

**RJX-IMU-16460**

**高精度惯性测量单元**

**(版本: V1.0)**

## 一 概述

RJX-IMU-16460 高精度惯性测量单元是一款小型高精度 MEMS 惯性测量单元，可与 ADIS-16460 实现原位插拔替换、内部集成正交安装的高精度 MEMS 陀螺仪和正交安装的高精度 MEMS 加速度计，内置全温零位误差补偿、安装正交误差补偿、非线性误差补偿和 g 值敏感误差补偿等多种校准算法，采用双排 14 针插针通过 UART TTL 通讯协议完成数据传输。可广泛应用于智能驾驶和平台稳定控制等领域。

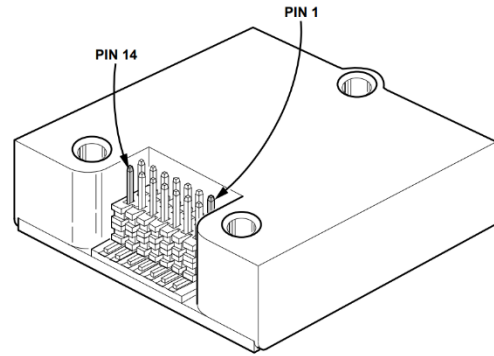
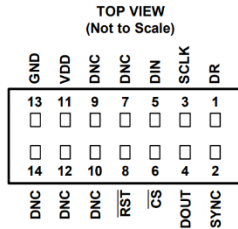
## 二 产品特性

- 内置高精度车规级 MEMS 陀螺仪与 MEMS 加速度计
- 供电电压： $3.3 \pm 0.3$  V；
- 整机电流： $\leq 100$ mA；
- 内置多种误差补偿算法
- 可设置输出的波特率和输出速率
- 数字接口输出：3.3V UART TTL；输出速率：最大 1000Hz，默认 200Hz
- MEMS 陀螺仪量程： $\pm 500^\circ /s$
- MEMS 加速度计量程： $\pm 16g$
- 陀螺零偏不稳定性（艾伦方差）： $1^\circ /hr$
- 角度随机游走 (ARW)： $0.15^\circ / \sqrt{hr}$
- 加速度计零偏不稳定性（艾伦方差）： $15\mu g$
- 速度随机游走 (VRW)： $0.04$  m/s/ $\sqrt{hr}$
- 工作温度： $-40^\circ C \sim +105^\circ C$
- 规格尺寸： $22.4mm \times 22.4mm \times 9.0mm$

## 三 典型应用领域

- L2~L5 智能驾驶
- 组合导航系统自主导航
- ADAS 传感器精准平台稳定

## 四 引脚配置



- NOTES  
 1. MATING CONNECTOR:  
 SAMTEC CLM-107-02 SERIES OR EQUIVALENT.  
 2. DNC = DO NOT CONNECT.

表1 IMU 引脚定义

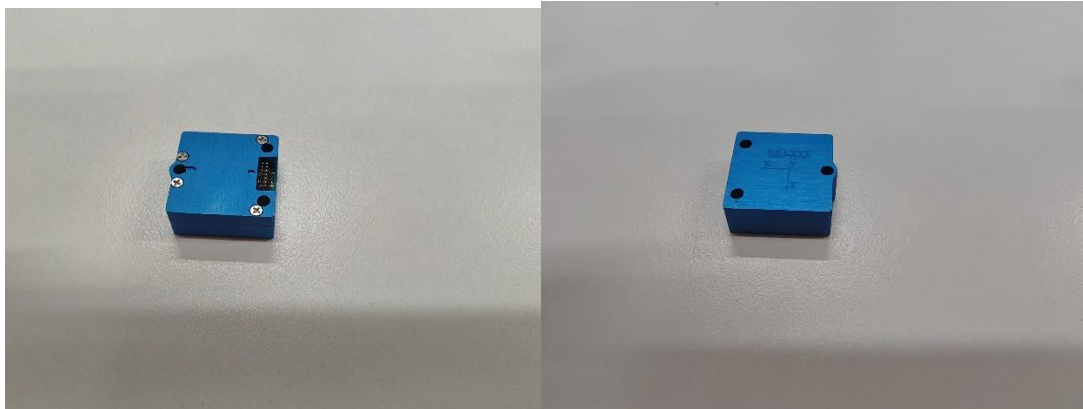
序号	标识	描述	类型
1	DNC	勿连接此引脚	DNC
2	DNC	勿连接此引脚	DNC
3	DNC	勿连接此引脚	DNC
4	DNC	勿连接此引脚	DNC
5	DNC	勿连接此引脚	DNC
6	DNC	勿连接此引脚	DNC
7	UART_TX	串口发送	TTL 3.3V (输出)
8	RST	复位	TTL 3.3V (输入, 低有效)
9	UART_RX	串口接收	TTL 3.3V (输入)
10	DNC	勿连接此引脚	
11	VDD	电源	3.3V±0.3V
12	DNC	勿连接此引脚	
13	GND	地线	GND
14	DNC	勿连接此引脚	

五 技术指标 (条件: VCC=3.3V, TA=25 °C)

表2 IMU 技术指标

指标	最小值	典型指标	最大值	单位	备注
通用					
电源	3	3.3	3.6	V	
电源电流	-	80	150	mA	
启动时间	-	2	-	s	
数据更新率	100	200	1000	Hz	默认 200Hz, 可配置
波特率	115200	460800	921600	Bits/s	可配置
重量	-	30	45	g	

尺寸	22.4 × 22.4 × 9.0			mm	M2 紧固, 外壳, 阳极氧化
<b>陀螺仪</b>					
量程	-	±500	-	° /s	125-4000° /s 可配置
零偏不稳定性	0.6	0.8	1	° /h	Allan 方差
零偏稳定性	0.8	1	1.5	° /h	1σ, 10s 平滑
零偏重复性	-	5	10	° /h	1σ
全温零偏稳定性	-	-	±0.07	° /s	1σ 温补
全温零偏稳定性	-	-	±0.2	° /s	3σ 温补
角度随机游走 ARW	-	0.15	0.35	° /√hr	
零偏加速度敏感特性	-	10	-	° /h/g	1σ
非线性	-	50	200	ppm	
标度因数误差	-	-	±1.5	‰	
交叉误差	-	0.02	0.05	°	
带宽	200	-	-	Hz	可配置
<b>加速度计</b>					
输入范围	-	±16	-	g	2-16g 可配置
零偏不稳定性	-	15	50	μg	Allan 方差
零偏稳定性	0.03	0.05	0.1	mg	1σ, 10s 平滑
零偏重复性	-	0.05	0.1	mg	1σ
全温零偏稳定性	-	-	±2	mg	1σ 温补
速度随机游走 VRW	-	0.02	0.04	m/s/√hr	
非线性度	-	100	300	ppm	±1g 范围内
标度因数误差	-	-	±3	‰	
带宽	200	-	-	Hz	可配置



联系方式：潘工：15358988587