

SQ-R+

Sistem de măsurare fără contact a debitului

Echipamente de monitorizare a mediului de la Sommer Messtechnik



Monitorizarea
fără contact a debitului
în stații de epurare și rețele
de canalizare
și în ape industriale

Ce este?

Senzorii din seria SQ-R+ măsoară continuu debitul apei și al apelor uzate prin galerii, conducte parțial pline și canale din rețelele de canalizare, stațiile de tratare și epurare a apei și instalațiile industriale.

Nivelul apei și viteza de curgere sunt măsurate fără contact, cu senzori radar de ultimă generație, integrați într-o singură carcasă etanșă.



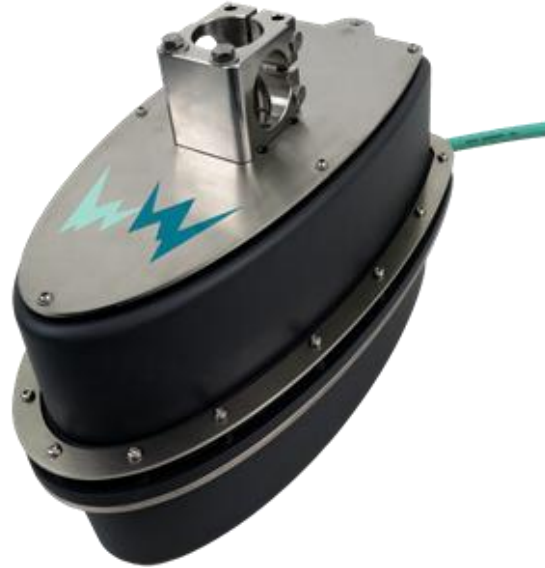
CARACTERISTICĂ

Împreună cu un model hidraulic verificat, SQ-R+ calculează debitul în timp real.



VERSIUNI

- SQ-R+ cu senzori radar de nivel și viteză
- SQ-ATEX cu senzori radar de nivel și viteză pentru medii explozive
- SV+ cu un singur senzor radar de viteză pentru stații existente



Cum funcționează?

Viteza de curgere

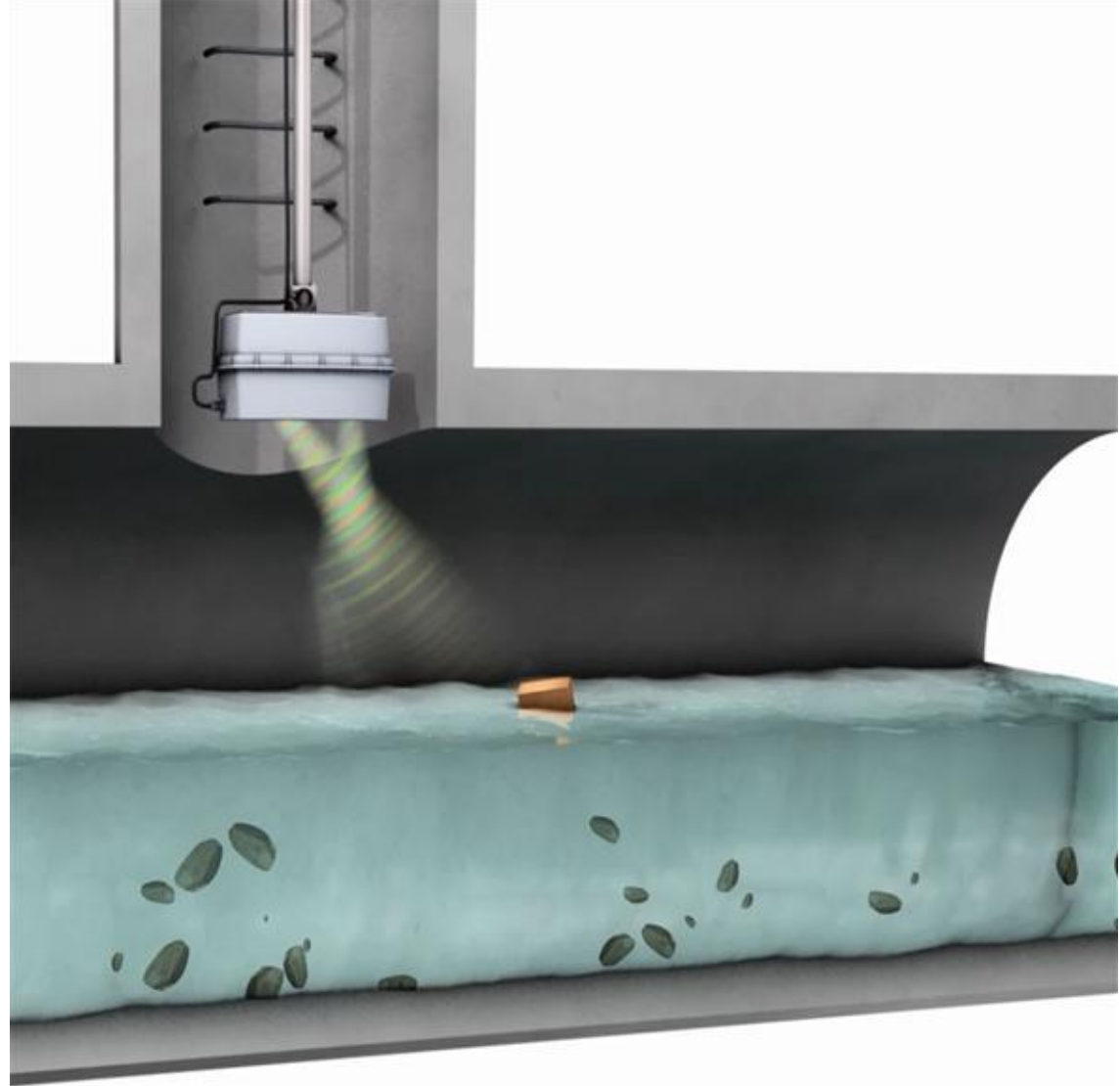
Un senzor radar de 24 GHz măsoară viteza suprafeței apei. Impulsurile radar sunt emise oblic spre suprafața apei, unde undulațiile și valurile produc o deplasare de frecvență Doppler detectată de SQ-R+.

