



成都睿联未来科技有限公司

D8L/P系列LoRaWAN DTU规格书

成都睿联未来科技有限公司

四川省成都市高新区天府软件园G区G1栋512室

| T. 028 87669379 | M. 17358528005 | QQ. 3254008658

E.sales@alinkwise.com | H.<http://www.alinkwise.com>

产品描述

D8L/P一款通用的LoRaWAN DTU产品，该DTU拥有主动读取从机设备和透传数据功能，可使用RS485和RS232定时发指令和远程下发指令的方式读取从机设备数据（支持 Modbus-RTU结构数据），再通过LoRa无线通信技术将数据传输至网关及平台，整个无线传输过程中使用LoRaWAN标准协议。

DTU集成了LoRaWAN 1.0.3标准协议栈，支持Class A/C模式，支持OTAA入网和ABP入网，支持固定SF和ADR自动切换SF，支持发射功率可调，支持信道可调等LoRaWAN基础射频参数修改。

DTU具有灵活配置性，拥有脚本编辑功能，可自定义任务，自定义心跳，自定义输出口选择，串口配置修改，具有看门狗功能拥有极高的稳定性。

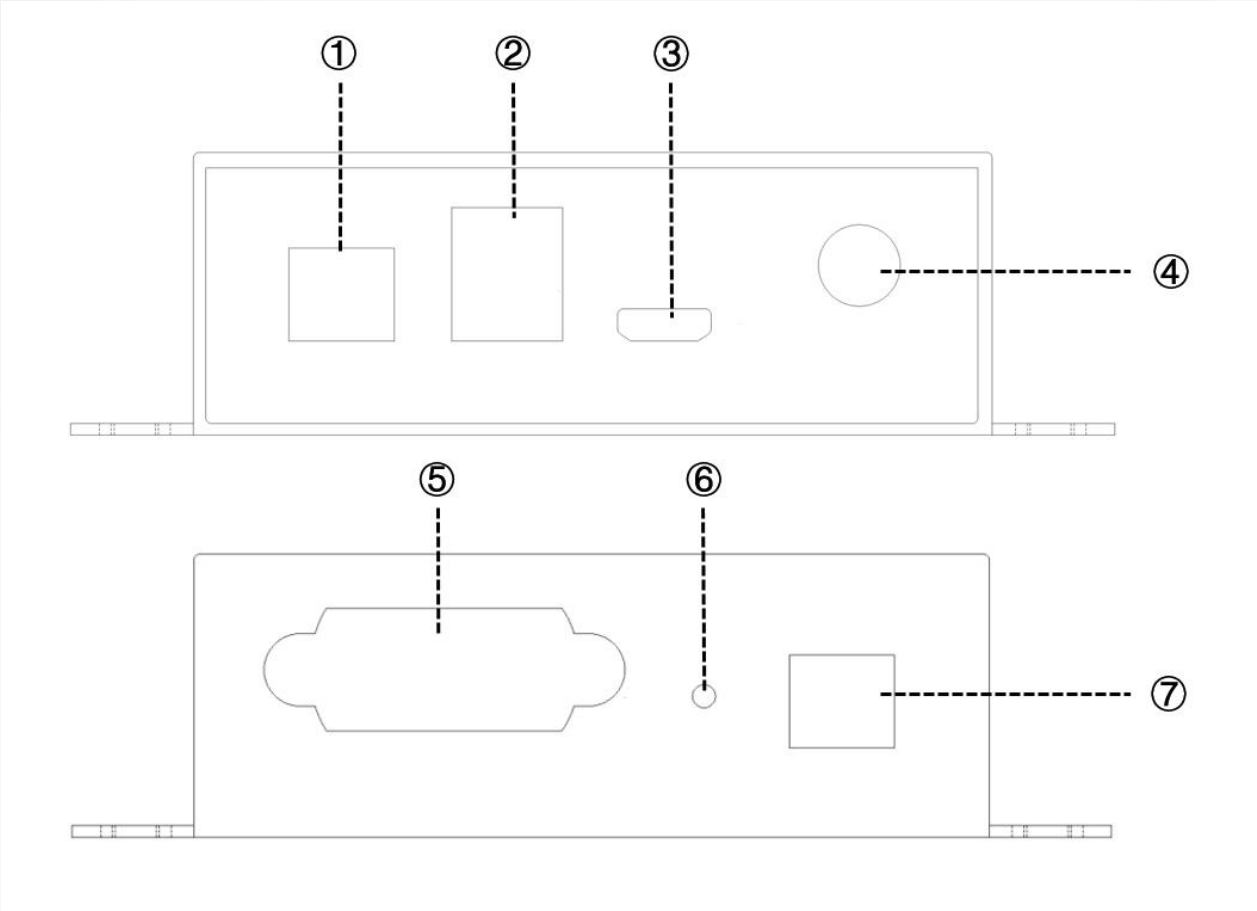
DTU使用RS485/RS232与从机设备进行数据交互，用户可使用上位机对该DTU进行配置，可以方便地为用户提供快速LoRaWAN网络接入和无线数据透传等。



