



Fließgeschwindigkeits-Radar RG-30 / RG-30a

Radarsensor zur berührungslosen Messung der Fließgeschwindigkeit

Der Fließgeschwindigkeits-Sensor RG-30 ist für die berührungslose Messung der Oberflächenfließgeschwindigkeit von natürlichen Gewässern und offenen Gerinnen mittels Radartechnologie konzipiert.

Eigenschaften und vorteile

- Wartungsfrei
- Keine baulichen Maßnahmen im Wasserkörper erforderlich
- Einfache Integration in bestehende Systeme
- Keine Gefährdung des Systems bei Hochwasser
- Niedriger Energieverbrauch
- Erkennung der Fließrichtung
- Messbereich 0,08 ... 16 m/s (abhängig von den Fließbedingungen)
- Blockdistanz 0,5 m
- Kontaktfreie und schnelle Messung
- Eigenes Messintervall oder extern triggerbar
- Unabhängig von Umwelteinflüssen

Einsatzgebiete

Der Radarsensor RG-30 wird von der Hydrographie und der Wasserwirtschaft für das Messen in natürlichen Gewässern oder offenen Gerinne genauso wie in technischen Kanälen eingesetzt. Er eignet sich besonders für Messaufgaben, bei denen der Einsatz herkömmlicher beziehungsweise kontaktbehafteter Messsysteme Probleme bereitet, wie beispielsweise bei schwer zugänglichen Messstellen oder hoher Wassertrübe. Aufgrund der berührungslosen Messung ergibt sich ein sehr wartungsarmer Betrieb und eine erhöhte Ausfallsicherheit vor allem bei Hochwasser.

Anwendung

Der Sensor besticht durch seine geringe Energieaufnahme und die hohe Betriebssicherheit. Eine zuverlässige, dauerhafte Aufzeichnung der Fließgeschwindigkeit ist gewährleistet. Seine kompakte Bauform und das berührungslose Messprinzip über Radartechnik ermöglichen eine einfache, unkomplizierte Montage und Anwendung.

Messprinzip

Die Messung der Fließgeschwindigkeit erfolgt nach dem Prinzip der Doppler-Frequenzverschiebung. Der Sensor wird über dem Gerinne montiert und sendet ein Radarsignal schräg zur Wasseroberfläche aus. Die von der bewegten Wasseroberfläche reflektierten und in ihrer Frequenz verschobenen Radarsignale werden empfangen, ausgewertet und in die mittlere Fließgeschwindigkeit umgerechnet.

Technische Daten

Allgemein

- **Dimensionen** 241 x 246 x 154 mm
- **Gesamtgewicht** 2,7 kg
- **Schutzart** IP 67
- **Spannungsversorgung** 6 ... 30 V
- **Stromverbrauch bei 12V** Standby ca. 1 mA; aktive Messung ca. 110 mA
- **Betriebstemperatur** -35 ... 60°C
- **Schutzeinrichtungen** Überspannungsschutz, Verpolungsschutz, Blitzschutz

Geschwindigkeitsmessung

- **Messbereich** 0,08 ... 16 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. ... 5h
- **Messfrequenz** 24 GHz (K-Band)
- **Radaröffnungswinkel** 12°
- **Abstand zur Oberfläche** 0,50 ... 130 m
- **Erforderliche Mindestwellenhöhe** 3 mm

Automatische vertikale Winkelkompensation

- **Genauigkeit** +/- 1°
- **Auflösung** +/- 0,1°

Schnittstellen

- **Analoge Ausgänge (RG-30a)** Fließgeschwindigkeit 4 ... 20 mA; 0 ... 10 m/s konfigurierbar
- **Schnittstellen** 1 x RS 485 oder Modbus; 1 x SDI-12
- **Digitaleingang** 1 x Trigger-Eingang