Nivelul apei

Un senzor radar măsoară distanța dintre SQ-R+ și suprafața apei, determinând timpul de propagare al unui impuls transmis spre suprafața apei.

Debit

SQ-R+ calculează debitul cu relația $v_m \cdot A(h)$, unde viteza medie v_m este determinată în timp real din viteza de suprafață și din factori dinamici suplimentari, utilizând un model hidraulic complex. Aria secțiunii transversale $A(h)$ este calculată din nivelul apei și profilul memorat.

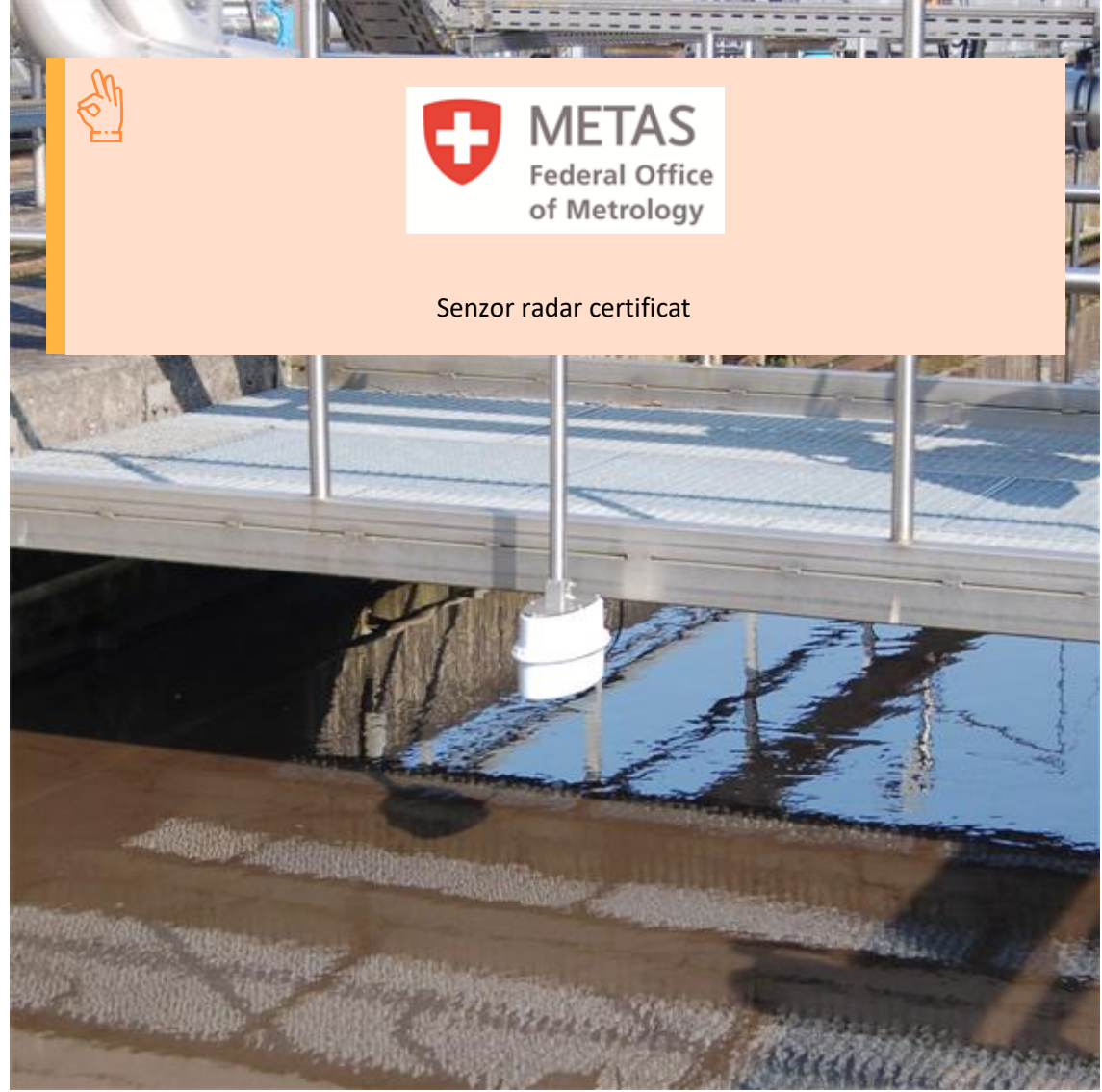


Caracteristici

- Metoda radar fără contact previne murdărirea și deteriorarea; senzorul nu necesită întreținere
- Calcul automat al debitului pe baza unui model hidraulic cu mai mulți factori k dinamici.
- Autoverificarea senzorului, cu ieșiri de stare și eroare.
- Învățare automată bazată pe IA pentru compensarea influențelor de mediu și detectarea timpurie a erorilor.
- Certificat de calibrare a vitezei în 3 puncte.
- Diagnostic avansat al vitezei, cu afișarea spectrului
- Calculul debitului direct în SQ-R+.
- Senzorii de nivel și viteză sunt integrați într-o singură carcasă rezistentă la intemperii și vandalism.
- Sommer Messtechnik ANR: sistem avansat de reducere a zgomotului