产品特性

- D8L发射功率22dBm，D8P发射功率27dBm
- 1路RS232-DB9（TXD, RXD, GND）和1路RS485接口（A+, B-）
- 集成标准LoRaWAN1.0.3协议 Class A/Class C模式
- 支持自定义配置RS232/RS485采集任务和定时采集任务
- 支持RS232/RS485 over LoRaWAN透传
- 支持自定义用户通信协议传
- 支持自定义配置LoRaWAN心跳包任务

接口说明



| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-----------|--------------------------------|
| 1 | 电源口1 | DC9~28V输入，与电源口2直连 |
| 2 | 电源口2 | DC5.5*2.1mm，DC9~28V输入，与电源口1直连 |
| 3 | USB-TTL接口 | USB-TTL接口，调试或打印数据使用 |
| 4 | 射频天线口 | SMA外螺内孔 |
| 5 | RS232接口 | DB9公头，RS232-3线制接口（TXD，RXD，GND） |
| 6 | 恢复出厂设置按钮 | 短按复位；双击进入配置模式；长按5s恢复出厂设置 |
| 7 | RS485接口 | RS485接口 |

LED指示灯功能



| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|----------------|-----------------------------------|
| 1 | POWER-电源指示灯 | 供电正常，LED灯常亮；电压不足或损坏，LED灯熄灭 |
| 2 | RUN-系统运行灯 | 系统正常运行闪烁；系统故障时，LED灯常灭或常亮 |
| 3 | LoRa-LoRa发送指示灯 | LoRa数据发送时LED常亮；无LoRa数据发送时，LED常灭 |
| 4 | RS232-接收指示灯 | RS232数据接收时LED闪烁；无RS232数据接收时，LED常灭 |
| 5 | RS485-接收指示灯 | RS485数据接收时LED闪烁；无RS485数据接收时，LED常灭 |

配件清单

| 序号 | 名称 | 数量 | 说明 |
|----|---------------|----|---|
| 1 | 主机 | 1 | DTU主机 |
| 2 | DC12V 1A电源适配器 | 1 | 国标3C认证电源适配器，输入100-240V/50-60Hz，输出DC12V 2A |
| 3 | LoRa天线 | 1 | 刀头天线或吸盘天线 |
| 4 | 膨胀螺丝 | 5 | 配套墙面安装挂吊使用 |

LoRa参数

| 参数 | 说明 |
|-------|---|
| 输出功率 | -1~22dBm@D8L, -1~27dBm@D8P |
| 输入功率 | <10dBm |
| 带宽 | 固定125kHz |
| 扩频因子 | SF7~SF12 6级可调 (5.5、3.1、1.8、1.0、0.6、0.3Kbps) |
| 接收灵敏度 | -135dBm@SF12 BW125kHz |
| 谐波 | <-40dBm @ 1GHz |
| 频率范围 | EU433 , CN470 , CN779 , EU868 , AS923 , AU915 , KR920 LoRaWAN全球频率计划 |
| RS232 | 全隔离电路, 内置 15KV ESD 保护; 串口可配参数如下: 数据位: 8 位; 停止位: 1 位、2 位; 校验: 无校验、奇校验、偶校验 波特率: 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps 串口默认参数如下: 波特率: 115200bps; 数据位: 8 位; 停止位: 1 位; 校验: 无校验 |
| RS485 | 全隔离电路, 内置 15KV ESD 保护; 串口可配参数如下: 数据位: 8 位; 停止位: 1 位、2 位; 校验: 无校验、奇校验、偶校验 波特率: 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps 串口默认参数如下: 波特率: 9600bps; 数据位: 8 位; 停止位: 1 位; 校验: 无校验 |

