RQ-30+

Berührungsloses Durchflussmesssystem



Die genaue und zeitnahe Kenntnis des Wasserabflusses ist besonders in der Hydrographie, der Wasserwirtschaft, der Bewässerung und zur frühzeitigen Erkennung von Überschwemmungen von großer Bedeutung. Er ist im Wasserbau und im Wasserressourcenmanagement unverzichtbar und bildet die Grundlage für die hydrologische Modellierung und Simulation.

Der RQ-30+ ist ein kontinuierliches Messgerät zur berührungslosen Messung des Durchflusses von Flüssen und Kanälen. Er kombiniert zwei Geräte in einem System. Das erste bestimmt den Wasserstand durch Messung der Laufzeit eines Radarsignals. Das zweite misst gleichzeitig die Strömungsgeschwindigkeit der Wasseroberfläche mittels der Dopplerfrequenzverschiebung. Diese beiden Messungen werden intern kombiniert und liefern so den Wasserdurchfluss, indem ein fortschrittliches hydraulisches Modell von Sommer Messtechnik verwendet wird, um den Durchfluss innerhalb des RQ-30+ in Echtzeit zu berechnen.

Aufgrund der berührungslosen Messmethode kann der RQ-30+ ohne aufwändige bauliche Maßnahmen unter oder im Wasser an Auslegern oder Seilkrananlagen installiert werden. Dies hat zudem den Vorteil, dass sich der Sensor außerhalb des Gefahrenbereichs von Hochwasserereignissen befindet und über viele Jahre hinweg wartungsfrei ist.

Nutzen Sie die Leistungsfähigkeit von KI und maschinellem Lernen für Präzisionsmessungen und unübertroffene Zuverlässigkeit.

Der RQ-30+ setzt neue Maßstäbe in der Datengenauigkeit und integriert hochmoderne interne KI- und maschinelle Lernalgorithmen, um auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen beispiellose Präzision zu gewährleisten.

Der RQ-30+ zeichnet sich durch seine außergewöhnliche Robustheit aus und ist das Instrument der Wahl, das an Tausenden von Standorten in über 120 Ländern weltweit vertrauenswürdig und im Einsatz ist.

Der RQ-30+ ist nicht nur ein technisches Wunderwerk, er ist auch umweltbewusst, da er einen geringen Stromverbrauch aufweist und problemlos mit Solarenergie betrieben werden kann, was ihn zu einer nachhaltigen Lösung für die Bedürfnisse von morgen macht.

Erleben Sie mit dem RQ-30+ die Zukunft der Messtechnik: Wo Innovation auf Zuverlässigkeit trifft und Präzision keine Grenzen kennt.

FEATURES

- Berührungslose Radar-Messung verhindert Verschmutzung und Beschädigung, Sensor wartungsfrei
- Automatische Durchflussberechnung anhand eines hydraulischen Modells mit mehreren dyn. k-Faktoren.
- Sensorselbstprüfung mit Status- und Fehlerausgabe.
- AI-basiertes maschinelles Lernen ermöglicht es, Umwelteinflüsse zu kompensieren und Fehler frühzeitig zu erkennen.
- 3-Punkt-Kalibrierungszertifikat für die Geschwindigkeit.
- Erweiterte Geschwindigkeitsdiagnostik mit Darstellung der Spektren
- Durchflussberechnung im RQ-30+.
- Pegel- und Geschwindigkeitssensor integriert in einem wetter- und vandalismusgeschützten Gehäuse.
- Sommer Messtechnik ANR: fortschrittliches Rauschreduzierungssystem

Versionen

Art	Version
21600	RQ-30+ System zur berührungslosen Druck-flussmessung 0,08...16 m/s, 0...15 m, Ana-logausgang
22080	RQ-30+ System zur berührungslosen Druch-flussmessung 0,08...16 m/s, 0...30 m, Ana-logausgang
22081	RG-30+ System zur berührungslosen Fließ-geschwindigkeitsmessung 0,08...16 m/s, Ana-logausgang

