# RQ-30+

## Berührungsloses Durch-flussmesssystem



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 nahezu wartungsfrei ist.

Die Leistungsfähigkeit von KI und maschinellem Lernen für Präzisionsmessungen und unübertroffene Zuverlässigkeit nutzen.

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, das Gerät ist auch umweltbewusst, da es einen geringen Stromverbrauch aufweist und problemlos mit Solarenergie betrieben werden kann, was es zu einer nachhaltigen Lösung für die Bedürfnisse von morgen macht.

Mit dem RQ-30+ die Zukunft der Messtechnik erleben: 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+.
- Wasserstands- und Geschwindigkeitssensor integriert in einem wetter- und vandalismusgeschützten Gehäuse.
- Sommer Messtechnik ANR: fortschrittliches Rauschreduzierungssystem

Sommer Messtechnik
Strassenhäuser 27
6842 Koblach, Österreich

## Versionen

| Art | Version |
|---|---|
| 21600 | RQ-30+ System zur berührungslosen Durchflussmessung 0.08…16 m/s, 0…15 m, Analogausgang |
| 22080 | RQ-30+ System zur berührungslosen Durchflussmessung 0.08…16 m/s, 0…30 m, Analogausgang |
| 22081 | RG-30+ System zur berührungslosen Strömungsgeschwindigkeitsmessung 0.08…16 m/s, Analogausgang |

## Lieferumfang

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

## Zubehör

| Art | Accessory |
|---|---|
| 15543 | Konfiguration und Test der Kabel für 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 | |
|---|---|
| Stromversorgung | 9…30 VDC;Verpolungsschutz,Überspannungsschutz |
| Leistungsaufnahmebei1-2 VDC | Standbyca.1 mA<br>Aktive Messungca.140 mA(standardmäßig 30 Sek.) |
| Eingänge | Triggereingang (niedrig: 0…0.6 V, hoch: 2.2…28 V) |

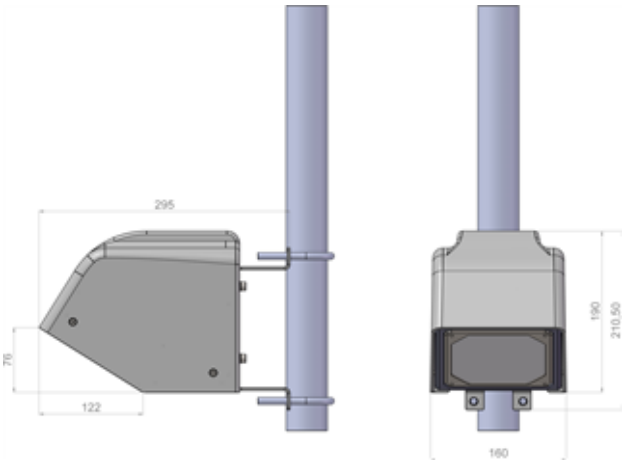
| Hardware und Umgebungsbedingungen | |
|---|---|
| Ausgänge | RS-485 ASCIIoderModbus RTU<br>SDI-12<br>4x Analog output 4…20 mA (Selbsttest, Wasserstand, Geschwindigkeit, Durchfluss) (14 bit, max. Last 250 Ω)<br>Digitalausgang (low: 0V, high: Vsupply, max. 1.5 A) |
| Betriebstemperatur | -40…85 °C (-40…185 °F) |
| Lagertemperatur | -40…85 °C (-40…185 °F) |
| Relative Feuchte | 0…100 % |
| Schutzart | IP67 (IP68auf Anfrage) |
| Blitzschutz | Integrierter Schutz gegen indirekten Blitzschlag mit einer Ableitleistung von0,6 kW Ppp |
| Gehäusematerial | Pulverbeschichtetes Aluminium, vandalismussicher, Kunststoffabdeckung |
| Halterung | Ø 34…48 mm |
| Abmessungen L x B x H | 295 x 160 x 210,5 mm (11.61 x 6.30 x 8,29 in) |
| Gewicht | 5.4 kg (11.90 lb) |

| Geschwindigkeit | |
|---|---|
| Messbereich | 0,08....16 m/s praktischer Bereich (abhängig von den Wellen des Oberflächenwassers)<br>0.01…20 m/stechnischer Bereich |
| Genauigkeit | ± 0.01 m/s with ± 1 % FS(zertifiziert von METAS) |
| Auflösung | 1 mm/s |
| Richtungserkennung | +/- |
| Messdauer | 5…240 s |
| Messintervall | 8…18'000 s |
| 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 ° |

| Wasserstandsmessung | 15 m | 30 m |
|---|---|---|
| Messbereich | 0…15 m<br>49.2 ft. | 0…30 m<br>98.4 ft. |
| Messfrequenz | 80 GHz | |
| Auflösung | 1 mm | |
| Genauigkeit | ± 2 mm | |
| Öffnungswinkel des Wasserstandssensors | 8 ° | 4 ° |

| Merkmale | |
|---|---|
| Selbsttest | Interner Selbsttest mit Codeausgabe für jede Messung |
| KI maschinelles Lernen | Internes maschinelles Lernen für Geschwindigkeit und Durchfluss, ausgegeben bei jeder Messung. |
| Hydraulisches Modell | Dynamisch und automatisch berechnete k-Faktoren zur Durchflussberechnung |
| Datenqualität | Interne Ausgabe des Messqualitätswertes bei jeder Messung |




Sommer Messtechnik
Strassenhäuser 27
6842 Koblach, Österreich