

1775 IMU

光纤陀螺惯性测量仪



Key Features

- 来自KVH的性能最高的IMU
- 具有25g加速度，适用于高度动态的应用
- 极高的带宽（ $\geq 1000\text{Hz}$ ）
- 用户可编程的更新速率，从1到5000 Hz
- $\leq 500 \mu\text{s}$ 总运动至输出延迟•用户可配置的波特率，从9.6 kbps到4.1 Mbps
- 异步RS-422协议
- 三个磁力计，用于陀螺偏置的磁场补偿
- 紧凑轻巧（0.7千克（1.5磅））

Applications

- 管道检查与维护
- 钻井和采矿系统
- 高速云台稳定系统•LIDAR, EO / FLIR的稳定系统
- GNSS辅助惯性导航系统
- 有人和无人平台稳定和导航系统
- 增强现实和移动制图系统
- 制导与控制系统
- 精确的定位系统

坚固，精确，基于**FOG**的**IMU**为最苛刻的环境和应用提供卓越的性能

现在有了**10g或25g加速度计**

1775 IMU是KVH提供的首要的现成商用惯性测量单元（COTS）。1775 IMU旨在提供KVH IMU产品系列中最高的性能，可提供 $\pm 10\text{g}$ 或 $\pm 25\text{g}$ 加速度计。具有25g加速度计的1775 IMU是高动态应用和/或高加速度，振动或冲击应用的理想选择。

1775 IMU是先进的惯性传感器系统，可满足

在最具挑战性的环境中对系统要求很高的性能的需求。1775 IMU利用了成熟的技术是全球最小的高性能FOG DSP-1760光纤陀螺（FOG）的一部分。然后将这些FOG与三个

低噪声10g或25g加速度计以及3轴磁力计

即使在强磁场环境下也可进行自动陀螺仪偏置补偿。高性能1775

IMU的两个变体均设计用于带宽也很高的系统和应用

低延迟，低噪声和低漂移是成功的关键参数。

紧凑设计，易于集成

所有KVH高性能IMU都提供相同的坚固，紧凑的包装，专为直接替换许多可用的IMU而设计。灵活的界面和可编程的消息输出可简化集成

1775年的IMU。1775 IMU为设计人员提供了易于集成的功能

通过提供用户可编程的功能（包括可调节的波特率）来提供高级惯性导航，制导或稳定系统的功能，以便可以调整通信延迟以接收准确，及时的信息

数据。1775 IMU的理想应用包括具有挑战性环境的应用，例如钻

井，采矿，管道检查和维护，移动制图系统以及用于雷达，LIDAR和高速云台的稳定系统。

1775 IMU具有三轴磁力计，是理想的选择

适用于需要磁场补偿的环境。

苛刻环境的惯性解决方案

1775 IMU具有RS-422异步接口，用户可编程的更新速率为1到5000 Hz。

1775 IMU的坚固设计可确保可靠且高精度的性能，而KVH久经考验的光纤技术和固态设计可提供长寿命和可靠，一致的操作。1775

IMU是KVH的首要惯性测量单元，专门为满足最具挑战性的应用和操作环境的需求而开发。

KVH 1775 IMU

Performance Specifications

Input Rate (max)	±490°/sec
Bias Instability (25°C)	≤0.05°/hr, 1σ (typical) ≤0.1°/hr, 1σ (max)
Bias vs. Temp. (≤1°C/min)	≤0.7°/hr, 1σ (typical) ≤1°/hr, 1σ (max)
Bias Offset (25°C)	±0.5°/hr
Scale Factor Non-linearity (full rate, 25°C)	≤50 ppm, 1σ
Scale Factor vs. Temperature (≤1°C/min)	≤100 ppm, 1σ
Angle Random Walk (25°C)	≤0.012°/√hr (≤0.7°/hr/√Hz)
Bandwidth (-3 dB)	≥1000 Hz

Performance Specifications - Accelerometers

	10g	25g
Input Limit (max)	±10g	±25g
Bias Instability (constant temp)	≤0.05 mg, 1σ	≤0.05 mg, 1σ
Bias Offset	±0.5 mg	±0.25 mg
Bias Temp Sensitivity	0.5 mg, 1σ (typical) 1.0 mg, 1σ (max)	0.42 mg, 1σ (typical) 1.25 mg, 1σ (max)
Scale Factor vs. Temperature Sensitivity (full scale, full temp)	≤500 ppm/°C, 1σ max	≤500 ppm/°C, 1σ max
Velocity Random Walk (25°C)	≤0.12mg/√Hz, (0.23ft/sec/√hr)	≤0.12mg/√Hz, (0.23ft/sec/√hr)
Bandwidth (-3 dB)	200 Hz	450 Hz

Magnetometers

	10g	25g
Input Range	±10 Gauss	±10 Gauss
Bias	<0.2 Gauss	<0.2 Gauss
Bias Noise (rms)	<2 mGauss	<2 mGauss

Environment

	10g	25g
Temperature (operating)	-40°C to +75°C (-40°F to +167°F)	-40°C to +75°C (-40°F to +167°F)
Shock (operating)	9g 11 ms, sawtooth	25g 11 ms, sawtooth
Vibration (operating)	8g rms 20-2000 Hz random	15g rms 20-2000 Hz random

Electrical/Mechanical

Initialization Time (valid data)	≤1.5 sec
Data Interface	RS-422, Full Differential Asynchronous or Synchronous
Baud Rate	Selectable 9.6 Kbps to 4147 Kbps
Data Rate	User Selectable 1 to 5000 Hz
Dimensions (max)	88.9 mm Dia x 73.7 mm H (3.5" x 2.9")
Weight (max)	0.7 kg (1.5 lbs)
Power Consumption	5 W (typical), 8 W (max)
Input Voltage	+9 to +36 VDC

