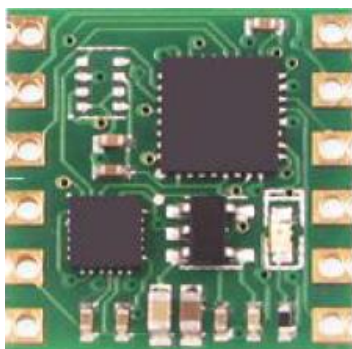


深圳朗锐智建科技有限公司

智能传感器使用说明

LR034-ZT901A



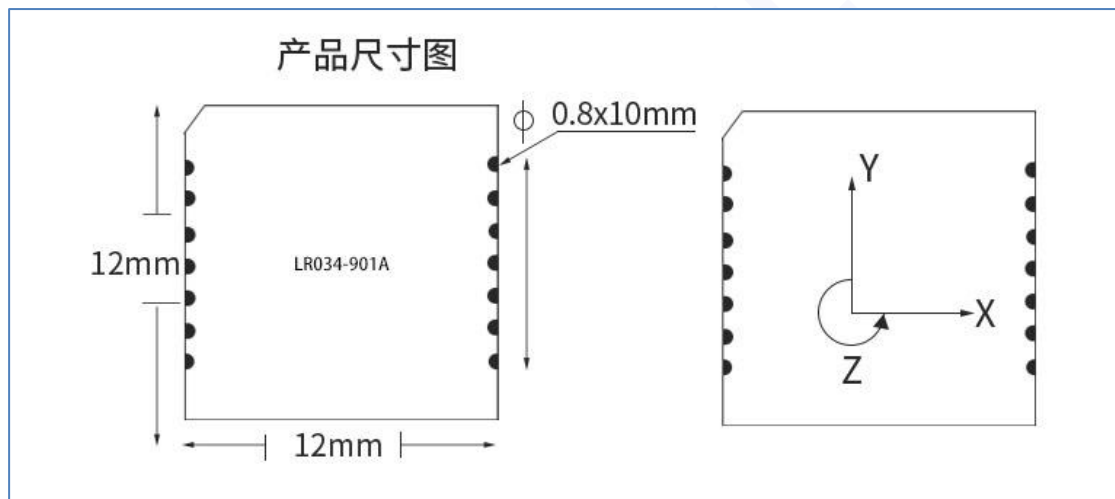
目 录

1	产品描述	3
2	产品尺寸图	3
3	产品封装图	3
4	引脚功能表	4
5	产品特性	4
6	通讯协议(Modbus RTU).....	5

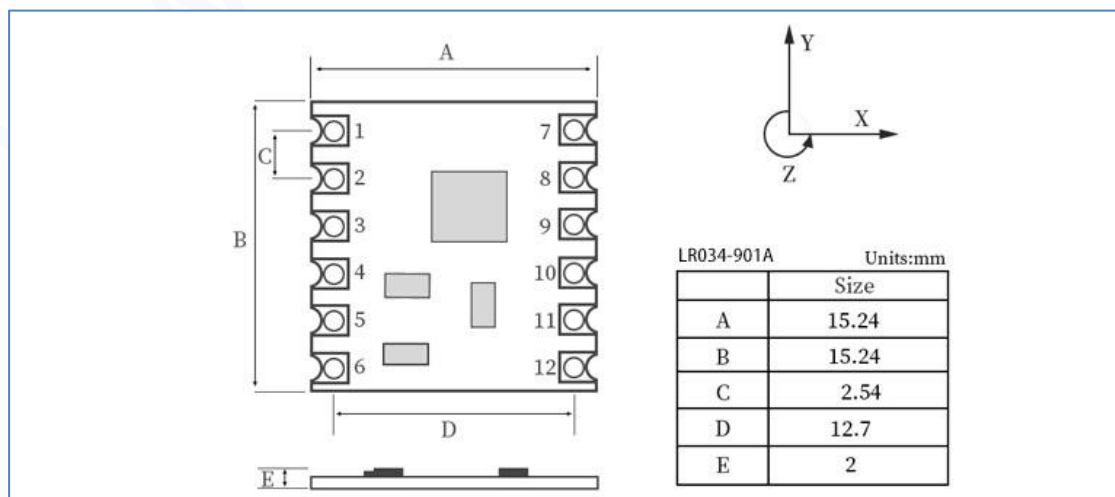
1 产品描述

LR034-901A智能传感器，传感参数有时间、加速度、角速度、角度、磁场、端口状态、气压、高度、速度等，是目前物联网行业最先进、最精密的复合传感器，采用数字滤波技术，邮票孔镀金工艺设计，提供自定义通讯协议机标准Modbus通讯协议。

2 产品尺寸图



3 产品封装图



4 引脚功能表

引脚序号	名称	功能	引脚序号	名称	功能
1	D0	模数 PWM	7	D2	模数 PWM
2	VCC	3.3-5.0V	8	VCC	3.3-5.0V
3	RX	串行数据输入	9	SCL	IIC 时钟线
4	TX	串行数据输出	10	SDA	IIC 信号线
5	GND	电源地	11	GND	电源地
6	D1	模数 PWM GPS	12	D3	模数 PWM

