



成都睿联未来科技有限公司

D9L/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> |

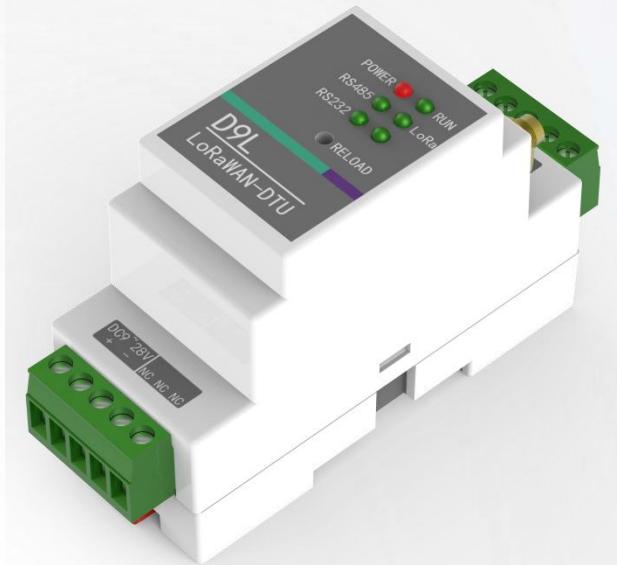
产品描述

D9L/P一款35mm导轨安装的通用LoRaWAN DTU产品，该DTU拥有主动读取从机设备数据、读取数据对比、数据透明传输功能，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、ASCII数据、16进制数据），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，可自定义读取数据任务，自定义数据对比，自定义心跳包结构，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。

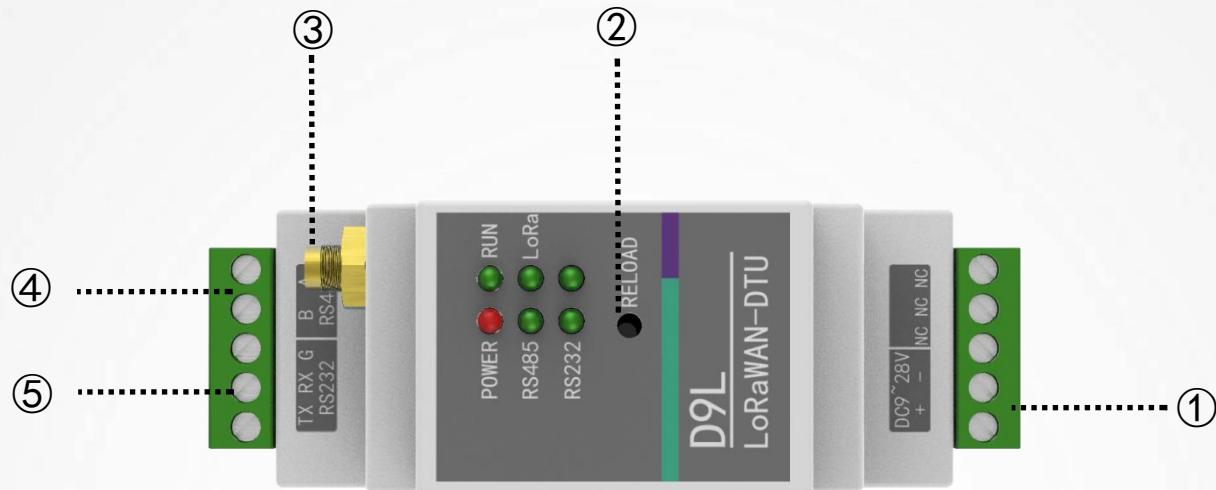
DTU使用RS485/RS232与从机设备进行数据交互，用户可使用上位机对该DTU进行配置，可以方便地为用户提供快速LoRaWAN网络接入和无线数据透传等。



产品特性

- 支持RS232/RS485主动读取从机数据，用户只需填写读取指令和定时读取时间（用户填入从机数据读取指令和设置定时读取时间，DTU会周期性读取从机数据，并通过LoRaWAN发送数据）
- 支持RS232/RS485条件触发上报功能，从机两次数据不同触发数据上报
- 支持RS232/RS485 over LoRaWAN透传
- 支持远程下发修改DTU参数和读取指令
- D9L发射功率22dBm，D9P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及以下协议Class A/Class C模式
- 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
2	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
3	射频天线口	SMA外螺内孔
4	RS485接口	RS485接口
5	RS232接口	RS232-3线制接口 (TXD, RXD, GND)

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 1A
3	LoRa天线	1	刀头天线或吸盘天线

LoRa参数

参数	说明
输出功率	-1~22dBm@D9L, -1~27dBm@D9P
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

