

Berührungslose Durchflussmessung im Abwasser, für Kanäle und industrielle Gewässer

EINSATZGEBIETE

- Prozess- und Abwasserbereich
 - Kläranlagen, Kanalnetz
 - Schächte, teilgefüllte Rohre und andere nicht natürliche Gewässer
 - Messen der Eintragsmenge an Schmutzwasser in Kläranlagen, für die Steuerung der Anlage und die Kostenaufteilung in Abwasserverbänden
 - Messen der Dauer und Häufigkeit von Regen- und Hochwasserereignissen für das Kanalmanagement und Umwelt- bzw. Wasserbehörden
 - Regenüberlaufbecken (Zuläufe, Abläufe)
-

BESCHREIBUNG

Die Messgeräte der SQ-Serie ermitteln kontinuierlich und berührungslos die Abflussmenge von Abwasserkanälen, Schächten, teilgefüllten Rohren und sonstigen technischen Gerinnen im Industrie- und Abwasser. Durch das kontaktfreie Messen wird der Sensor nicht durch Schmutz oder Feststoffe im Wasser beeinträchtigt, was gerade bei der Messung von Schmutzwasser sehr vorteilhaft ist. Die

kompakte Bauform erlaubt weiterhin einen Einsatz in Wartungsschächten oder im Abwasserkanalnetz selbst.

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

- Berührungsloses Messen, wartungsfreies System
 - Berechnung des Abflusses durch kontinuierliche Messung von Fließgeschwindigkeit und Pegel (erhöhte Genauigkeit als bei bloßer Pegelmessung)
 - Keine baulichen Maßnahmen im Wasserkörper notwendig
 - Einfache Installation und Integration in bestehende Mess- und Leitsysteme
 - Vielseitige Messdatenausgabe: RS 485, Modbus, SDI-12, Impuls, analog
 - Lückenlose Genauigkeit – Messung auch bei hoher Trübheit, Feststoffanteilen im Wasser und sehr geringen Abflussmengen
 - Wasserdichtes, überflutungssicheres und widerstandsfähiges Gehäuse
 - Anwendung in aggressiver Umgebung möglich
 - Integriertes hydraulisches Modell für präzise Durchflussberechnung
 - Messbereich: Wasserstand bis. 15 m, Fließgeschwindigkeit 0,10 bis 15 m/s (abhängig von den Fließbedingungen)
 - Optional: Berührungslose Messung der Wassertemperatur
-

ANWENDUNG

Durch die kompakte Bauform und flexible Montagevorrichtungen ist der Sensor sehr einfach zu installieren, etwa unter Brücken bzw. Querbauten, an Decken von geschlossenen Kanälen oder in Wartungsöffnungen von Abwasserkanälen. Der Montagewürfel am Sensor ermöglicht eine vertikal/horizontal variable Fixierung. Außerdem wird das Messmittel außerhalb des Gewässers befestigt, was einen entscheidenden Vorteil bedeutet: Damit kann ein Verstopfen oder Verzopfen vermieden werden, wie das bei eingetauchten Sensoren häufig vorkommt. Das System ist praktisch wartungsfrei.

Optional kann zusammen mit dem Sensor eine eigens für Wartungsschächte des Kanalnetzes konzipierte, flexibel verstellbare Montagevorrichtung geliefert werden.

TECHNISCHE DATEN

Allgemein

- Dimensionen 276 x 148 x 143 mm; 1 Klemmblock für Rohr mit 30 mm
- Gesamtgewicht 1,55 kg
- Schutzklasse IP 68
- Spannungsversorgung 6 ... 30 V
- Stromverbrauch (bei 12 V) Standby ca. 1 mA; aktive Messung ca. 175 mA
- Betriebstemperatur -35° ... 60° C

- Lagertemperatur -40° ... 60° C
- Blitzschutz integriert

Pegelmessung

- Radar: 0,05 ... 8 m
- Auflösung 2 mm
- Genauigkeit +/- 0,25 % FS (SQ-3, SQ-6) | +/- 2 mm (SQ-15)
- Radarfrequenz 26 GHz (K-Band)
- Öffnungswinkel 15° (SQ-3) | 12° (SQ-6) | 10° (SQ-1)

Geschwindigkeitsmessung

- Messprinzip Doppler-Radar
- Erfassbarer Messbereich 0,10 ... 15 m/s (abhängig von den Fließbedingungen)
- Genauigkeit +/- 0,01 m/s; +/- 1 % FS
- Auflösung 1 mm/s
- Richtungserkennung +/-
- Messdauer 5 ... 240 Sek.
- Messintervall 8 Sek. ... 5 h
- Messfrequenz 24 GHz (K-Band)

- Radaröffnungswinkel 12°
- Abstand zur Oberfläche 0,10 ... 35 m
- Erforderliche Mindestwellenhöhe 3 mm
- Automatische vertikale Winkelkompensation
- Genauigkeit +/- 1°
- Auflösung +/- 0,1 °

Schnittstellen

- Analoge Ausgänge (SQ-analog) 2 x Ausgang 4 ... 20 mA für Pegel und Durchfluss
- Digitale Schnittstellen 1 x RS 485 oder Modbus, 1 x SDI-12
- Übertragung: 1,2 bis 115,2 kBd
- Protokoll: verschiedene ASCII-Protokolle
- Ausgabe: Durchfluss, Fließgeschwindigkeit, Pegel, Qualitätsparameter
- Impulsausgang Menge pro Impuls parametrierbar

LIEFERUMFANG

SQ- Sensor ohne Anschlussleitung

OPTIONALES ZUBEHÖR

- Schaltschrank mit:
 - Datenlogger
 - Modem oder Netzwerkmodul zur Fernübertragung der Daten
 - Pufferbatterie
 - Blitzschutz
 - Solarversorgung
- MDS Datenserver ([link](#))
- Halterungen für sämtliche Einsatzzwecke
- Messleitung