



RiverSurveyor

MOBILE DURCHFLUSSMESSUNG

WTW

a xylem brand

RiverSurveyor

Mobile Durchflussmessung
ADCP-Messung der neuen Generation

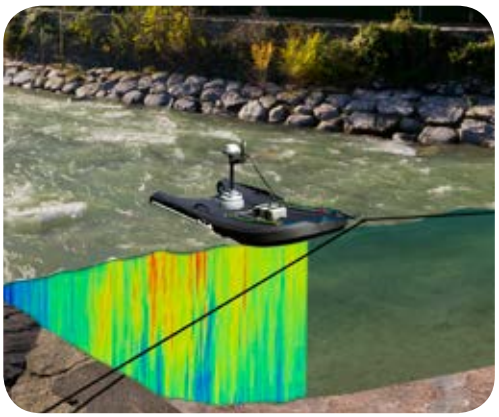


Der RiverSurveyor ist ein robuster und hochpräziser Akustik-Doppler-Current-Profiler (ADCP) für die mobile Erfassung der Durchflussmenge und Fließgeschwindigkeit in Oberflächengewässern.
ADCPs sind akustische Strömungsmessgeräte, welche die Fließgeschwindigkeit des Gewässers mit Hilfe des Doppler-Effektes ermitteln. Hierbei wird die benannte Gesetzmäßigkeit genutzt, die in der Frequenzänderung einer Schallfrequenz besteht, die dann auftritt, wenn sich Schallquelle und Empfänger aufeinander zu oder voneinander weg bewegen.

Die herausragende Eigenschaft des RiverSurveyor ist die Verwendung multipler Ultraschallfrequenzen mit präziser Bandbreitensteuerung. Diese ermöglichen eine stabile und kontinuierliche Messung bei variablen Wasserständen. Ein speziell entwickelter Mikrokontroller steuert sowohl die Frequenzbereiche, die Pulsschemen als auch die Zellengröße und gewährleistet so höchste Präzision und einfachste Handhabung. Diese Funktionen erlauben es sichere Messungen durchzuführen, ohne die Messeinstellungen für eine bestimmte Fliessbedingung ändern zu müssen.

Der RiverSurveyor verfügen über einen Vertical Beam, einen senkrecht ausgerichteten Sensor, mit dessen Hilfe das Tiefenprofil während der Messung absolut präzise erfasst werden kann.

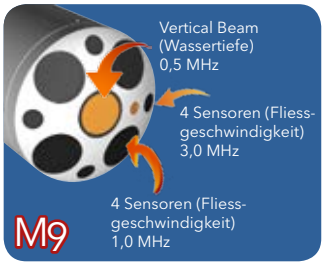
Neueste Technologien wie Bluetooth®, Tablet und RTK (Real-Time Kinematic) GPS können integriert werden, um das Leistungsspektrum zu maximieren und den Einsatzbereich zu vergrößern.



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.

Eigenschaft	Erläuterung
Multiple Ultraschall-frequenzen	Höchste Auflösung kombiniert mit maximalem Messbereich
Vertical Beam (Messung der Wassertiefe)	Hohes Auflösungsvermögen bei der Tiefenmessung vergrößert den Messbereich
Automatische Steuerung der Zellgröße	Automatische Optimierung der Auflösung entsprechend der jeweiligen Wassertiefe – ohne aufwendige Einstellungen.
Automatisierte Pulse- und Frequenzwahl	Automatische Einstellung des Doppler Samplingschemas entsprechend der Umgebungsbedingung.
Mikroprozessor-gesteuerte Durchflussermittlung und Datensicherung	Durchflussermittlung erfolgt direkt im S5 oder M9 Messgerät (nicht im Computer) – daher entsteht kein Datenverlust bei Unterbrechung der Kommunikation zwischen Computer und Messgerät.
Standard 360° Kompass und Zwei-Achsen-Kipp-Sensor	Kompensation der Bewegung des Schwimmkörpers.
Bottom-tracking	Präzise Erfassung der Bewegung (Positionsbestimmung) des Schwimmkörpers und Tiefenmessung auch ohne GPS.
RTK (Real-Time Kinematic) GPS (optional)	Hochgenaue referenzpunktbasierte Positionsbestimmung als Alternative zum Bottom Tracking bei bewegter Sohle oder anderen schwierigen Randbedingungen.



