



## GPS 姿态仪系列

3DM-GX4-25 是一个高性能的微型航姿参考系统(AHRS), 使用\*先进 MEMS 传感技术。它联合使用一个三向加速度计、一个三向陀螺仪、一个三向磁力计、一个温度传感器、一个气压高度计和一个运算复杂的卡尔曼滤波器的内嵌双核微处理器。从而为用户提供精准的静态和动态姿态估计值和惯性测量。这些技术使得 3DM-GX4-25 成为同级别产品中体积小和重量轻的设备。

### 应用领域

提供各种输出数据参量, 从完全标定的惯性测量(加速度, 角速度和磁场或角度增量和速度向量增量)到计算的定向估值(欧拉角--俯仰、滚动、偏转; 旋转矩阵和四元素。由于使用了复杂的自适应卡尔曼滤波器, 运算的估值数据不会受到磁场和直线运动的干扰。

在动态环境下为用户提供非常稳定和精准的导航和姿态数据

- GPS 辅助惯性导航系统
- 机载相机稳定和指向
- 卫星、雷达等天线稳定性和指向
- 平台稳定性和人工地平线
- 无人机车导航
- 机车健康及使用状态监测
- 侦察, 监视, 目标截获
- 机器人控制
- 人员追踪

### 产品特点

- 高性能陀螺仪
- 噪声密度:  $0.005^{\circ}/\text{sec}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 漂移:  $10^{\circ}/\text{hr}$
- $g^2$  灵敏度:  $0.003^{\circ}/\text{s}/g^2 \text{ rms}$
- 专用的运算微处理器, 提供精准的位置、速度和姿态估值数据

- 高速采样频率及多种数据输出方式
- 40 °C to +85 °C 工作环境温度
- 动态环境下高性能和高稳定性
- 高性能 GPS 接收器
- 市场上 zui 小, zui 轻的工业应用级 GPS 辅助惯性导航系统(INS/GPS)
- SDK 软件开发包及开放通信协议, 易于集成开发自主系统

#### 技术参数

- 精度:  $\pm 0.25^\circ$  (rol& pitch);  $\pm 0.8^\circ$  (heading)
- 重复性:  $0.3^\circ$
- 分辨率:  $< 0.01^\circ$
- 测量范围:  $360^\circ$  (3 轴)
- 加速度计量程: 标准:  $\pm 5g$  (可选  $\pm 16g$ )
- 陀螺仪量程: 标准:  $\pm 300^\circ/\text{Sec}$ ; 可选:  $\pm 75^\circ/\text{sec}$ ,  $\pm 150^\circ/\text{sec}$ ,  $300^\circ/\text{sec}$ ,  $\pm 900^\circ/\text{sec}$
- 特点: 自适应卡尔曼滤波器追踪校准陀螺仪和加速度计漂移; 磁力计磁场追踪补偿
- 机车动态模式选择: 自适应测量噪声 (开/关)
- 用户定义的面向坐标转换: 可选的内部或外部航向源
- 地球磁场模式: WGS84 重力场模式
- 估算滤波器更新率: 500 Hz
- IMU 数据更新率: 1 Hz to 1000 Hz
- 常规接口: USB 2.0 或 RS232
- 波特率: 9,600 to 921,600 (默认: 115,200)
- 供电电压: 3.2 to 36 volts DC
- 功耗: 100mA (120mA max) Vpri(3.2V-5.5V); 550mW(800mW max)

#### Vaux(5.2V-36V)

- 接头: micro-DB9
- 工作温度:  $-40^\circ\text{C}$  to  $+85^\circ\text{C}$
- 震动极限: 500 G
- 尺寸规格: 36.0 x 24.4 x 11.1 mm(不含安装孔座)
- 重量: 16.5 g