电气参数

| 参数 | 说明 |
|----|----------------------------|
| 电源 | DC12V 1A |
| 电流 | Max. 0.5A@D8L, Max. 1A@D8P |
| 功耗 | 平均功耗≤0.5W |

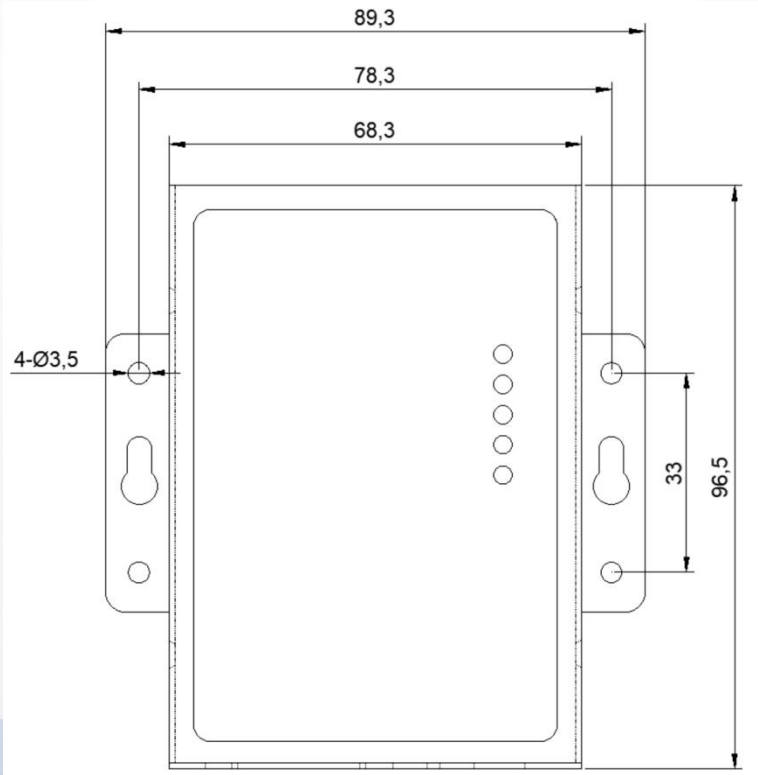
物理特性

| 特性 | 说明 |
|----|-------------------------|
| 尺寸 | 96.5*89.3*24.3mm |
| 重量 | 约0.7kg |
| 温度 | -40~85℃（工作），-50~95℃（储存） |
| 湿度 | 0~95%（无凝结） |

接口

| 类别 | 说明 |
|----------|-------------|
| 电源接口1 | 3.81mm*2P端子 |
| 电源接口2 | DC5.5*2.1mm |
| LoRa天线接口 | SMA |
| RS232 | DB9 |
| RS485 | 3.81mm*2P端子 |

机械尺寸



修改历史

| 版本 | 修改时间 | 修改说明 |
|--------|----------|---------------------|
| V1.0.0 | 20220916 | 初稿 |
| V1.0.1 | 20230607 | 修改部分错别字 |
| V1.0.2 | 20230801 | 修改命名规则 |
| V1.0.4 | 20240823 | 修改模版 |
| V1.0.5 | 20250311 | 增加支持LoRaWAN 1.0.3协议 |
| V1.0.6 | 20250418 | 修改部分描述错误 |
| V1.0.7 | 20260112 | 修改工作温度范围 |