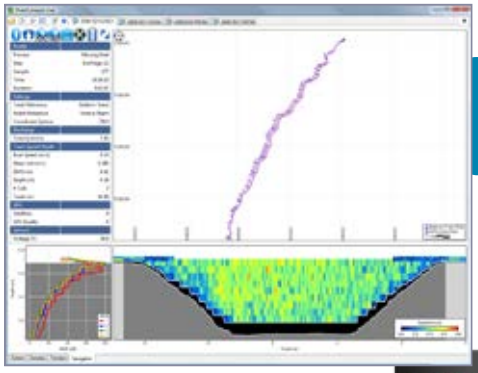


Fundiertes Prinzip Exzellentes Ergebnis

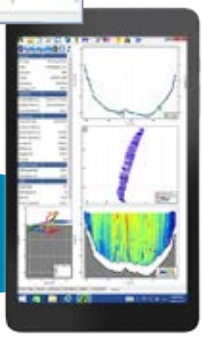
Anzeigen. Verarbeiten. Analysieren.

Der RiverSurveyor und die Software RiverSurveyor Live machen präzise Durchflussmessung spielend einfach.

- Keine Datenverluste bei Unterbrechung der Kommunikation. Datenerfassung auch ohne Verbindung zum Messgerät.
- Aufeinander abgestimmte Peripherie und ein einfacher Aufbau ermöglichen einen schnellen Start der Datenerfassung.
- Gleichzeitiges Laden, Betrachten und Analysieren von mehreren Messdaten (Bottom-Track, GPS-GGA und GPS-VTG).
- Grafische Darstellung der Messwerte und Statistiken ermöglichen Analyse direkt an der Messstelle.
- Benutzerspezifische Anzeigen, Grafiken und Tabellen.
- Berichte & MATLAB® Export.



RiverSurveyor Live für PC

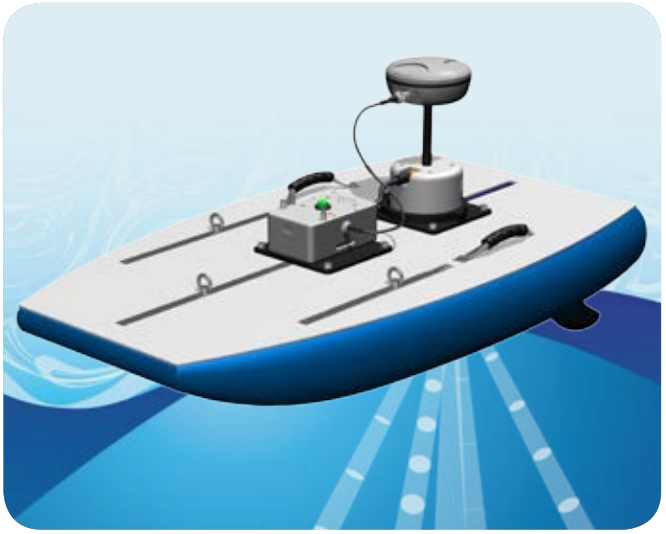


RiverSurveyor Live für Tablet

Flüsse, Kanäle, Bäche





Hydroboard (Schwimmkörper) Form und Farbe kann variieren.

Durchfluss-, Tiefen- und Strömungsmessung





Durchflussmenge und Fliessgeschwindigkeit in Flüssen

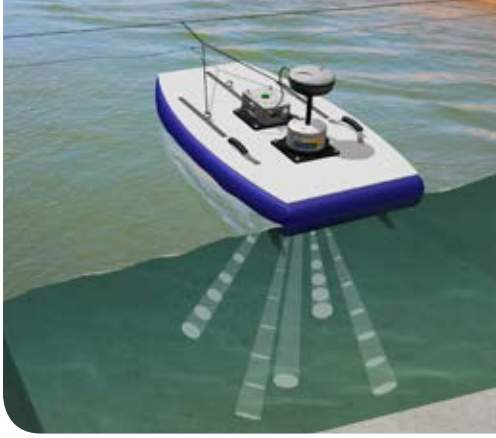


… in Bewässerungssystemen



… in Bachläufen

RiverSurveyor



Die schlüsselfertige Komplettlösung für alle Herausforderungen in der mobilen Durchflussmessung