- Funcționarea fără întreținere reduce timpii de nefuncționare și crește fiabilitatea
- Carcasa robustă IP68, cu etanșări îmbunătățite, rezistă la coroziunea produsă de acizi, la îmbătrânirea solară și la imersarea temporară
- Conectorul flexibil al senzorului previne manevrarea incorectă
- Versiunea ATEX este certificată pentru utilizare în atmosfere explozive
- Noul software SQ-Commander permite configurarea rapidă a senzorului
- Centrul de service online, cu videoclipuri instructive și ghid de depanare, simplifică instalarea și exploatarea



Senzor radar certificat



Opțiuni de instalare

Datorită construcției compacte și carcasei etanșe, rezistente la substanțe chimice, SQ-R+ poate fi instalat în diverse locuri, precum canale deschise, conducte parțial pline și galerii.

Un suport versatil permite montarea în poziții diferite



Domeniu de utilizare

- Nivelul apei 0...8 m
- Viteza de curgere 0,08...16 m/s (tehnice 0,01...30 m/s)
- Domeniu foarte larg de debite: de la câțiva litri la mai mulți metri cubi pe secundă
- Independent de turbiditate
- Neafectat de un conținut ridicat de solide



AUTOTESTARE

Autotestarea SQ-R+ semnalează funcționarea anormală și defecțiunile și furnizează în timp real starea sistemului și calitatea datelor.



