



## MTi 100 系列

# 姿态和导航参考系统

可信赖的工业标准的 MEMS 系统

MTi 第四代产品,符合新的工业标准,选用可靠的 MEMS 器件,包括 IMUs, VRU, AHRS。突破性的传感器融合算法,克服卡尔曼滤波筒的不足。Xsens 的评估引擎(XEE),让 MTi 100 成为替代光纤陀螺仪的先锋产品。10 和 100 系列产品可无缝替换,从而实现 MTi 系列产品更好迎合各种应用。

## MTi 100 系列产品

突破性的跟踪性能  
圆锥和划船效应补偿算法  
运动处理核心有效处理传感器输入和其他数据  
传统卡尔曼滤波外的高性能 XEE  
才振动和磁场干扰情况下性能可靠  
易于系统集成并提供开发软件



	IMU	$\Delta q \Delta v$	横滚/纵倾	航向	位置/速度	传感器融合
<b>MTi 10 系列</b>						
MTi 10 IMU	18°/h	•				
MTi 20 VRU	18°/h	•	0.4 度	未定义		XKF
MTi 30 AHRS	18°/h	•	0.4 度	1 度		XKF
<b>MTi 100 系列</b>						
MTi 100 IMU	10°/h	•				
MTi 200 VRU	10°/h	•	0.25 度	未定义		XEE
MTi 300 AHRS	10°/h	•	0.25 度	1 度		XEE
MTi 700 GPS/INS	10°/h	•	0.25 度	1 度	•	XEE

### 市场领导者,突破性的性能

- 下一代的抵抗振动的 MEMS 陀螺仪
- 尖端的传感器融合技术。
- 基于大量高端用户的市场领导者

### 极高精度的导航产品

- 实时应用当中延时小于 2s
- 长时间内对瞬间加速度冲击的补偿
- 有能力应对失去 GPS 信号和磁场干扰
- 新一个级别的 AHRS 的创新者

### 机械和软件接口最大的多元化和实用性

- 封装的 IP67 防护等级,也可以选择 OEM 板
- OEM 板为 24 针的连接头
- MTi 输出格式可选
- 接口可选, USB 或者 2+GPIO's
- Xsens 开放的工业标准 Xbus 协议或者 NMEA
- 所有的 MTi 10 和 MTi 100 系列都可以相互置换



### 系统参数

输入电压	4.5-36V	时钟漂移	10ppm
典型功耗	675-950mW	输出频率	最高 2kHz
启动时间	2.5s	延时	<2ms
IP 等级	IP67(封装)	接口	RS232/422/UART/USB
工作温度	-40 – 85 °C	GPIO's 及可选项	SyncIn, SyncOut, 2x GPIO, Clock sync
振动	TBD	接口协议	XBus 或者 NMEA
冲击	TBD	封装	正交校核
采样频率	10kHz	内部自检	陀螺仪、加速度、磁场计

### MTi 100 系列定向精度

		200-VRU	300-AHRS	700-GPS/INS
定向				
横滚/俯仰	静态	0.25 度	0.25 度	0.25 度
	动态	1.0 度	1.0 度	0.5 度
航向	同一磁场下	无参考 18 deg/h	1.0 度	1.0 度
位置和速度				
水平位置	1 $\sigma$ STD (SBAS)			1.0m
垂直位置	1 $\sigma$ STD (SBAS, b aro)			2.0m
速度	1 $\sigma$ RMS			0.1m/s

### 尺寸



MTi-G 封装

57x42x23 mm, 55 g

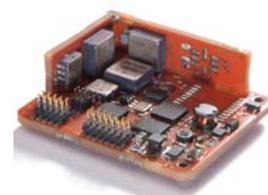
9 针接头可插拔



MTi 封装

57x42x23 mm 52g

9 针接头可插拔



OEM

37x33x12 mm 11g

24 针接头

### MTi 系列传感器参数表

	陀螺仪		加速度传感器	
	典型值	最大值	典型值	最大值
标准满量程	450°/s	-	50m/s <sup>2</sup>	
零位重复性 (1 年)	0.2°/s	0.5°/s	0.03m/s <sup>2</sup>	0.05m/s <sup>2</sup>
运行中零位稳定性	10°/h	•	40 $\mu$ g	
带宽(-3 dB)	450Hz	N/A	375Hz	N/A
噪声密度	0.01°/s/_Hz	0.015°/s/_Hz	80 $\mu$ g/_Hz	150 $\mu$ g/_Hz

<b>g 灵敏度 (校核后)</b>	0.003°/s/g	0.015°/s/g	N/A	N/A
非正交性	0.05 度	-	0.05 度	-
非线性	0.01% FS		0.03% FS	0.5% FS

	磁场		气压计	
	典型值	最大值	典型值	最大值
标准满量程		+/- 2 Gauss		300-1100hPa
噪声密度	200 $\mu$ G/_Hz		0.01 hPa/ $\sqrt$ Hz	
非线性	0.1% FS			

