

G04U GNSS 模块规格书

Just Right

深圳市璟润电子科技有限公司

目 录

1. 介绍.....	2
1.1 特征.....	2
2 框图.....	3
3 引脚分配.....	4
4 电气参数.....	4
4.1 绝对最大额定参数.....	4
4.2 运行条件.....	4
5 性能特点.....	5
5.1 关键参数.....	5
5.2 其他参数.....	5
6 配置管理.....	7

1. 介绍

- G04U 模块是一种高灵敏度，低功耗和非常紧凑的表面贴装器件（SMD），并支持 L1 频段信号，如 GPS C/A 和 SBAS 的信号处理。这个 72 通道的全球定位系统（GPS）接收器设计基于快速和深层搜索 GPS 信号的能力，广泛的应用于各种 OEM/ODM 方案。特别适合于高性能要求的消费类无人机，航模产品上的运用。

1.1 特征

硬件和软件

- 72 采集通道，实现-167dBm
- 紧凑的模块尺寸，易于集成
- SMT 焊盘支持全自动装配工艺设备和回流焊
- 高达 18Hz 的更新率(default =10Hz)
- 轨道预测，并支持 AGPS

性能

- RF 金属屏蔽罩，以便在噪声环境下到达最佳性能
- 增强的导航性能

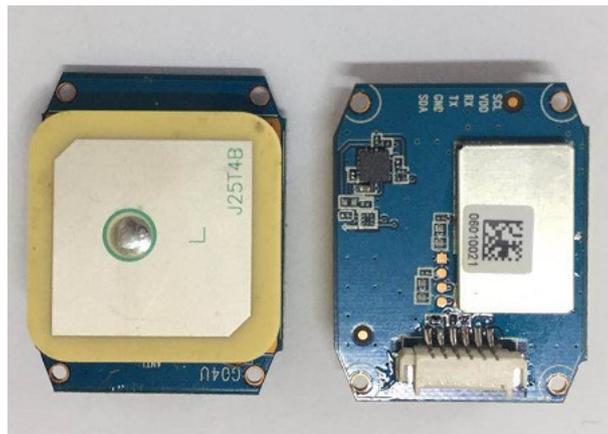
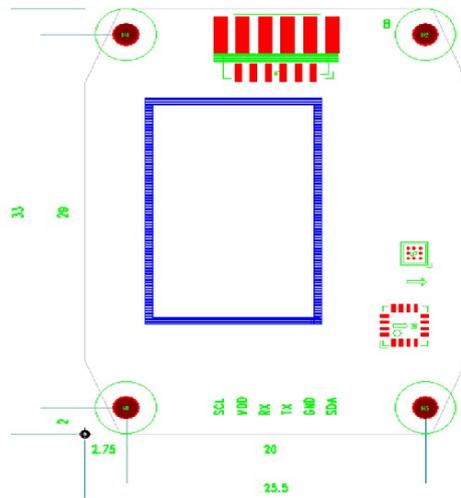
接口

- TTL level UART 接口
- 协议以及协议语句: ubx
- 波特率:115200bps(默认)，可选择其他波特率

优点

- 是尺寸紧凑设备的理想选择
- 数据/电源/ RF 通过表面贴装片
- 针对不同的应用需求，灵活和具有成本效益的硬件设计
- 安全的 SMD 印刷电路板装配方法

2 框图



尺寸: 33.0x25.5x9.0mm

单位: mm, 未按比例

模块厚度: 9.0mm(±0.5mm)

连接器: Pitch=1.25mm 4pin & 6pin compatible

重量: 9.8g

3 引脚分配

从左到右侧看

名称	引脚	描述
SCL	1	I2C CLOCK
VCC	2	电源, 5V 输入
RX	3	UART 接收
TX	4	UART 发送
GND	5	地
SDA	6	I2C DATA

表 1: 连接器

4 电气参数

4.1 绝对最大额定参数

参数	符号	最小	最大	单位
供电电压	VCC_MAIN	-0.3	6.5	V

4.2 运行条件

参数	符号	最小	典型	最大	单位
主电源					
供电电压	VCC	3	5	6.5	V
工作电流		30	40	50	mA
UART and IO					
输入低电平	Vil	0		0.72	V
输入高电平	Vih	2.0		3.6	V
输出低电平	Vol			0.4	V
输出高电平	Voh	2.4			V

5 性能特点

5.1 关键参数

ITEM	Parameters
定位偏移(PDOP)	≤ 4
水平偏移(HDOP)	< 2
高射频增益(High RF Gain)	21dB
噪声系数(Noise Figure)	0.7dB
冷启动捕获灵敏度	-148dBm
追踪灵敏度	-165dBm
物理采集通道	72 channels
冷启动到首次 3D 定位所需时间 ^[1]	32s

Note1: 在开阔的且无干扰的环境下测试出来

5.2 其他参数

位置和速度精度

	GPS & GLONASS	GPS & 北斗	GPS	GLONASS	北斗
轨道预测	2.5m	2.5m	2.5m	4.0m	3.0m
SBAS	2.0m	2.0m	2.0m	n.a.	n.a.
速度精度	0.05m/s	0.05m/s	0.05m/s	0.1m/s	0.1m/s

动态约束

动态条件	高度	50,000m
	速度	500 m/s
	加速度	$\leq 4g$

首次定位时间

	GPS & GLONASS	GPS & 北斗	GPS	GLONASS	北斗
冷启动	36s	37s	39s	40s	46s
热启动	2s	2s	2s	2s	2s
辅助启动 ¹	2s	3s ²	2s	7s	n.a. ²

注意:

- 1: 取决于辅助数据连接速度和延迟
- 2: 北斗辅助采集不适用于 FW2.01
- 3: 所有的采集时间在 Open sky 理想环境中测试获得

灵敏度

	GPS & GLONASS	GPS & 北斗	GPS	GLONASS	北斗
跟踪和导航	-167dBm	-165dBm	-166dBm	-166dBm	-160dBm
重捕	-160dBm	-160dBm	-160dBm	-157dBm	-156dBm
冷启动	-148dBm	-148dBm	-148dBm	-145dBm	-138dBm
热启动	-156dBm	-156dBm	-156dBm	-155dBm	-155dBm

陶瓷天线

类别	参数
尺寸	25*25*4mm

电池

类别	参数
工作温度范围	-20° C to +60° C
额定电压	3.3V
充电电压	<= 3.3V
额定容量	
放电容量	0.0065 mAh (3.3V to 2.0V)
静电容量	0.02F

QMC5883 地磁

类别	参数
精度	+/- 1 度
Noise(RMS)	2mG

6 配置管理

配置设置可以通过烧录相应的固件版本来改配。

需要注意的是：如果有任何新的配置需要完成，请参阅模块接收描述，包括协议规范。

修订记录

修订	日期	名称	状态/评论
R1.0	2019/01/07	Dege	初始发行
R1.1	2019/11/26	Dege	增加产品示意图片