

SM-140 RangeFinder



独立的传感器，用于气隙、潮汐、水位、吃水和波浪测量。

多功能 SM-140 Rangerfinder 的作用是精确测量到水面的垂直距离，并具有市场领先的量程和精度。测量不受大雾、雨水影响。可用的传感器有两个天线选择，要么 10° 宽波束或 5° 窄波束天线，更小的足迹，以适应不同的应用环境。测量范围分别为 1 - 23 米到 3 - 95 米。

该传感器在高采样率下提供准确的气隙数据。计算出水位和吃水，其中平均周期和参考点是可设置的。波参数既可以从波谱计算出来，也可以从时间序列计算出来。

新 SM-140 Rangerfinder 是一个嵌入处理和存储系统的独立的传感器，用现代 IOT 技术可以很容易和安全地本地和远程访问数据。

该传感器经过多年在世界各地极端天气条件下的使用，证明了它的坚固性和可靠性。

主要性能：

- 高采样率和高精度
- 嵌入式数据处理和基于浏览器的用户接口
- 可 IOT 用以本地或远程访问数据
- 水下无须安装设备
- 低维护成本

用途：

- 精确的气隙、水位和吃水测量
- 根据 WMO1339 精度测量波浪
- 从波谱和时序计算无方向波浪参数
- 气候恶劣的海洋环境使用





SM-140/宽波束 (10°) SM-140/窄波束 (5°)

规格参数

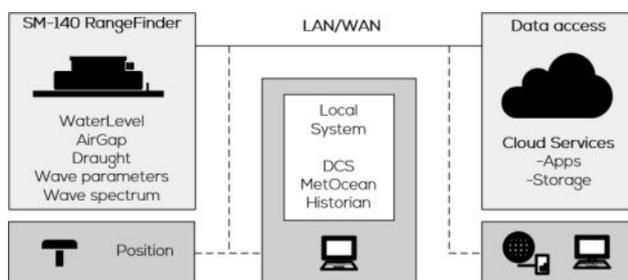
SM-140/02 RangeFinder

数据	量程	分辨率	精度
距离 (气隙)	1 - 23m 3 - 95 m	1 mm	<5 mm
波高	<22m <92m	1 cm	<1cm
波周期	0.5-128 s ⁴	01s	0.1s
采样率:	50 - 200Hz, 根据量程		
接口:	TCP/IP over CAT5e 或更好		
标准接口:	串口 RS-422/232 ⁷ .		
替代接口			
显示/界面	页面 GUI ⁶		
数据、状态和配置:			
输出接口:			
传感器数据和状态:	NMEA JSON 通过 HTTP 和云达通过		
输出速率:	TCP/IP 或串口		
输入接口:			
位置、日期和时间:	NMEA - GGA/GLL NTP		
电气参数:			
频率:	9.4 - 9.8 GHz. 三角 FM		
发射功率:	2 dBm ± 3 dB (通常 1.6 mW)		
	SM-140/W: 10° (-3 dB 单向)		
供电电压:	SM-140/N: 5° (-3 dB 单向)		
功耗:	12 - 36 VDC (通常 24 VDC) <7W		
EMC:	RED 2014/53/EU		
环境规格:			
温度:	-30°C 到 +50°C		
湿度:	0-100 %RH		
防护等级:	IP 67 (IEC/EN 60529)		
物理参数:			
尺寸	H x D : SM-140/W/02: 122 x		
340 [mm]	HxDxW: SM-140/N/02 : 136 x 500 x 440 [mm]		
重量:	SM-140/W/02 : 8 kg		
	SM-140/N/02 : 11kg		
材料:	Al. EN AW 5052 / EN AW 6082		
颜色:	灰色 RAL 7035		

三角形 FMCW(调频连续波)微波传感器准确测量到水面的距离, 采样频率高达 200Hz。波变量的计算方法包括波谱和时间序列分析。

该传感器是一个独立的网络连接设备, 具有集成的基于 web 的用户界面。

SM-140 是一种支持 IOT 的设备, 可以轻松、安全地与本地和远程系统集成。它还可以与来自 Miros 的各种增值云服务相辅相成, 比如 web 显示、数据库集成、数据管理和设备管理服务。



型号

SM-140/W/02/20:	量程 1 - 23 m
SM-140/N/02/90	: 量程 3 - 95 m, see note 1
SM-140/xx/02/xx/RSxxx ⁶	串口, RS-422 or RS-232

附件和可选项:

MP-327 EA-116/xx	安装架和接线盒
云服务	

备注

- 波点谱 (范围 0.0039 - 2 Hz, 0.0039 Hz 分辨率)
 - 从波谱中选择波参数:
 - 有效波高, H₀
 - 最大波高, H_{max} (像 30 分钟间隔的数值)
 - 最大波周期, T_p
 - 平均波周期, T_{m02}
 - 从时序分析的波浪参数(8Hz 采样 256sec):
 - 有效波高, H_s
 - 最大波高, H_{max}
 - 有效波周期, T_s
 - 最大波高 DE 波周期, T_{hmax}
- 水位、波变量 H_s、H_{m0}、T 等的精度(标准差)主要由海面统计、场地特性、传感器安装高度、数据集成时间(用户可选)决定,
- SM-140/W/02/20 : 量程 : 1 - 23m
- SM-140/N/02/90 : 可配置量程 : 3-23 m, 3-45 m 或 3-95 m.
- 根据传感器海拔高度和选定的传感器范围,
- 典型的平均测量精度为 ±5mm。在受控环境下对固定目标的测量, 精度为 ±1mm.
- 有实时和历史数据、操作警报、传感器状态和传感器配置的 WEB GUI
- 串口版本, 4.8 - 115.2 kb/s. 对于这个版本:
 - 没有可用的 Web GUI 或位置/时间输入。
 - Mirlog06 和 MirUtil01 软件工具包括在内。

TOMAN

船舶 渔业 海洋 海工



sales@tomanit.com
021-5838 7839