



成都睿联未来科技有限公司

M302UL LoRaWAN网关模块规格书

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

M302UL-xxx系列网关模块是成都睿联未来科技有限公司设计生产的高性能收发一体半双工LoRa®射频模块，模块采用 LoRa®远程调制解调技术，支持 LoRaWAN 标准协议和LoRa®私有协议。模块采用 Semtech公司的SX1302和SX1250主芯片，比上一代芯片功耗更低，非常适合各种物联网网关收发机的设计。模块支持(G)FSK 和 LoRa® 模式，可同时接收多达 8 个同时发送不同扩频因子的 LoRa® 数据包。模块提供USB接口，适合用户快速开发。



产品特性

- 支持半双工模式
- 64个 LoRa® 接收解调器 和 1个(G)FSK 解调器
- 8个LoRa® 多数据速率(SF5 ~ SF12 / 125 kHz)通道，2个单数据速率 (LoRa®250 / 500 kHz和FSK 50 kbps)通道
- -141dBm 接收灵敏度@SF12 BW125kHz
- 27dBm 最大射频发射功率
- 支持LoRaWAN®标准协议和LoRa私有协议
- 支持Class A/B/C
- 支持LoRaWAN全球频率计划，支持用户自定频率
- 支持网络同步，PPS脉冲输入
- 高扩展：提供USB接口，方便外接电路
- 远距离：LoRa®无线通信距离12Km(视距)，5Km（城市环境）
- 小封装：MiniPCIe，52脚
- 易开发：提供源代码
- 内置高精度温度传感

LoRa参数

参数	说明
输出功率	0~27dBm
输入功率	<10dBm
带宽	7.8~500kHz
扩频因子	SF5~SF12
接收灵敏度	-126dBm@SF7 BW125kHz EU433/CN470
	-141dBm@SF12 BW125kHz EU433/CN470
	-127dBm@SF7 BW125kHz EU868/US915/AU915/AS923/KR920
	-141dBm@SF12 BW125kHz EU868/US915/AU915/AS923/KR920
谐波	<-40dBm @ 1GHz
频率范围	EU433 , CN470 , CN779 , EU868 , AS923 , AU915 , KR920 , US915 LoRaWAN全球频率计划
信道	8路LoRa®接收通道, 2路LoRa®高带宽固定SF信道

电气参数

参数	说明
供电电压	3~3.6V
接收电流	Max. 60mA@3.3V
发射电流	Max. 800mA@3.3V
射频接口	50 Ω

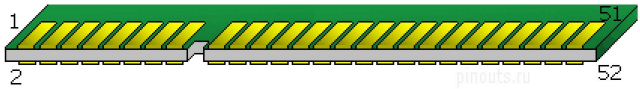
物理特性

特性	说明
尺寸	50.95mm × 29.85mm
封装	miniPCIe
温度	-40~85℃（工作），-55~105℃（储存）
湿度	0~95%（无凝结）

接口

类别	说明
USB	1路
射频类	1路IPEX 天线接口 1PIN
复位口	RESET 1PIN
电源类	VCC 5PIN，GND 14PIN

引脚定义



Pin NO.	miniPCle标准管脚定义	M302UL管脚定义	P/G/I/O	描述
1	WAKE#	NC		Not connected
2	3.3V	3.3V	P	3.3V Power supply
3	COEX1	NC		Not connected
4	GND	GND	G	Ground
5	COEX2	NC		Not connected
6	1.5V	GPIO6	I/O	GPIO6 from SX1302
7	CLKREQ#	NC		Not connected
8	UIM_PWR	NC		Not connected
9	GND	GND	G	Ground
10	UIM_DATA	NC		Not connected
11	REFCLK-	NC		Not connected
12	UIM_CLK	SWD_CLK		STM32 SWD_CLK
13	REFCLK+	NC		Not connected
14	UIM_RESET	SWD_DIO		STM32 SWD_DIO
15	GND	GND	G	Ground
16	UIM_Vpp	NC		Not connected
17	Reserved	NC		Not connected
18	GND	GND	G	Ground
19	Reserved	NC		Not connected
20	W_DISABLE#	NC		Not connected
21	GND	GND	G	Ground
22	PERST#	SX1302_RESET	I	Reset to SX1302, High Level effective
23	PERn0	NC		External HOST SPI MOSI pin
24	3.3V	3.3V	P	3.3V Power supply
25	PERp0	NC		
26	GND	GND	G	Ground
27	GND	GND	G	Ground
28	1.5V	NC		Not connected
29	GND	GND	G	Ground
30	SMD_CLK	NC		Not connected
31	PETn0	PPS	I	PPS from GPS
32	SMB_DATA	NC		Not connected
33	PETp0	NC		Not connected
34	GND	GND	G	Ground
35	GND	GND	G	Ground
36	USB_D-	USB_D-	I/O	USB D-
37	GND	GND	G	Ground
38	USB_D+	USB_D+	I/O	USB D+
39	3.3V	3.3V	P	3.3V Power supply
40	GND	GND	G	Ground
41	3.3V	3.3V	P	3.3V Power supply
42	LED_WWAN#	NC		Not connected
43	GND	GND	G	Ground
44	LED_WLAN#	NC		Not connected
45	Reserved	NC		Not connected

46	LED_WPAN#	NC		Not connected
47	Reserved	NC		Not connected
48	1.5V	NC		Not connected
49	Reserved	NC		Not connected
50	GND	GND	G	Ground
51	Reserved	NC		Not connected
52	3.3V	3.3V	P	3.3V Power supply

修改历史

版本	修改时间	修改说明
V1.0.0	20241011	初稿