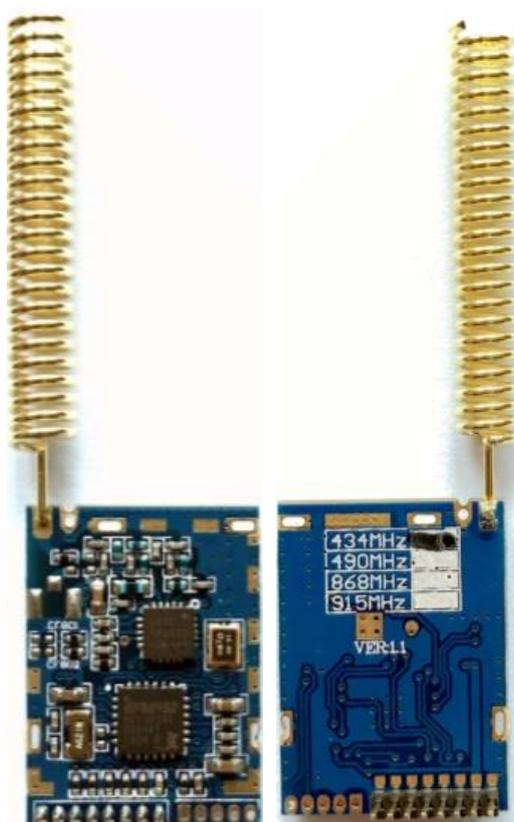




EL1865A 无线通讯模组说明书

VER: 1.0



版本更新说明

编号	修订内容简述	修订日期	修订后版本号	修订人	审核人	批准人
1	创建	2017-04-11	V1.0	王志冰	吴守心	庄雄财

福州易联电子有限公司已有多年的物联网无线通讯技术应用经验。专注于无线通讯技术，自动化控制应用和整体解决方案的研发，生产，销售，服务。专业提供从事物联网-无线产品的开发及应用。

公司主要经营无线数传模块系列，自组网无线数传模块系列，自动化控制产品系列。

公司拥有一支高素质的研发团队，研发人员具有多年物联网、无线远程抄表、工业无线数据传输等行业实际项目研发与实施经验，可为客户提供良好的技术支持服务，同时可提供 OEM、ODM 产品定制服务。公司配备完整的研发、生产所需调试测试仪器设备，从产品研发、物料选型、生产工艺、品质控制等多个环节严格把关，致力于为客户提供性能优越、稳定可靠的产品。

目录

目录	4
1. EL1865A 简介.....	5
2. EL1865A 主要特性.....	5
3. EL1865A 的应用.....	6
4. EL1865A 主要性能参数.....	7
5. EL1865A 无线模组的外形图.....	8
6. EL1865A 无线模组的外形尺寸图（单位：mm）	9
7. EL1865A 无线模组的管脚定义（模块正视）	10
8. 订购信息.....	11

1. EL1865A 简介

EL1865A 是一款采用 SI4438 内核和 32 位微控制器 EFM32HG110F64 设计的输出功率为+13dBm 的高性能无线收发通讯模组。工作频段为 430~440MHz，默认频段为 430MHz。

EL1865A 是高性能低电流的 430~440MHz 收发模组，采用 SI4438 内核设计，包括完整的发送器和接收器。接收灵敏度为-126dBm,最大输出功率+13dBm,支持(G)FSK,OOK 调制方式，数据速率从 100bps~1000Kbps,工作电压 1.8V~3.6V，关断电流 30nA，待机电流 50nA。主要应用在远传抄表(802.15.4g & MBus)、遥控、家庭安全和告警、车库和大门开启、遥测、家庭自动化、传感器网络、健康监视等。

EL1865A 出厂默认标配弹簧天线。



2. EL1865A 主要特性

- 低成本，高性能，高可靠性
- 内置高性能低功耗32位微控制器
- 支持FSK、GFSK、OOK调制模式
- 支持频率范围430~440MHz（频段默认为434MHz）
- 接收灵敏度高达-126dBm
- 最大发射功率+13dBm
- 功耗低
- 13mA RX电流
- 在+10dBm输出功率时 TX电流为18mA
- 超低电流掉电模式（30nA关机电流，50nA待机电流）
- 数据传输速率：100bps至1000Kbps
- 快速唤醒和跳频时间，适用于跳频应用场合
- 电源为1.8V~3.6V
- 卓越的选择性表现（60dB相邻信道，在1MHz时75dB阻塞）
- 天线分集和T/R开关控制
- 高度可配置的数据包处理
- TX和RX 64B的FIFOs
- 自动频率控制（AFC）
- 自动增益控制（AGC）
- 电池低电压检测
- 温度传感器
- 支持无线唤醒WUT功能
- 符合IEEE802.15.4g
- 小体积25X18mm，8PIN DIP/SMD封装，安装方便
- 生产免调试