Avantaje

- Fără instalare sub nivelul apei
- Carcasă etanșă
- Montare simplă și opțiuni versatile de instalare
- Instalare sigură și risc minim de deteriorare
- Integrare simplă în sistemele existente de achiziție și control
- Conectare ușoară la înregistratoare de date
- Interfețe multiple: RS-485, SDI-12, Modbus, analogice
- Calitate ridicată a datelor prin autoverificare și indicatori de calitate

sq-cow^{and}er

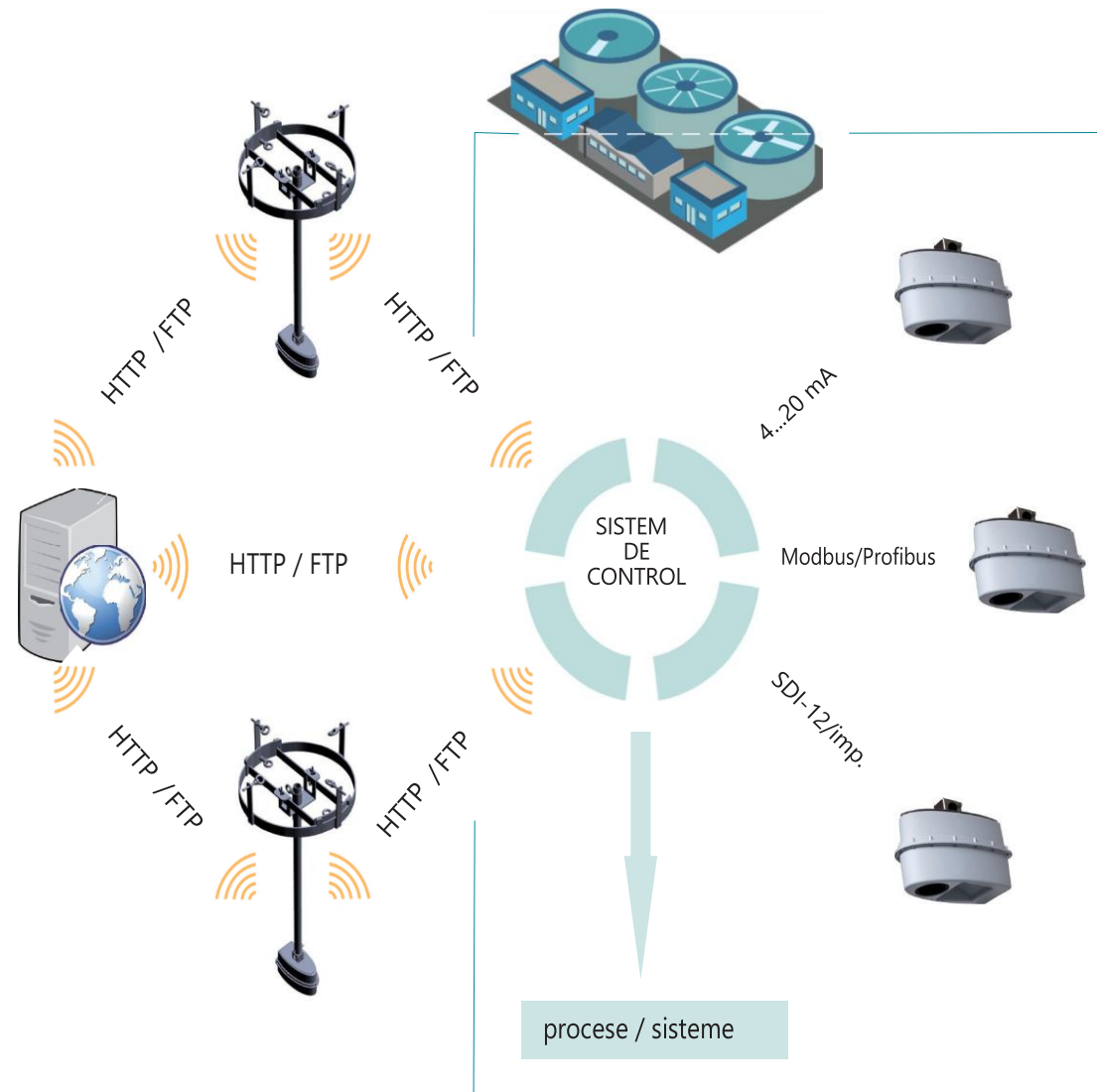
Integrare în PLC

SQ-R+ poate fi integrat ușor într-o unitate de control al procesului (PLC) prin interfețele sale digitale și analogice.



