



Apă



GWF



# Q-Eye Radar

Debitmetru non contact fix pentru canale deschise și conducte parțial umplute

## Avantaje

- Măsurarea fără contact a debitului și nivelului: **Fără contact cu fluidul în timpul instalării, fără murdărirea senzorului sau nevoie de curățare regulată**
- Montare ușoară în timpul procesului continuu: **Minimizați costurile și durata de instalare**
- Interfață web de configurare, operare și întreținere independentă de platformă: **Configurare ușoară și rapidă cu interfață grafică cu utilizatorul în mai multe limbi. Parametrizare cu orice dispozitiv mobil, nu este nevoie de software**
- Punct de acces Wi-Fi integrat și interfață LAN, conexiune mobilă opțională: **Integrare eficientă a sistemului, acces la distanță în timp real oricând și oriunde**
- Adaptabil la condițiile de suprasolicitare: **combinați măsurarea radar cu traductorul de presiune submersibil**

## Aplicare

- Canale deschise sau conducte parțial umplute
- Ideal pentru medii dure și apă puternic poluată
- Monitorizare continuă a debitului în:
  - Stații de epurare a apelor uzate
  - Sisteme de colectare a apelor uzate
  - Monitorizarea scurgerii apelor pluviale
  - Canalizare urbană
  - Industrie
  - Aplicații hidrologice

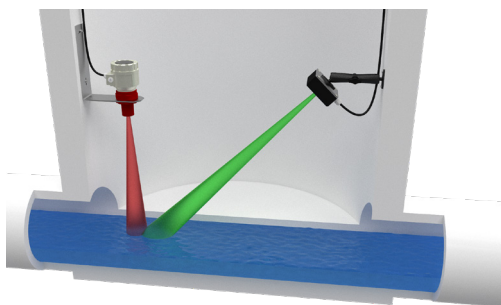
## Caracteristici

- Carcasă compactă din aluminiu, IP66 (NEMA 4)
- Senzor de viteză bazat pe radar
- Senzor de nivel acustic, hidrostatic sau bazat pe radar
- Măsurarea debitului și a nivelului fără contact
- Măsurarea vitezelor mici de până la 0,02 m/s
- Măsurare bidirecțională pe întregul interval de debit
- Incertitudinea de măsurare a vitezei:
  - RV11:  $\pm 0,5\%$  din citire  $\pm 0,01$  m/s
  - RV24:  $\pm 1\%$  din citire
- Incertitudine de măsurare a debitului:  $< 5\%$  din citire
- Punct de acces Wi-Fi integrat
- Interfață grafică cu utilizatorul în mai multe limbi
- Toate unitățile de afișare și stocare a datelor pot fi personalizate de către utilizator
- Preselecție a secțiunilor transversale tipice sau a formelor neregulate definite de utilizator
- Intrări analogice pentru senzori externi (alimentați prin buclă cu 2 fire)
- Leșiri multiple analogice și digitale, programabile de utilizator
- Interfete de comunicare: Ethernet, Modbus RTU/TCP, opțional modem 4G/3G/2G
- Alimentare: 100-240 V AC sau 9-36 V DC

## Opțiuni

- Doi senzori de viteză radar potriviți pentru ape uzate sau aplicații hidrologice
- Alegerea senzorilor de nivel acustic, hidrostatic sau bazat pe radar
- Traductor de presiune suplimentar pentru condiții de supraîncărcare

# Descrierea produsului



Q-Eye Radar cu radar și senzor de nivel

Debitmetrul Q-Eye Radar este proiectat pentru monitorizarea fixă a debitului pentru medii ușor până la puternic poluate în canale deschise sau conducte parțial umplute.

Q-Eye Radar este un sistem de măsurare a debitului excepțional de versatil, proiectat pentru funcționare continuă și potrivit pentru aplicarea în canalizările apelor uzate și pluviale, precum și în canale deschise și râuri. Construcția compactă combinată cu principiul de măsurare non-contact permite o instalare și o utilizare ușoară. În plus, Q-Eye Radar măsoară fluxul bidirecțional pe întregul interval de măsurare și viteze de curgere aproape de zero până la 0,02 m/s.

## WebUI (Wi-Fi)

Q-Eye Radar este echipat cu un server web integrat care rulează un WebUI. Puteți afișa și gestiona WebUI cu ajutorul browser-ului web standard de pe smartphone-ul, tableta sau notebook-ul dvs. Nu este nevoie de niciun software sau aplicație suplimentare. Setarea parametrilor și vizualizarea datelor nu a fost niciodată atât de ușoară.



## Stocarea și transmiterea datelor

Combinăți Q-Eye Radar cu un modem 4G/3G/2G pentru transmiterea automată a datelor. Datele înregistrate pot fi trimise către orice computer gazdă (server FTP) sau către soluția cloud GWF bazată pe web la un interval selectabil de utilizator (de exemplu, de 4 ori pe zi, o dată pe zi sau o dată pe săptămână). Alternativ, sunt disponibile conexiuni wireless LAN și Ethernet.