**GPS 接收器 (仅针对 MTi-G-700 GPS/INS)**

接收形势	50 ch, L1, C/代码	DGPS	SBAS
更新速率	4Hz	GPS L1 水平精度	2.0m
启动时间	27s	GPS L1 垂直水平精度	5.0m
跟踪灵敏度	-161dbM	速度精度	0.1 m /s @ 3 0 m /s

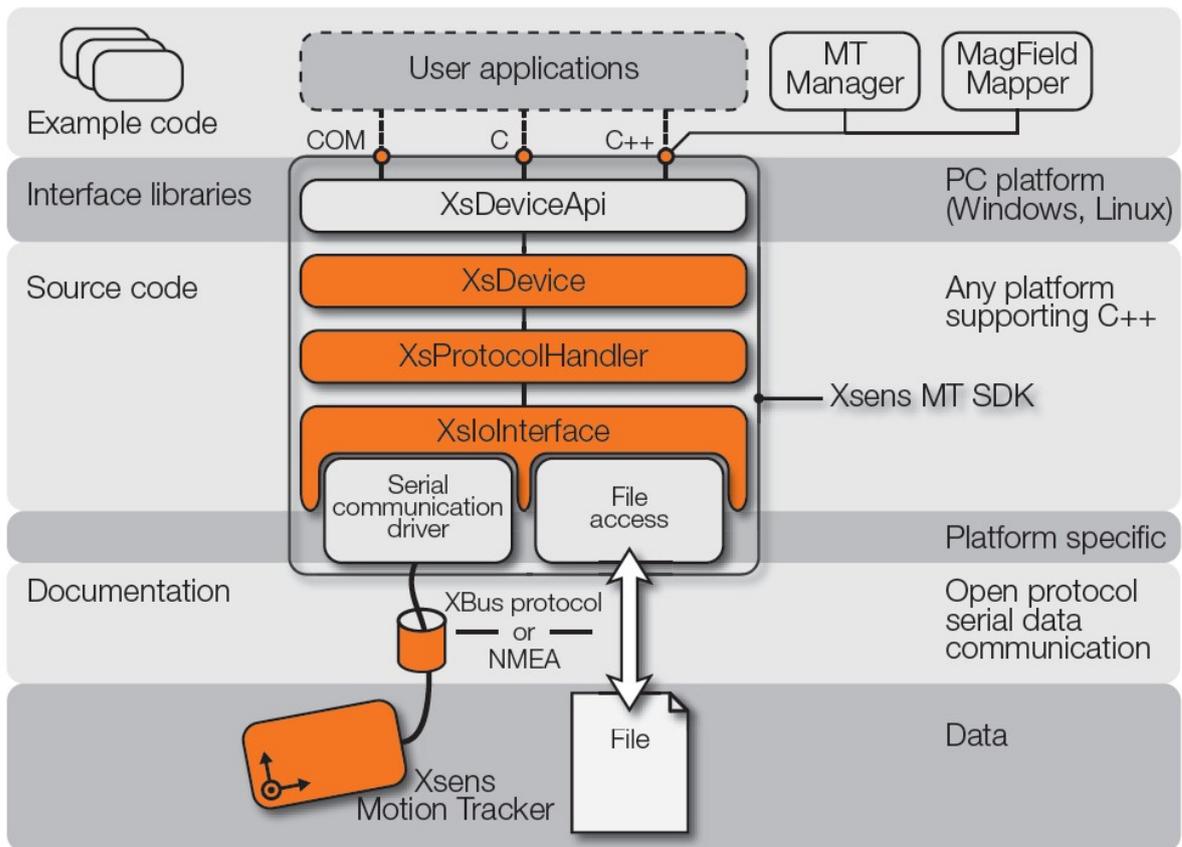
典型值 @ 25 °C

**系统集成**

协同 Xsens 的 MT SDK, MTi 非常容易集成到其他系统当中。MT SDK 是一个易于使用的 API, 可通过 COM, C 以及 C++接口, 在 Windows 或者 Linux 操作系统下进行集成。同时, 也提供底层源代码, 以方便在任何平台上面使用:

- Xsens Device API**                      **API 和 MTi 通信**
- Example code**                        为更容易使用 MTi, 例程可以针对不同的平台使用
- MT Manager**                         **Windows 和 Linux 的 GUI**, 包括设置和记录工具, 图表以及系列端口观察器, 以帮助理解 Xbus 协议
- Magnetic Field Mapper**            为校核 MTi 的硬磁干扰, 可通过该工具进行操作。对旋转等没有要求。
- Documentation**                      所有的 MTi, API,SDK 以及应用笔记

**Xsens MT SDK:**



## 开发套件

使用 MTi 最方便的方式就是配套开发套件。开发套件包括：

- MTi
- USB 连接线
- MTi
- MT 软件
- 便携盒
- 检测校验报告
- 天线（仅针对 MTi-G-700 GPS/INS）

