

ADCP-Boot M9

Mobile Durchflussmessung mit ADCP-Boot

Der RiverSurveyor von SonTek ist ein robuster und hochpräziser Akustik-Doppler-Current-Profiler (ADCP) für die mobile Erfassung der Durchflussmenge und Fließgeschwindigkeit von Oberflächengewässern. Der Sensor ist für die Anwendung an einem Boot oder an einem sonstigen bewegten Schwimmkörper konzipiert. Sommer Messtechnik ist Vertriebspartner von SonTek für den österreichischen Markt.

Eigenschaften und Vorteile

- Multiple Ultraschallfrequenzen ergeben höchste Auflösung kombiniert mit maximalem Messbereich
- Vertical Beam - hohe Auflösung bei der Messung der Wassertiefe
- Automatische Steuerung der Zellgröße
- Automatisierte Pulse- und Frequenzwahl
- Mikroprozessorgesteuerte Durchflussermittlung und Datensicherung
- Durch Standard 360° Kompass und Zwei-Achsen-Kipp-Sensor erfolgt Kompensation der Bewegung des Schwimmkörpers
- Keine Datenverluste bei Unterbrechung der Kommunikation. Datenerfassung auch ohne Verbindung zum Messgerät.
- Bottom Tracking - Präzise Erfassung der Bewegung des Schwimmkörpers (Positionsbestimmung) und Tiefenmessung auch ohne GPS.
- RTK (Real-Time-Kinematic) GPS - Hochgenaue referenzpunktbasierte Positionsbestimmung als Alternative zum Bottom Tracking bei beweglicher Sohle oder anderen schwierigen Randbedingungen. (optional)

Einsatzgebiete

Mobile Messung von Strömungsgeschwindigkeit und Durchfluss von natürlichen Fließgewässern unterschiedlichster Breite. Auch zur Anwendung in künstlichen Kanälen und Wasserstraßen geeignet. Durch die Verwendung multipler Ultraschallfrequenzen mit präziser Bandbreitensteuerung wird eine stabile und kontinuierliche Messung bei variablen Wasserständen ermöglicht.

Anwendung

Während das Messgerät über den Fließquerschnitt bewegt wird, erfolgt eine komplette 3-D Strömungsmessung, eine Aufzeichnung der Topographie des Gewässerbodens sowie eine Berechnung der gesamten Durchflussmenge. Somit ergibt sich eine sichere Bestimmung des Durchflusses selbst bei großen Fließgeschwindigkeiten.

Technische Daten

Geschwindigkeitsmessung

- **Messbereich (Wassertiefe)** 0,06 m bis 40 m
- **Messbereich (Geschwindigkeit)** bis 20 m/s
- **Genauigkeit** bis zu +/- 0,25% der gemessenen Geschwindigkeit; +/- 0,2 cm/s
- **Auflösung** 0,001 m/s
- **Anzahl der Zellen** bis zu 128
- **Kantenläge Zellen** 0,02 m bis 4,0 m

Konfiguration Ultraschallwandler

- 9 Sensoren; Dual 4 x 3,0 MHz /1,0 MHz Janus bei 25° Öffnungswinkel; 0,5 MHz Vertical Beam

Tiefenmessung

- **Messbereich** 0,20 m bis 80,0 m
- **Genauigkeit** 1 %
- **Auflösung** 0,001 m

Durchflussmessung

- **Messbereich mit Bottom Tracking** 0,3 m bis 40,0 m Gewässertiefe
- **Messbereich mit RTK GPS** 0,3 m bis 80,0 m Gewässertiefe
- **Messauswertung** intern

weitere Eigenschaften

- **Temperatursensor** Auflösung ± 0,01 ºC / Genauigkeit ± 0,1 ºC
- **Kompass / Kippsensor (elektronisch)** Messbereich 360° / Genauigkeit (Fahrtrichtung) ± 2º / Neigung/Kippen ± 1º
- **Speicher (intern)** 8 GB
- **Spannung** 12 – 18 VDC
- **Stromversorgungsmodul** Akku Batterien, Betriebsdauer 8 h im Dauerbetrieb; (4 h mit RTK GPS)
- **Schnittstellen** RS 232, RS 232 Serial, GPS Eingang
- **Betriebstemperatur** -5 bis 45 ºC
- **Lagertemperatur** -10 bis 70 ºC
- **Kommunikation** Bluetooth 60 (mit Mobiltelefon) bzw. 200 m mit Laptop; Funk 2000 m
- **GPS Optionen** GGA / VTG Genauigkeit 1 m RTK Genauigkeit 0,03 m
- **Schwimmkörper** SonTek Hydroboard / OS Trimaran