Lieferumfang

Anzahl	Art	Name
1	-	RQ-30+ in der gewünschten Version
1	-	Handbuch und Q-Commander Software auf USB-Stick

Zubehör

Art	Zubehör
15543	Datenkabel zur Konfiguration und Prüfung von RQ-30 / RG-30 / SQ
15833	Datenkabel für RQ-30 / RG-30 / SQ, 12x0,25 mm², bis zu 60m Länge
18711	Datenkabel für RQ-30 / RG-30, LiYCY 12x0,25mm², 10 m
18712	Datenkabel für RQ-30 / RG-30, LiYCY 12x0,25mm², 20 m
20074	RG / RQ Standard-Montagesatz, 2x Bügelschraube max. ∅ 60 mm
20572	RQ-30 Blitzschutz für Kabellänge >50 m
22524	Universal Klemmbox für Kabelverlängerung
-	Radargeschwindigkeitsverifizierer

Spezifikationen

Hardware und Umgebungsbedingungen	
Spannungsversorgung	9...30 VDC; Verpolungsschutz, Überspannungsschutz
Leistungsaufnahme bei 12 VDC	Standby ca. 1 mA Aktive Messung ca. 140 mA (standardmäßig 30 Sek.)
Ausgänge	RS-485 ASCII oder Modbus RTU SDI-12 Analogausgang 4...20 mA (14 Bit, max. Last 250 Ω) Digitalausgang (low: 0V, high:

Hardware und Umgebungsbedingungen	
	Vsupply, max. 1.5 A)
Betriebstemperatur	-40...85 °C (-40...185 °F)
Lagertemperatur	-40...85 °C (-40...185 °F)
Relative Feuchtigkeit	0...100 %
Schutzart	IP 67 (IP 68 auf Anfrage)
Blitzschutz	Integrierter Schutz gegen indirekten Blitzschlag mit einer Ableitleistung von 0,6 kW Spitze
Gehäusematerial	Pulverbeschichtetes Aluminium, vandalismussicher, Kunststoffabdeckung Rostfreier Stahl (auf Anfrage)
Halterung	Ø34...48 mm
Größe L x B x H	295 x 160 x 210,5 mm (11.61 x 6.30 x 8,29 in)
Masse	5.4 kg (11.90 lb)

Geschwindigkeit	
Messbereich	0,08....16 m/s praktischer Bereich (abhängig von den Wellen des Oberflächenwassers) 0.01...20 m/s technischer Bereich
Genauigkeit	± 0.01 m/s (METAS-zertifiziert)
Auflösung	1 mm/s
Richtungserkennung	+/-
Messdauer	5...240 s
Messintervall	8 s...5 h
Messfrequenz	24 GHz (K-Band)
Radar-Öffnungswinkel	12°
Abstand zur Wasseroberfläche	0.05...130 m (0.16...426.51 ft)
Rauschreduzierung	Sommer Messtechnik ANR (erweiterte Rauschreduzierung) basierend auf der Analyse des Geschwindigkeitsspektrums

Automatische vertikale Winkelkompensation	
Sensorneigung	interne Messung
Genauigkeit	± 1 °
Auflösung	± 0.1 °

Pegelmessung	15 m	30 m
Messbereich	0...15 m 49.2 ft.	0...30 m 98.4 ft.
Messfrequenz	80 GHz	
Auflösung	1 mm	
Genauigkeit	± 2 mm	
Öffnungswinkel des Pegelsensors	8 °	4 °

Besonderheiten	
Selbsttest	Interner Selbsttest mit Code-ausgabe für jede Messung
KI maschinelles Lernen	Internes maschinelles Lernen für Geschwindigkeit und Durchfluss, ausgegeben bei jeder Messung.
Hydraulisches Modell	Dynamisch und automatisch berech-nete k-Faktoren zur Durch-flussberechnung
Datenqualität	Interne Ausgabe des Mess-qualitätswertes bei jeder Messung

