

1750 IMU

光纤陀螺惯性测量仪



Key Features

- 3个高精度KVH FOG提供出色的可靠性和稳定的性能
- 3个MEMS加速度计
- 高精度的6自由度角速度和加速度数据
- 价格合理的商用现货 (COTS) 系统
- 灵活的界面和紧凑的设计
- 出色的冲击, 振动和热性能
- 提供2 g, 10 g或30 g加速度计

Applications

- 天线, 摄像头, 激光指向和稳定
- GNSS辅助
- 自动驾驶汽车
- AHRS
- EO / FLIR稳定
- 飞行控制
- 制图/调查
- 油气勘探
- 导航, 指导和定位
- 运动感应

下一代导航稳定系统

KVH 1750 IMU是KVH小型先进设备的旗舰

导航和稳定系统传感器产品。KVH 1750 IMU利用了非常成功的KVH DSP-1750光纤陀螺仪 (FOG) 的技术, 该技术是世界上最小的高性能FOG, 并集成了非常低噪声的MEMS加速度计。1750 IMU的小尺寸和高性能使其非常适合无人驾驶和自治系统或任何必须将尺寸, 重量和功耗降至最低的应用。它提供了价格和性能的理想组合。

在具有挑战性的条件下表现最佳

利用突破性的专有算法, KVH设计了1750 IMU, 使其在最苛刻的环境 (包括热环境) 中具有极高的稳定性, 并具有出色的冲击和振动性能。KVH FOG技术的高可靠性是确保IMU持续运行和任务成功的一项核心功能。

紧凑创新的设计

KVH 1750 IMU具有易用性和高度适应性, 具有灵活的RS-422异步通信和用户可编程功能。数据输出速率从1到1000 Hz。包装尺寸和安装功能使插入式更换变得容易。

最终用户的最大灵活性

由于能够根据最终用户的需求量身定制输出的能力是KVH键为用户提供了从1750 IMU的光纤陀螺仪和集成加速度计创建所需消息输出的机会。此外, 由于可以调整波特率和数据速率, 因此1750 IMU为用户提供了高度的灵活性。这使用户可以最大程度地减少通信延迟, 从而提供准确的信息甚至更快。

与改造或新设计高度兼容

KVH 1750 IMU具有突破性的性能, 尺寸和灵活性, 可轻松集成到翻新或新设计中。最重要的是, 1750 IMU背后的KVH技术已经过验证并且可靠, 因此IMU非常适合在具有挑战性的环境中提供准确的数据。

*KVH惯性传感器和陀螺仪对于以下平台的稳定和定位系统至关重要
高速万向节, 天线, 激光瞄准器, 高清摄像机以及其他需要高性能运动感应和控制的光学和传感器系统。*



KVH 1750 IMU

Performance Specifications

Input Rate (max)	±490°/sec
Bias Instability (25°C)	≤0.1°/hr, 1σ (max), ≤0.05°/hr, 1σ (typical)
Bias vs. Temp. (≤1°C/min)	≤1°/hr, 1σ (max), ≤0.7°/hr, 1σ (typical)
Bias Offset (25°C)	±2°/hr
Scale Factor Non-linearity (max rate, 25°C)	≤50 ppm, 1σ
Scale Factor vs. Temperature (≤1°C/min)	≤200 ppm, 1σ
Angle Random Walk (25°C)	≤0.012°/√hr (≤0.7°/hr/√Hz)
Bandwidth (-3 dB)	≥440 Hz

Electrical/Mechanical

Initialization Time (valid data)	≤1.5 sec
Data Interface	Asynchronous or Synchronous RS-422
Baud Rate	Selectable 9.6 Kbps to 921.6 Kbps
Data Rate	User Selectable 1 to 1000 Hz
Dimensions (max)	88.9 mm Dia x 73.7 mm H (3.5" x 2.9")
Weight (max)	0.7 kg (1.45 lbs)
Power Consumption	8 W (max), 5 W (typical)
Input Voltage	+9 to +36 VDC

Environment

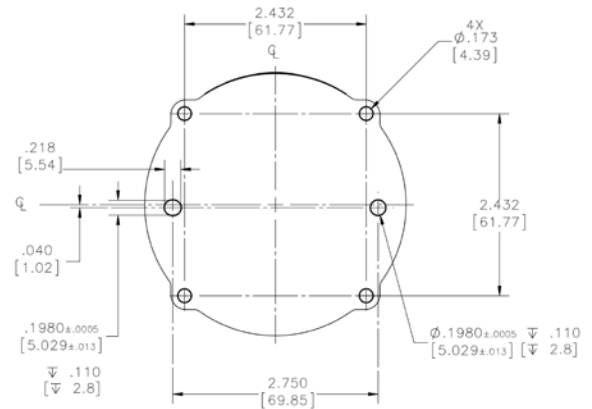
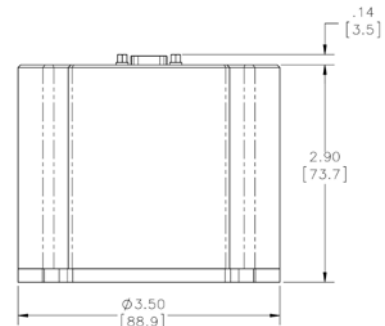
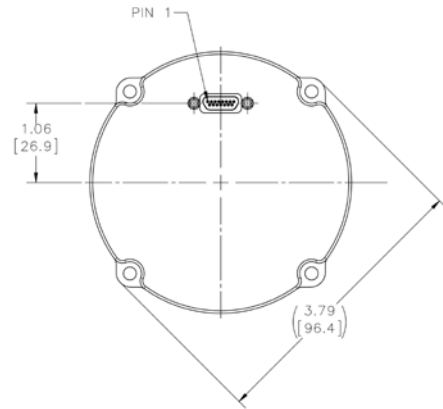
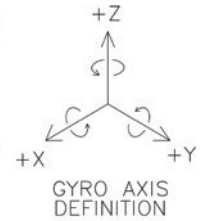
Temperature (operating)	-40°C to +75°C (-40°F to +167°F)
Shock (operating)	9 g, 11 msec, sawtooth
Vibration (operating)	8 g rms, 20-2000 Hz random

Accelerometers

Input Limit (max)	±2 g	±10 g	±30 g
Bias Instability (constant temp)	0.01 mg-1σ	0.05 mg-1σ	0.15 mg-1σ
Bias Repeatability, 1yr	1.5 mg (min) 5 mg (max)	7.5 mg (min) 25 mg (max)	22 mg (min) 75 mg (max)
Scale Factor Linearity, (25°C)	0.008	0.009	0.009
Scale Factor Temp. Sensitivity	200 ppm/°C		
Velocity Random Walk, (25°C)	0.024 mg/√Hz	0.012 mg/√Hz	0.36 mg/√Hz
Bandwidth (-3 dB)	200 Hz	200 Hz	100 Hz
Data Output (Sampling) Rate	1 to 1000 Hz*		

*User selectable

For detailed interface control drawings (ICD) and technical manuals on this product, please visit www.kvh.com/1750IMUdocs



Designers of navigation systems for unmanned vehicles of all types rely on high-performance KVH IMUs and gyros to help provide navigation data, stabilization, and relative positioning.

