流/电压可选）、1 路 0~60V 数字量输入（干湿接点，带计数器）及 1 路光耦隔离晶体管输出。
- ✓ 无线 LORA 传输：集成大功率 LoRa 无线模块（30dBm 发射功率，最远 12km 传输），支持 410-493MHz 或 850-930MHz 频段，可灵活配置信道、功率、速率等参数。
- ✓ 标准 Modbus RTU 协议：遵循标准 Modbus RTU 协议，便于本地 IO 控制与数据采集。
- ✓ 无线透传功能：提供 RS232/RS485 无线透传功能，支持点对点、点对多点传输，具备无干扰共存及数据缓存优化能力。
- ✓ 工业级设计：5~35V 宽压、-40~+85℃宽温，接口带隔离与 15kV ESD 保护，软硬件看门狗实现异常自恢复。

■ 典型拓扑

➢ **本地设备通过 LORA 本地组网，然后通过网关实现和云平台交互通信**



➢ **上位机通过 LORA 无线方式读取和控制 WD140(下位机)的 IO 和串口数据**



■ 应用场景


智能工厂


智能装备


能源管理


智慧城市


水利水务


环保监测


智慧农业


矿山油田


楼宇监控


医疗行业


酒店商业

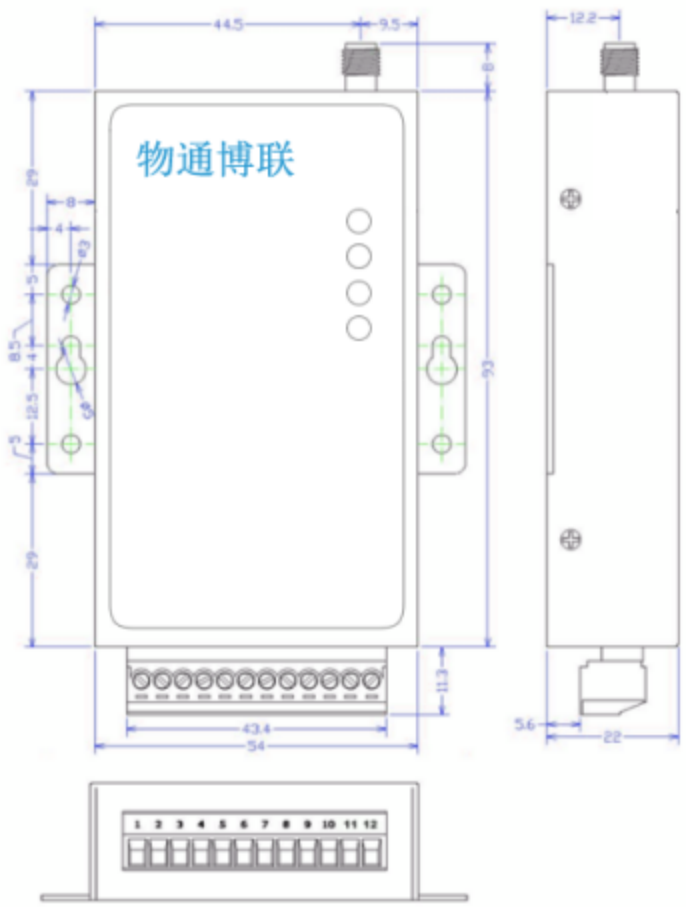

智能交通

■ 产品规格

硬件参数	
硬件平台	
CPU 核心	32 位 Arm Cortex-M4
接口特性	
电源接口	DC 5V-35V （接线端子）
串口接口	1 个串口(RS232/RS485)，15KV ESD 保护，1200~128000bit/s,默认 19200
模拟量输入	2 个 12 位采集精度的 AI（可选电流型和电压型） 电流型 4~20mA,0~20mA 电压：0~5V，0~10V 等
数字量输入	1 路光耦隔离 0~60V 输入 DI，支持计数器功能（默认干接点）
数字量输出	1 路光耦隔离数字量输出 DO ，小于 1A 负载
天线接头	LORA 天线：SMA x 1
接线端子	12*3.5mm
LoRa	
工作频段	410~493MHz 或者 850~930MHz 可选
接收灵敏度	150dBm
发射功率	22dBm（最大 30dBm）
通信距离	12KM（建议室内 1~2KM，室外 4~6KM）
空中速率	0.48Kbps~62.5Kbps（最高可达 300Kbps）
发射电流	650mA
LORA 信道	可配置
机械特性	
外形尺寸	93x54x22mm
安装方式	板面安装
外 壳	黑色壳
防护等级	IP30
散热方式	无风扇散热
重量	260g
设备功率	
待机功率	200mA~240mA@12V

工作功率	250mA-290mA@12V
峰值功率	300mA@12.0V
环境湿度	
环境湿度	5% ~ 95% (无凝霜)
存储温度	-40 °C~ 85°C
工作温度	-40 °C~ 85°C
指示灯	
PWR	电源指示灯显示
COM	串口状态灯显示
LORA	LORA 指示灯
LIVE	运行状态灯显示
EMC 指标	
静电放电抗扰度	GB/T17626.2-2018,level4
电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T17626.4-2018,level4
振荡波磁场抗扰度	GB/T17626.18-2016,level4
射频电磁场辐射抗扰度	GB/T17626.3-2016,level4
浪涌(冲击)抗扰度	GB/T17626.5-2019,level4
工频磁场抗扰度	GB/T17626.8-2006,level4
物理特性	
振动	GB/T2423.10-2008
冲击	GB/T2423.5-2019
跌落	GB/T2423.8-1995

■ 产品尺寸



■ Modbus 地址映射

Modbus 地址映射表		
类别	项目	地址
模拟量输入采样值	AI0~AI1	40000、40001（无符号整形） 30000、30001（无符号整形）
模拟量输入真实值	AI0~AI1	40050、40052（浮点型） 30050、30052（浮点型）
数字量输入	DI0	10000（开关量）
数字量输出	DO0	00000（开关量）

■ 订购信息

硬件选型	
订货号	WD140-<N>-<I>
N（上行网络）	R4：国内 LORA； R9：海外 LORA；
I（IO 模块）	M0211（0 表示无 AO、2 表示 2 个 AI，1 表示 1 个 DI，1 表示 1 个 DO）
示例	WD140-R4-M0211（LoRa 国内频段，2AI-1DI-1DO） ……

*本表仅作选型参考，精准型号以工程师选型为准

更多信息，敬请访问物通博联网站 https://www.wtblnet.com 或通过以下方式联系我们：

全球服务热线：400-9600-775

© 厦门物通博联网络科技有限公司 版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

由于产品版本升级或其他原因，本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。

■ 关于物通博联

物通博联（WidelOT）成立于 2011 年，总部在中国厦门，是一家专业的工业物联网产品及数字化解决方案提供商，专注于智能工厂、智能装备、能源管理、水文水利、智慧水务和智慧城市等行业；提供包含工业无线路由器、工业交换机、工业智能网关、工业数据终端、智能 IO 模块、工业转换器、AI 边缘计算机和 IOT 数据云平台等一系列产品，是一家研发、生产、销售及服务为一体的高新技术企业。



厦门物通博联网络科技有限公司

电话：400-9600-775 官网：www.wtblnet.com

地址：厦门软件园三期 F26 栋 16 楼