INTERFEȚE

- RS-485, Modbus RTU
- SDI-12
- 4...20 mA
- Impuls



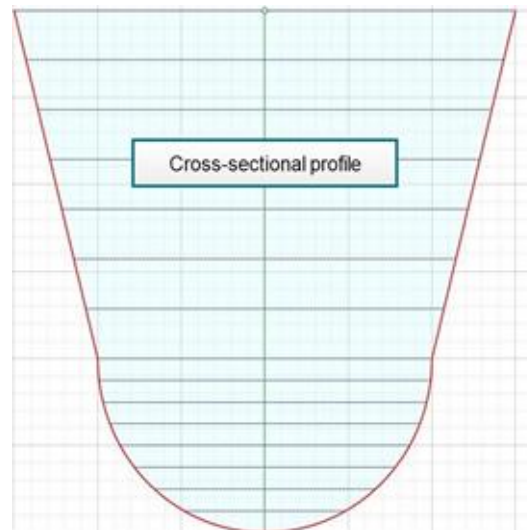
Software SQ-Commander

SQ-Commander gestionează toate activitățile de monitorizare și configurare printr-o interfață grafică atractivă.



FUNCȚII

- Creare/import profil transversal
- Comunicare locală și la distanță cu SQ-R+
- Configurarea și actualizarea senzorului
- Vizualizarea datelor de măsurare
- Validarea datelor prin diagnosticul vitezei
- Transferul fișierelor către servere HTTP/FTP
- Instalare ghidată, pas cu pas



Device				
SQ-Xa 0001				
Device	Address	Setup	Software	Serial number
SQ-Xa	0001	2.39.03	3.00.00	50100021

Velocity measurement

Viewing direction Upstream ▼

Possible flow directions Just downstream ▼

Measurement duration [s] 30

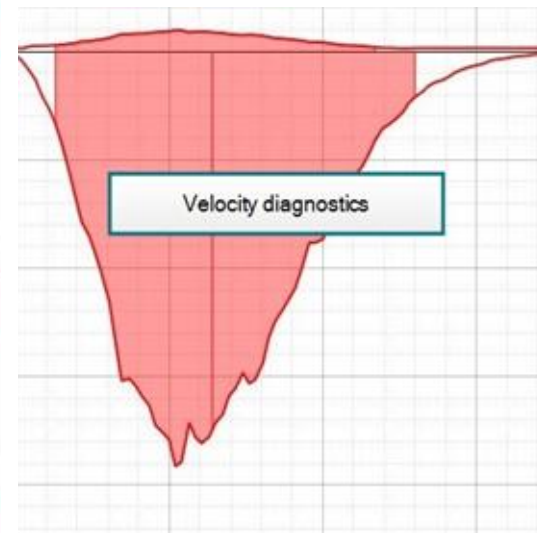
Filter

Filter type Moving average ▼

Number of values for filter 1

Advanced

☐



Opțiune: Înregistrator de date

Înregistratorul de date MRL de la Sommer Messtechnik colectează, prelucrează și transmite datele de monitorizare.



FUNCȚII

- Carcasă etanșă IP67
- Transmisie de date 3G/4G integrată
- Acces la distanță la MRL și SQ-R+ prin internet mobil
- Achiziție de la senzori RS-485, SDI-12 și analogici
- Încărcător solar pentru baterie internă/externă
- Consum energetic foarte redus
- Afișaj pentru verificări locale
- Configurare prin RS-232 sau Bluetooth
- Memorie extinsă pe stick USB

Reglarea de la distanță, preluarea datelor și întreținerea prin internet mobil economisesc timp și bani.



Opțiune: unitate mobilă SQ

SQ-mobile este o unitate de măsurare compactă și autonomă pentru aplicații la distanță, precum monitorizarea debitului în rețelele de canalizare.

Conține:

- Senzor SQ-R+
- Înregistrator de date MRL cu transmisie mobilă
- Acumulator plumb-acid reîncărcabil de 22 Ah

SQ-mobile este adecvată atât pentru instalări temporare, cât și permanente și poate fi echipată cu panou solar și baterii suplimentare.



AVANTAJ

Cu suportul flexibil de montare pentru cămine, SQ-R+ poate fi instalat în mai puțin de 30 de minute, fără intrarea în cămin! Astfel se economisesc timp și resurse.



Reprezentant:

Instruments CHT SRL

Tel/fax: 0244 518 314, 0244 518 345

Email: instruments@cht.ro

Web: www.cht.ro



Sommer Messtechnik
Strassenhäuser 27
6842 Koblach
Austria
www.sommer.at
E office@sommer.at
T +43 5523 55989