

汉矢德传感器（上海）有限公司

运动参考单元
海底MRU

T : 150 210 98804
www.dynalabs.com.cn

技术规范



sMRU

高性能、紧凑可靠
6DOF运动传感器

↑↓ 5厘米/5%

↻ 0.01 - 0.05 RMS°

💧 6000 米

高性能运动参考装置



NORSUB MRU是高性能、紧凑且价格合理的6自由度运动传感器。它们使用最先进的MEMS技术和先进的传感器融合算法,实现精确可靠的滚转、俯仰、偏航、喘振、摇摆、升沉位置和速度测量。在水平加速度和不规则耦合运动中,性能也很高。

为水下使用量身定制

MRU Subsea非常适合用于海底应用,如立管运动监测、ROV/AUV或海底勘测。MRU Subsea是一款非常紧凑的运动传感器,深度可达6000米。体积小,占地面积小,几乎可以轻松安装在任何地方。在不规则运动中的高性能使其非常适合在真实的海洋条件下使用。

易于对接

MRU Subsea采用防水钛合金外壳,配有以太网和串行端口,便于与系统通信。工业通信协议可用于PLC接口。MRU具有广泛的标准和自定义ASCII或二进制数据协议。MRU可以提供定制长度的电缆和SubConn 8针连接器。

技术规格书

性能				
参数	MRU海底3000	MRU海底6000	MRU海底9000	备注
纵摇和横摇	± 0.05°	± 0.02°	± 0.01°	RMS (动态)
起伏 (实时)	5.0厘米或5.0%	5.0厘米或5.0%	5.0厘米或5.0%	在0到25秒的时间段内 ,以较大者为准
航向 (可选)	± 0.5°	± 0.5°	± 0.5°	磁航向

范围				
参数	MRU海底3000	MRU海底6000	MRU海底9000	评论
旋转速度	±150°/s	±450°/s	±450°/s	-
加速度	±3 G	±4 G	±10 G	-
起伏	± 50 米	± 50 米	± 50米	-
偏航	± 360°	± 360°	± 360°	需要可选磁力计
纵摇	± 90°	± 90°	± 90°	-
横摇	± 180°	± 180°	± 180°	-
输出频率	0-100赫兹	0-100赫兹	0-100赫兹	可调输出频率

陀螺仪输出			
参数	MRU海底3000	MRU海底6000	MRU海底9000
比例因子误差	最大值/最小值0.2%	最大值/最小值0.2%	最大值/最小值0.2%
角速率噪声	0.05°/s RMS	0.025°/s RMS	0.015°/s RMS

加速度输出			
参数	MRU海底3000	MRU海底6000	MRU海底9000
加速度噪声	0.0025 m/s2 RMS	0.002 m/s2 RMS	0.0015 m/s2 RMS
加速度精度	0.01 m/s2 RMS	0.01 m/s2 RMS	0.01 m/s2 RMS

TECHNICAL SPECIFICATIONS



物理特性	
参数	MRU海底3000/6000/9000
重量	1.6千克
占地面积 (L X B)	7.6厘米X 7.6厘米
身高	16.5厘米
深度等级	6000米
连接器	子接头FCR1508M或子接头FCR1 508F
评论	钛合金外壳
应用程序示例	立管监测、防喷器监测、 ROV/AUV、 海底勘测等。

电源和接口	
参数	MRU海底3000/6000/9000
功耗	6瓦
电源电压	9-36伏直流电 (24伏标称电压)
内部存储器	32 GB
数据接口	Ethernet or Ethernet and RS-232 or Ethernet and 2 wire RS-485
通讯协议	Ethernet: UDP, Modbus TCP, Ethernet/IP. RS-485: Modbus RTU
数据协议	NMEA, ASCII, Binary, Atlas, Gyrocompas 1、Ifremer Victor, MDL, Simrad EM 3000、 SMCA、 SMCC TSS1++ (包括各种协议 ,见单独列表)

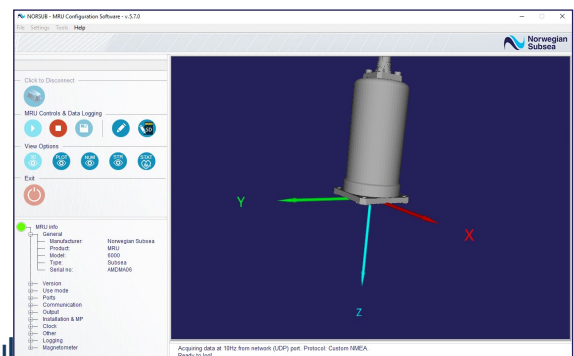
环境规范	
参数	MRU海底3000/6000/9000
外壳材料	钛等级5
外壳保护	6000米
工作温度范围	-20至+70摄氏度
工作湿度 (最大)	无限制 (密封)
储存温度范围	-40至+80摄氏度
储存湿度	无限制 (密封)
电磁兼容性 (抗扰度/发射)	国际电工委员会60945/EN 60945
振动	国际电工委员会60945/EN 60945
不工作时的最大冲击 (峰值10毫秒)	2000 m/s2 (半正弦0.5毫秒)
MTBF (计算)	100000小时

满足您需求的MRU

MRU Subsea有三个版本（3000、6000、9000），以适应不同的性能要求和预算。可以包括高端磁力计，以提供精确的磁航向测量。内部健康监测系统可确保高性能的可操作性和故障检测。DP和舷梯使用模式可用。

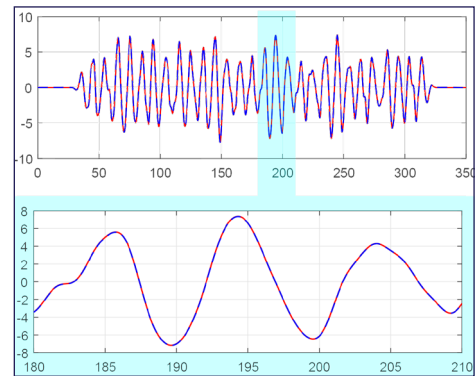
用户友好的配置软件

免费的基于Windows的NORSUB MRU配置软件用于设置MRU。在这里，您可以配置通信端口，自定义输出数据协议，配置MRU安装参数，设置远程监测点，校准磁力计。该软件还可以更新MRU固件，将MRU数据记录到文件中，并绘制输出数据。



每个单元都经过测试和验证

每个MRU都附有配置、校准和验证证书。在我们的实验室中，通过一系列系统的严格测试，模拟规则和不规则的海洋运动，对每个单元进行独立校准和验证。校准证书有效期为四年，在正常操作条件下，在此期间保持完整的产品规格。



关于我们

提供高性能运动参考装置 (MRU) 和运动传感器 , 适用于海洋、海底和陆地使用。
我们的产品结合了MEMS传感器技术和传感器融合算法 , 可提供准确可靠的运动、速度和加
速度测量
用于控制和监控应用。

如今 , 我们是全球客户快速增长的运动传感器供应商。
我们为船舶运动监测、水文测量、绿色能源和海底石油生产等行业的满意客户提供运动传
感器。

我们的使命是为海洋、陆地和海底行业的用户创造更好、更实惠的运动传感器。
我们通过将先进的传感器融合算法与高质量的硬件和最新的MEMS传感器相结合来
实现这一点。我们的传感器在最先进的实验室和现场进行了彻底的测试。

汉矢德传感器（上海）有限公司

T : 150 210 98804
www.dynalabs.com.cn