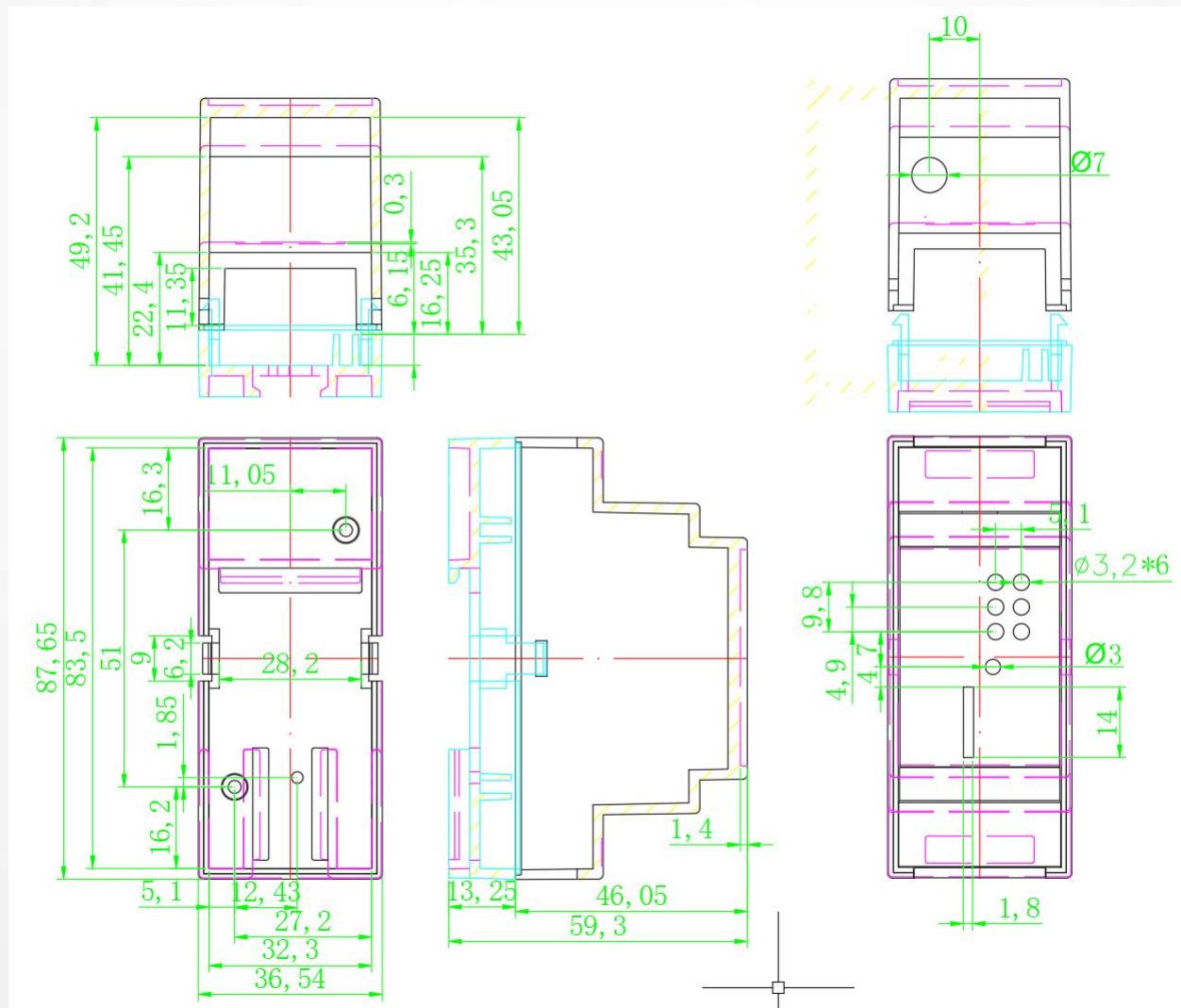
电气参数

参数	说明
电源	DC12V 1A
电流	Max. 0.5A@D9L, Max. 1A@D9P
功耗	平均功耗≤0.5W

物理特性

特性	说明
尺寸	87.65*36.54*59.3mm
重量	约0.5kg
温度	-40~85°C (工作), -50~95°C (储存)
湿度	0~95% (无凝结)

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	20250311	增加支持LoRaWAN 1.0.3协议
V1.0.2	20250410	增加RS485/RS232采集数据对比触发上报功能；修改部分描述
V1.0.3	20250418	修改部分描述错误
V1.0.4	20250112	修改工作温度范围