

4420/4830 单点海流计



产品介绍

多普勒海流计 4420/4830 为单点海流计，它主要用于集成到安德拉海洋卫士平台，既可用作科研，也可用作商用，4830 除测量海流外还可同时测量温度。4420/4830 具有 AiCaP 和 RS-232 两种输出，集成到海洋卫士平台时采用 AiCaP，单独使用时采用 RS-232 输出。该海流计还有另外两种型号 4420R/4830R，可连接较长电缆单独使用，RS-422 输出，无法集成到海洋卫士平台。

多普勒海流计 4420/4830 采用后向散射声学多普勒原理，它有两个正交的传感器轴，每个轴上有两个传感器，因此在每个轴上都可进行双向测量，这是该传感器的一大优势，它使传感器测量时对传感器周边涡流的干扰不敏感（启用前向测量功能）。启用前向测量功能后，每个轴上只有一个传感器同时发送声学脉冲并接收来

自颗粒的声学脉冲反射信号，从而测量 X 轴跟 Y 轴的正交速度分量，经过倾斜补偿后得出水平速度分量。通过 X 轴跟 Y 轴速度矢量的测量和 内置固态电子罗盘的朝向计算北向跟东向的速度分量，多次测量求平均后输出流速和流向。

多普勒海流计 4420/4830 采用 ZPulse 技术，ZPulse 技术的优点是它可以提高测量精度。复杂声学脉冲技术在一个单独的脉冲中包含不同的频率，将接收信号分成不同的频率带，每个频率带作为一次脉冲信号传送到处理器，采用高速数字处理器和基于 ARMA 参数模型算法分析多普勒频率的变化。这种多频技术在达到所需精度的同时减小了 Ping 的次数。仪器的测量精度与 Ping 的次数成反比，而 Zpuls 技术采用两种频率，与单频相比，要达到相同的精度，Ping 的次数减小为单频的一半。多普勒海流计 4420/4830 很适合监测没有移动颗粒的低流速水体，另外因为仪器测量区域距仪器 0.4~1.0m，污染与湍流的影响也小。

特点

- 独特的 ZPulse 多频声学技术改善了数据质量、采样速度，减少了功耗
- 智能传感器容易集成在海洋卫士平台上
- 嵌入式固态三维罗盘用于倾斜补偿
- 直接读出工程数据
- 采样速度快
- 低功率消耗
- 对污染不敏感
- 维护量低

技术参数

流速		声学	
测量范围	0-300cm/s	频率	1.9 to 2.0MHz
分辨率	0.1mm/s	功率	25W/1ms脉冲
准确度	±0.15cm/s	波束角（主瓣）	2°
相对精度	±1%读数	接口	
统计精度 (标准误差)	0.3cm/s (ZPulse 模式), 0.45cm/s	4420/4830 4420R/4830R	AiCaP protocol, RS-232 RS-422
流向		罗盘	
量程范围	0-360°磁角	分辨率	0.01°
分辨率	0.01°	准确度	±3°
准确度	±5° (0-15° 倾角) ±7.5° (15-35° 倾角)	最大电缆长度	RS-232: 15m RS-422: 1500m
温度 (4830/4830R)		电气连接	10针防护插头
量程范围	-5~40°C	电压	6~14V
分辨率	0.01°C	工作温度	-5~50°C
准确度	0.1°C	工作深度	300m
倾斜度		安装距离	
量程范围	0-35°	表层	0.75m
分辨率	0.01°	底部	0.5m
准确度	±1.5°		