3. EL1865A 的应用

主要用途：

- 无线抄表
- 无线传感器
- 远程无线数据传输
- 家居自动化和安防门禁系统
- 车辆防盗
- 远程工业遥控，遥测
- 车库控制
- 无线呼叫器
- 灯光控制
- 智能计量
- 远程控制
- 家庭安全和报警
- 车库门开启器
- 远程无钥匙进入
- 自动化
- 工业控制
- 传感器网络

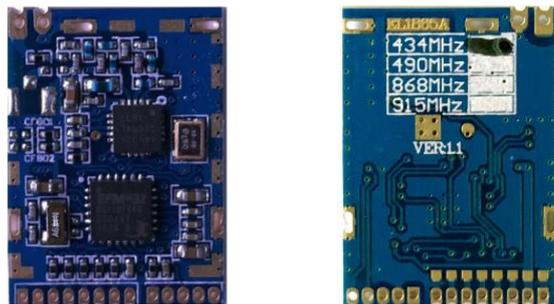
4. EL1865A 主要性能参数

类别	描述	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压		1.8	3.3	3.6	V
工作频率		863	868	873	MHz
工作温度范围		-30		+85	°C
最大发射功率		12.2	12.5	13.5	dBm
发射电流 (不含 MCU)	+13dBm 3.3V 时	35	38	42	mA
数据速率	FSK 调制	0.1		1000	KHz
接收带宽	BW	1.1		850	KHz
RSSI 分辨率			0.5		dB
接收灵敏度 (BT=0.5)	速率 500bps		-125		dBm
	速率 9.6Kbps		-115		dBm
	速率 40Kbps		-109		dBm