5 产品特性

序号	名称	参数
1	供电电压	3.3V-5V
2	电流	<40mA
3	体积	51*36*15
4	量程	加速度: $\pm 16g$, 角速度: $2000^\circ/S$, 角度 $\pm 180^\circ$
5	分辨率	加速度: $6.1e-g$, 角速度: $7.6e-3^\circ/S$
6	稳定性	加速度: $0.01g$, 角速度: $0.05^\circ/S$
7	姿态测量稳定度	0.01°
8	测量维度	加速度: 3 维, 角速度: 3 维, 磁场: 3 维, 角度: 3 维, 气压: 1 维
9	数据输出内容	时间、加速度、角速度、角度、磁场、端口状态、气压、高度、速度
10	数据输出方式	TTL、SPI、RS485
11	数据输出协议	自定义协议/RS485 MODBUS RTU
12	数据输出频率	0.1Hz~200Hz
13	波特率	57600
14	工作温度	$-40^\circ C \sim 85^\circ C$

6 通讯协议(Modbus RTU)

序号	寄存器地址	功能	数据	符号
1	0x00 *	配置	1, 恢复出厂值	SAVE
2	0x01 *	校准	0, 校准完成	CALSW
			1, 加计校准	
			3, 高度清零	
			4, Z 轴角度归零	
			7, 磁场校准	
			8, 设置角度参考	
3	0x02	回传数据内容		RSW
4	0x03	回传数据速率		RATE
5	0x04 *	串口波特率	0, 2400	BAUD
			1, 4800	
			2, 9600	
			3, 19200	
			4, 38400	
			5, 57600 (默认)	
			6, 115200	
			7, 230400	
			8, 460800	
9, 921600				
6	0x05	X 轴加速度零偏		AXOFFSET
7	0x06	Y 轴加速度零偏		AYOFFSET
8	0x07	Z 轴加速度零偏		AZOFFSET
9	0x08	X 轴角速度零偏		GXOFFSET
10	0x09	Y 轴角速度零偏		GYOFFSET
11	0x0A	Z 轴角速度零偏		GZOFFSET
12	0x0B	X 轴磁场零偏		HXOFFSET
13	0x0C	Y 轴磁场零偏		HYOFFSET
14	0x0D	Z 轴磁场零偏		HZOFFSET
15	0x0E	D0 模式		DOMODE
16	0x0F	D1 模式		D1MODE
17	0x10	D2 模式		D2MODE
18	0x11	D3 模式		D3MODE
19	0x12	D0PWM 高电平宽度		D0PWMH
20	0x13	D1PWM 高电平宽度		D1PWMH
21	0x14	D2PWM 高电平宽度		D2PWMH
22	0x15	D3PWM 高电平宽度		D3PWMH
23	0x16	D0PWM 周期		D0PWMT
24	0x17	D1PWM 周期		D1PWMT
25	0x18	D2PWM 周期		D2PWMT
26	0x19	D3PWM 周期		D3PWMT
27	0x1A *	Modbus RTU 地址	0x00-0xFF	Modbus ADD
28	0x1B	关闭 LED 指示灯		LEDOFF

29	0x1C	GPS 连接波特率		GPSBAUD
30	0x1F *	带宽设置	0, 256HZ	
			1, 184HZ	
			2, 94HZ	
			3, 44HZ	
			4, 21HZ	
			5, 10HZ	
			6, 5HZ	
31	0x20 *	角速度范围设置	0, 250deg/s	
			1, 500deg/s	
			2, 1000deg/s	
			3, 000deg/s	
32	0x21 *	加速度范围设置	0, 2g	
			1, 4g	
			2, 8g	
			3, 16g	
33	0x22 *	进入休眠	1, 进入休眠	
34	0x23 *	安装方向	0, 水平	
			1, 垂直	
35	0x24 *	算法	0, 九轴算法	
			1, 六轴算法	
36	0x2D *	指令启动	0, Yes	
			1, No	
37	0x30	年、月		YYMM
38	0x31	日、时		DDHH
39	0x32	分、秒		MMSS
40	0x33	毫秒		MS
41	0x34	X 轴加速度		AX
42	0x35	Y 轴加速度		AY
43	0x36	Z 轴加速度		AZ
44	0x37	X 轴角速度		GX
45	0x38	Y 轴角速度		GY
46	0x39	Z 轴角速度		GZ
47	0x3A	X 轴磁场		HX
48	0x3B	Y 轴磁场		HY
49	0x3C	Z 轴磁场		HZ
50	0x3D	X 轴角度		Roll
51	0x3E	Y 轴角度		Pitch
52	0x3F	Z 轴角度		Yaw
53	0x40	模块温度		TEMP
54	0x41	端口 D0 状态		D0Status
55	0x42	端口 D1 状态		D1Status
56	0x43	端口 D2 状态		D2Status
57	0x44	端口 D3 状态		D3Status
58	0x45	气压高字		PressureH

59	0x46	气压低字	PressureL
60	0x47	高度高字	HeightH
61	0x48	高度低字	HeightL
62	0x49	经度高字	LonH
63	0x4A	经度低字	LonL
64	0x4B	纬度高字	LatH
65	0x4C	纬度低字	LatL
66	0x4D	GPS 高度	GPSHeight
67	0x4E	GPS 航向角	GPSYaw
68	0x4F	GPS 地速高字	GPSVH
69	0x50	GPS 地速低字	GPSVL
70	0x51	四元素 Q0	Q0
71	0x52	四元素 Q1	Q1
72	0x53	四元素 Q2	Q2
73	0x54	四元素 Q3	Q3
74	0x64	速度	ELEVATORV

■ 注：寄存器编号带有*标注的标识可读写寄存器，未带有*标注的为只读寄存器

■ 数据单位：

加速度： $g=9.8m/s^2$

角速度： $1/32768*2000(^{\circ}/s)$

角度： $1/32768*180(^{\circ})$

气压：Pa

高度：cm

四元素： $1/32768$

速度： $1/1000.0 (m/s)$