

LoRa系列



上海稳恒—LoRa 模块系列

WH-L101-L 规格书 V1.0.0

上海稳恒电子科技有限公司

信任 专注 创新



产品特性

- ◆ 点对点通信协议（同时支持有人集中器通信协议，需换固件）
- ◆ 支持定点发送模式
- ◆ 数据加密传输
- ◆ 3500 米传输距离
- ◆ -138.5dBm 接收灵敏度
- ◆ AT 指令配置，配套设置工具
- ◆ 内置看门狗，永不死机
- ◆ 1.8~3.6V 电源供电
- ◆ 最低接收电流 5μA
- ◆ 超小尺寸：26.6 x 18.2 x 2.6mm，SMT 封装

产品介绍

WH-L101-L 是上海稳恒开发的一个支持点对点通信协议（同时支持有人集中器通信协议，需要更换固件）的低频半双工 LoRa 模块，可实现串口到 LoRa 的数据互转。

工作的频段为：398~525MHz。使用串口进行数据收发，降低了无线应用的门槛，可实现一对一或者一对多的通信。LoRa 具有功率密度集中，抗干扰能力强的优势，模块通讯距离可达 3500m（空旷视距）。

尺寸较小，易于焊装在客户产品的硬件单板电路上。

产品规格

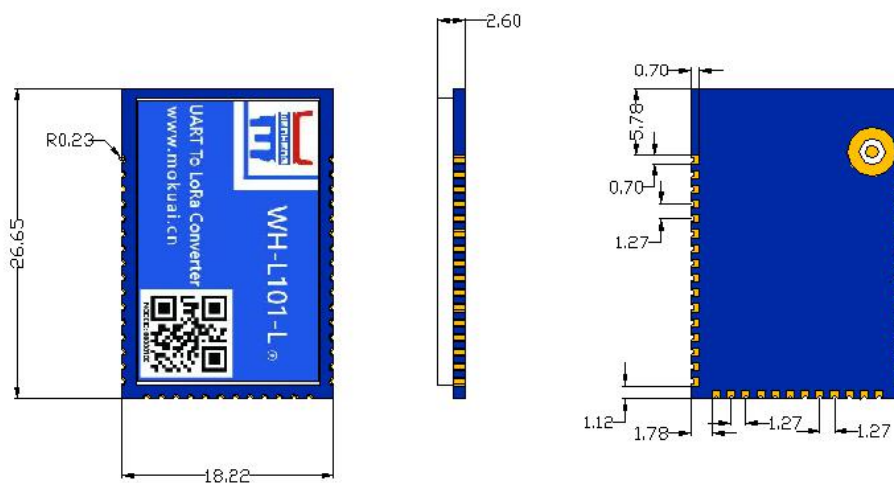
无线参数	
无线标准	LoRa
频率范围	398~525MHz
发射功率	模块电压为 1.8V~2.4V 时，发射功率可设置为 10dBm~17dBm 模块电压为 2.4V~3.6V 时，发射功率可设置为 10dBm~20dBm
接收灵敏度	最小-138.5dBm
天线	预留天线焊盘
传输距离	3500m（测试条件：晴朗，空旷，最大功率，天线增益 5dBi，高度大于 2m，最低速率，默认信道）
硬件参数	
工作电压	1.8~3.6V
工作电流	发射电流 130mA @3.3V 接收电流 18mA @3.3V 唤醒接收电流 5μA @3.3V
尺寸	26.6 x 18.2 x 2.6mm (L*W*H)

串口	
端口数	UART TTL *1
标准	3.3V-TTL
数据位	8bit
停止位	1,2
检验位	None,Even,Odd
波特率	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200
缓存	RX:255Kbyte，TX: 252Kbyte
流控	无
保护	无
RS-485 收发控制引脚	预留
软件参数	
无线网络类型	LoRa
安全机制	128 位数据加密
LoRa 通信速率	0.268~21.8kbps

工作环境		通信协议	私有协议
工作温度	-40~85℃	配置方式	上位机设置软件，串口 AT 指令
储存温度	-45~90℃		
储存湿度	10%~90% RH(无凝露)		

产品尺寸

单位: mm 误差: ± 0.3 mm



相关产品信息

模块型号	WH-L100-L3	WH-L100-L7	WH-LR30-L	WH-L101-L-C	WH-L101-L-P
硬件规格					
电源					
VCC	1.8~3.6v				
工作电流	@3.3V 发射电流 130mA 接收电流 20mA 休眠电流 20uA		@3.3V 发射电流 125mA 接收电流 15mA 休眠电流 3uA	@3.3V 发射电流 130mA 接收电流 18mA 唤醒接收电流 5uA	@3.3V 发射电流 130mA 接收电流 18mA 唤醒接收电流 5uA
最低功耗	20uA		3uA	5uA	5uA
射频规格					
无线标准	LoRa		LoRa/FSK	LoRa	
频段范围	433Mhz	470Mhz	169Mhz~525Mhz	398Mhz~525Mhz	398Mhz~525Mhz
发射功率	Max 20dBm	Max 20dBm	Max 20dBm	Max 20dBm	Max 20dBm
接收灵敏度	-141dBm@0.146kbps	-141dBm@0.146kbps	-141dBm@0.146kbps	-137.6dBm@0.268kbps	-137.6dBm@0.268kbps
天线	焊盘	焊盘	焊盘	焊盘	焊盘
接口描述					
接口类型	TTL *1	TTL *1	SPI *1	TTL *1	TTL *1
串口引脚	TX/RX	TX/RX	—	TX/RX	TX/RX
数据位（bit）	7, 8	7, 8	—	7, 8	7, 8
停止位（bit）	1, 2	1, 2	—	1, 2	1, 2
检验位	NONE,ODD,EVEN	NONE,ODD,EVEN	—	NONE,ODD,EVEN	NONE,ODD,EVEN
波特率（bps）	2400~460800	2400~460800	—	1200~115200	1200~115200
其他					
尺寸（mm）	36.0×21.0×2.8(mm) (L*W*H)	36.0×21.0×2.8(mm) (L*W*H)	16×16×2(mm) (L*W*H)	26.6×18.2×2.8(mm) (L*W*H)	26.6×18.2×2.8(mm) (L*W*H)
封装	贴片式封装	贴片式封装	贴片式封装	贴片式封装	贴片式封装
工作温度	-30~80℃		-40~85℃		
存储温度	-45~90℃				
软件功能					
基本功能					
低功耗	✓	✓	✓	✓	✓
参数设置方式	串口 AT 指令		—	串口 AT 指令	
传输模式					
传输协议	标准 LoRaWAN	标准 LoRaWAN/CLAA	—	集中器通信协议	点对点私有协议
透传性能					
串口发送缓存	242	222	255bytes	240bytes	240 bytes
串口接收缓存	242	222	255bytes	240bytes	240 bytes
配套软件					
串口配置工具	—	—	—	✓	✓
推荐应用领域					
应用领域	消防报警器，环境监测，智慧油田，智慧农业，智慧水务，物流跟踪等领域				