Technische Daten	S5	M9
Geschwindigkeitsmessung		
• Messbereich (Wassertiefe)	0,06 m bis 5 m	0,06 m bis 40 m
• Messbereich (Geschwindigkeit)	± 20 m/s	± 20 m/s
• Genauigkeit	bis zu ± 0,25% der gemessenen Geschwindigkeit; ± 0,2 cm/s[1]	bis zu ± 0,25% der gemessenen Geschwindigkeit; ± 0,2 cm/s[1]
• Auflösung	0,001 m/s	0,001 m/s
• Anzahl der Zellen	bis zu 128	bis zu 128
• Kantenlänge Zellen	0,02 m bis 0,5 m	0,02 m bis 4,0 m
Konfiguration Ultraschallwandler	5 Sensoren; 4 x 3,0 MHz Janus bei 25° Öffnungswinkel; 1,0 MHz Vertical Beam	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 15,0 m	0,20 m bis 80,0 m
• Genauigkeit	1%	1%
• Auflösung	0,001 m	0,001 m
Durchflussmessung		
• Messbereich mit Bottom Tracking	0,3 m bis 5,0 m Gewässertiefe	0,3 m bis 40,0 m
• Messbereich mit RTK GPS	0,3 m bis 15,0 m Gewässertiefe	0,3 m bis 80,0 m
• Messauswertung	intern	intern

S5 / M9 weitere Daten

Temperatursensor
- Auflösung: ± 0,01 °C
- Genauigkeit: ± 0,1 °C

Kompass / Kippsensor (elektronisch)
- Messbereich: 360°
- Genauigkeit (Fahrtrichtung): ± 2°
- Neigung/Kippen: ± 1°

Speichergröße intern: 8 GB

Stromversorgung / Kommunikation
- 12 – 18 VDC
- RS232 Kommunikation
- RS232 Serial GPS Eingang
- Max Datenausgangsrate: 2 Hz
- Interne Messrate: bis zu 70 Hz
- Betriebstemperatur: -5 bis 45 °C
- Lagertemperatur: -10 bis 70 °C

Stromversorgungsmodul

Batterien
- Typ: Akku
- Betriebsdauer: 8 h im Dauerbetrieb (4 h mit RTK GPS)

Kommunikation 2.4 GHz Radio
- Basis - Rover: 1000 m
- PC - Rover: 450 m
- Bridge - Rover: 200 m (Bluetooth)

GPS Optionen
- GGA / VTG Genauigkeit: 1 m
- RTK Genauigkeit: 0,03 m

Schwimmkörper Optionen
- SonTek Hydroboard
- OS Trimaran
- Torrentboard



Mobiler Betrieb: Der RiverSurveyor läuft in Verbindung mit PC oder Smartphone, ganz ohne Datenverlustrisiko.



Stromversorgung / Kommunikation: Das Power/Communication Modul des RiverSurveyor enthält sowohl einen Akkusatz als auch wahlweise ein Bluetooth Modul, ein Funkmodem, ein DGPS oder ein RTK GPS.



RTK GPS: Die optionale RTK GPS Lösung ist einfach zu bedienen und ermöglicht eine hochgenaue Positionsbestimmung für die Einbindung in GIS Systeme oder eine Alternative zum Bottom Tracking bei bewegter Sohle.



Schwimmkörper: Der RiverSurveyor S5/M9 kann spielend einfach, an einem Boot oder einem Schwimmkörper wie dem Hydroboard oder Trimaran, montiert werden.

WTW
a xylem brand

Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG · Am Achalaich 11 · 82362 Weilheim · Germany
Telefon: +49 881 183-0 · Fax: +49 881 183-420 · E-Mail: Info.WTW@Xyleminc.com · **www.xylemanalytics.com**

Alle Namen sind eingetragene Handelsnamen oder Warenzeichen der Xylem Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen.
Technische Änderungen vorbehalten.
© 2017 Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG.

999104D
März 2017