

SM-140 WaveFinder



从船只和浮动式装置测量波浪、气流和气隙的终极独立传感器。

新型 SM-140 WaveFinder™ 旨在通过船只和浮动式装置准确测量波浪。它基于 SM-140 RangeFinder 和领先市场的测量范围和准确性规格，加上不可缺少的高精度运动传感器。5° 窄束天线在海面占用较少的面积，和 10° 天线相比，窄束天线能让传感器从较远的距离测量较短的波周期。可以通过时间序列数据和波谱计算波浪变量。

SM-140 WaveFinder 是具有嵌入式处理和存储功能的独立传感器，通过使用现代物联网技术实现从本地和远程均可轻松、安全地访问数据。

结构紧凑，安装简单。只需要连接网络和电源。窄束天线沿着船体实现更灵活的安装。

通过在全球极端天气条件下多年的服务，传感器已经证实了它的坚固性和可靠性。

关键特点：

- 嵌入式数据处理和基于浏览器的用户界面
- 启用物联网，从本地和远程轻松访问数据
- 安装轻松
- 没有零部件在水下
- 低维护成本

下列各项必不可少：

- 准确测量气隙和气流
- 根据波谱和时间序列计算的非方向性波浪测量值很准确。
- 准确的波浪剖面系统
- 天气至关重要的海上作业
- 资产完整性验证



SM-140 WaveFinder - 运动补偿波浪监视的独立传感器

规格

SM-140/NWF/02 WaveFinder

数据	范围 (Range)	分辨率 (Resolution)	准确度 ²
距离 (气隙)	3 - 95 m ³	1 mm	< 5 mm
升降运动 (实时)	± 20m	1 mm	5 cm 或 5% 中选较大数字
波浪高度	< 40m ⁴	1cm	5 cm 或 5% ⁵ 中选较大数字
波浪周期	2 - 64 s ⁴	0,1 s	0.1 s
内部抽样率: 50 - 200Hz, 取决于范围。			

界面:

标准界面: 采用 CAT5e 或更佳线缆的 TCP/IP
P
串行, RS-422/232⁷

备用界面 显示 / GUI:

数据, 状态和配置: Web GUI⁶
(最多 10 个并发用户)

输出界面:

传感器数据和状态: NMEA, 专有格式
通过 HTTP 和云计算 JSON
数据输出率: 通过 TCP/IP 高达 50Hz 或串行

输入界面:

位置: NMEA - GGA/GLL
日期/时间: NTP

电气数据:

工作频率: 9.4 - 9.8 GHz, 三角调频
发射功率: 2dBm ± 3dB (名义值 1,6mW)
束宽: 5° (-3dB 单路)
供电电压: 12 - 36 VDC (名义值 24 VDC)
功耗: < 12W
EMC: RED 2014/53/EU (待定)

环境规格:

温度: -30° C 至 +50° C
湿度: 0 - 100 %RH
防水防尘等级: IP 67 (IEC/EN 60529)

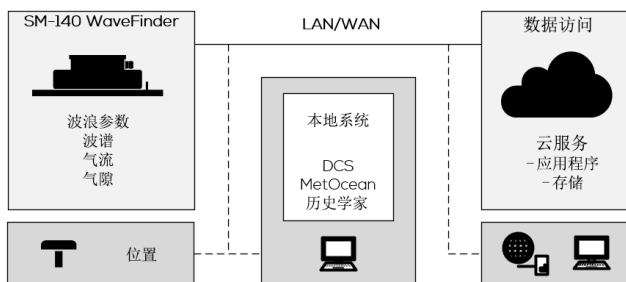
物理规格:

尺寸, 高 x 宽 x 深: 136 x 500 x 440 [mm]
重量: SM-140/NWF/02: 11 kg
材质: 铝EN AW 5052 / EN AW 6082
光洁度 / 颜色: 瓷漆 / 灰色 RAL 7035

FMCW (调频连续波) 微波传感器准确地测量到水面和波浪的距离。相对于用户定义的参考水平计算气流。根据运动补偿波浪点谱和时间序列分析¹计算波浪变量。

该传感器是独立的联网设备, 有一个集成的基于网页的用户界面。

SM-140 WaveFinder 是一款启用物联网的设备, 它可以和本地以及远端系统轻松、安全地集成。它还可以配套 Miros 的各种增值云服务, 例如 Web 显示、数据库集成、数据处理和设备管理服务。



版本:

SM-140/NWF/02/90: 范围 3 - 95 m, 见注 3
SM-140/NWF/02/90/RSxxx⁶ 串行线, RS422 或 RS232

附件和选项:

MP-327 安装支架
EA-116/xx 接线盒
云服务

注

- 波浪点谱 (范围 0,0078 - 0.5 Hz, 0.0078 Hz 分辨率)
从波谱选择波浪参数:
 - 有效波浪高度, H_{w0}
 - 最大波浪高度, H_{max} (在 30 分钟的间隔时间内最可能的值)
 - 波峰周期, T_p
 - 平均周期, T_{avg}
 来自时间序列分析的波浪参数 (128 秒 8Hz 抽样):
 - 有效波浪高度, H_s
 - 最大波浪高度, H_{max}
 - 有效波周期, T_s
 - 具有最大高度的波周期, T_{max}
- 水位和波浪变量 (如 H_s 和 H_{m0}) 的准确性 (标准偏差) 主要由海面统计数据、传感器数据集成时间 (用户可选择) 和传感器位置特定属性决定。运输中的船只速度会影响波周期测量。
- 可配置: 3-23 m, 3-45 m 或 3-95 m。
- 取决于传感器相对于海面的仰角和选择的传感器范围。
- 经认证符合 DNV 海上标准 H101, 《一般海上作业》。
- WEB GUI 带实时以及历史数据、工作警报、传感器状态和传感器配置。
- 对于串行线输出版本:
 - RS-422 或 RS-232 (4,8 - 115.2kB)。
 - 没有可用的 Web GUI 或位置/时间输入。
 - MirLog06 和 MirUtil01 软件工具包含在内。

规格如有更改, 恕不另行通知。