5. EL1865A 无线模组的外形图

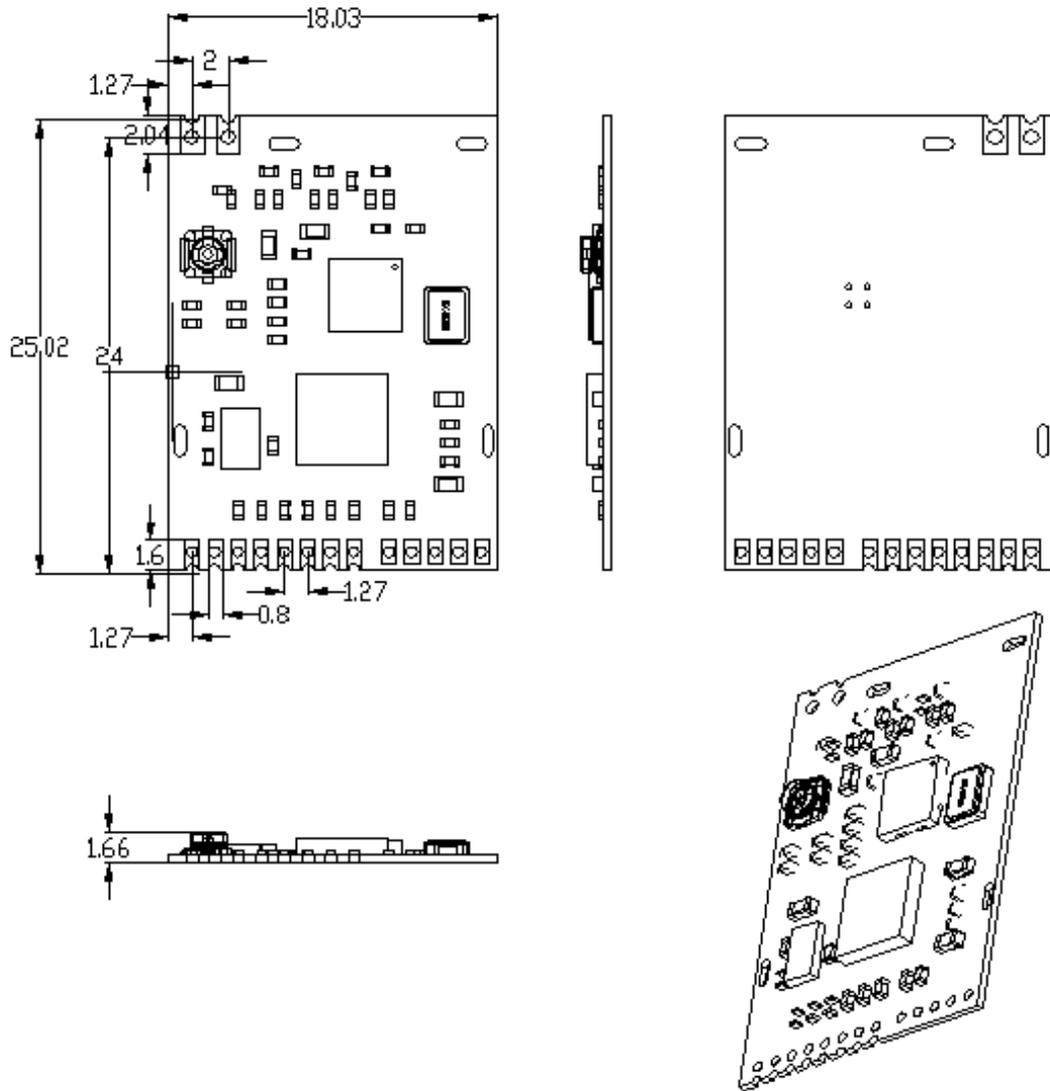


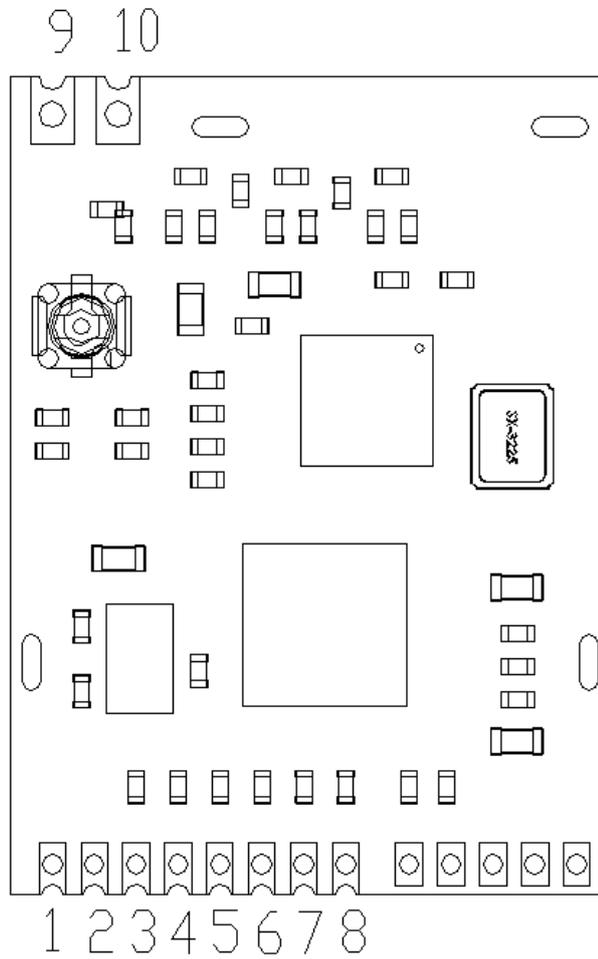
插件型模组（含排针和天线）产品型号后缀-D



贴片型模组（不含排针和天线）产品型号后缀-S

6. EL1865A 无线模组的外形尺寸图（单位：mm）



7. EL1865A 无线模组的管脚定义（模块正视）

引脚说明：

引脚	名称	备注
1	STATUS_LED	工作指示灯：在参数设置状态时电平低，在透传状态电平为高，当串口数据传输成功后会输出一个 10 毫秒的低电平。休眠时电平为高。
2	SETUP_EN	设置使能脚：低电平进入设置状态，高电平切换到透传状态
3	TXD	UART 数据输出，TTL 电平
4	RXD	UART 数据输入，TTL 电平
5	SLEEP_EN	休眠使能脚：低电平进入休眠，高电平工作
6	WORK_LED	在线指示：高电平表示无线在有效距离，低电平表示不在线或是超出无线距离，休眠时为高电平
7	BUSY_LED	串口工作指示灯：空闲时为高电平，表示可以往串口送数，低电平表示串口被占用，休眠时为高电平
8	NC	悬空
9	NC	悬空
10	RSTn	模组复位脚，低电平模组复位
11~13	VDD	电源正极，1.8-3.6V DC 电湃，推荐使用 3.3V DC 电源
14~20	GND	天 GND

8. 订购信息

产品型号=产品类型+工作频段

EL1865A_434M_D

产品类型 工作频段 封装形式

产品型号	工作频段	封装形式
EL1865A_434M_D	434MHZ	8PIN DIP 封装（含排针）
EL1865A_868M_D	868MHZ	8PIN DIP 封装（含排针）
EL1865A_915M_D	915MHZ	8PIN DIP 封装（含排针）
EL1865A_434M_S	434MHZ	8PIN SMD 封装(不含排针)
EL1865A_868M_S	868MHZ	8PIN SMD 封装(不含排针)
EL1865A_915M_S	915MHZ	8PIN SMD 封装(不含排针)

福州易联电子有限公司

Fuzhou ELINK Electronics Co., Ltd.

网址: <http://www.elink-elec.com>

邮箱: sales@elink-elec.com

电话: 86-591-87591000

地址: 福建省福州市仓山区橘园洲工业区 27 栋