Informațiile despre nivel, viteză, debit și puterea semnalului pot fi luate la intervale regulate între 1 minut și 60 de minute. În cazul unui eveniment de inundație, înregistrarea poate fi setată automat la un minut (mod eveniment). Q-Eye Radar este echipat cu capacitate de stocare internă (16 GB) și va stoca date până la 18 luni.

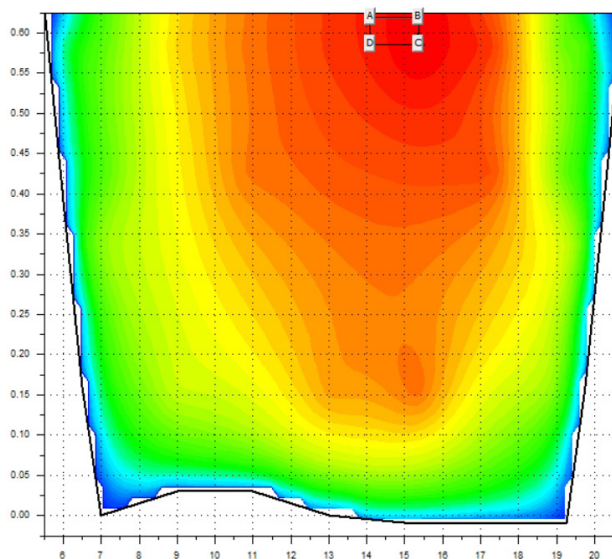
## Principiu de măsurare

Pentru medii puternic poluate sau locuri de instalare dificile, o măsurătoare non-contact este adesea metoda preferată. Deoarece sistemul Q-Eye Radar poate fi montat în afara mediului, personalul dumneavoastră nu va intra în contact cu fluidul poluat în timpul instalării. În plus, este eliminată nevoia de întreținere cauzată de depuneri sau murdărirea senzorului.

Combinând atât un senzor de viteză radar, cât și un senzor de nivel al apei, Q-Eye Radar oferă o abordare revoluționară a monitorizării canalului deschis și a debitului apei uzate.

Senzorul de viteză trimite un semnal radar la un unghi de aproximativ 55° față de suprafața apei. Semnalul este apoi reflectat înapoi la senzor. Viteza de curgere locală poate fi măsurată pe baza deplasării Doppler a frecvenței dintre semnalul emis inițial și semnalul reflectat.

Senzorul de înălțime este utilizat pentru a măsura nivelul apei în punctul exact în care a fost determinată viteza de suprafață. Q-Eye Radar calculează suprafața și debitul total pe baza profilului canalului definibil de utilizator.



# Descrierea componentelor

---

Sistemul Q-Eye Radar este compus dintr-un transmițător montat pe perete, un senzor de viteză radar și orice senzor de nivel (ultrasunet, radar sau presiune). Pentru un cost suplimentar, sunt disponibili senzori de nivel submersibili.

## Transmițător

---



Transmițător montat pe perete

Transmițătorul Q-Eye Radar încorporează toți algoritmi și software-ul necesar pentru a asigura acuratețea și repetabilitatea măsurătorii. Carcasa compactă IP66 (NEMA 4X) are un afișaj LCD alfanumeric 4 x 20 și o tastatură cu 4 taste.

Toate datele de configurare, precum și datele măsurate și calculate sunt stocate într-un card Micro-SD de 16 GB. Transmițătorul controlează măsurătorile, calculează debitul și oferă ieșiri de curent programabile liber, alarme de stare, ieșiri de frecvență și citiri ale totalizatorului.

Q-Eye Radar este conceput pentru a accepta orice senzor de nivel (ultrasunete, radar și presiune) cu o intrare analogică (4-20 mA). Transmițătorul nostru radar Q-Eye oferă cel mai bun lucru în măsurarea apelor uzate.

## Senzori de viteză și nivel

---

Senzor de viteză radar RV11



Senzor de viteză radar RV24



Senzor de nivel radar sau ultrasonic



Senzorii de viteză radar funcționează la frecvența liberă a benzii de 24 GHz și folosesc efectul Doppler pentru a obține informații despre viteza suprafeței în mișcare. Senzorul face acest lucru prin transmiterea unui semnal cu microunde către suprafața curgerii la un unghi definit și analizând reflexia semnalului de la particulele și perturbațiile care se mișcă odată cu fluxul. Frecvența acestui semnal reflectat se deplasează cu un factor direct proporțional cu viteza la punctul de măsurare.

Senzorul de nivel ultrasonic funcționează prin stimularea a unui transductor piezoelectric cu un impuls electronic. Acest impuls creează o undă de presiune care se mișcă către suprafața de curgere și care este parțial reflectată înapoi la transductor. Se înregistrează timpul de propagare a semnalului către suprafața curgerii și înapoi. Distanța reală este calculată considerând viteza sunetului la fața locului, care este corectată de un senzor de temperatură încorporat.

Alternativ, sistemul poate fi echipat cu un senzor de nivel radar suplimentar, care este independent de temperatura ambiantă.

## Senzori de nivel de supraîncărcare

---



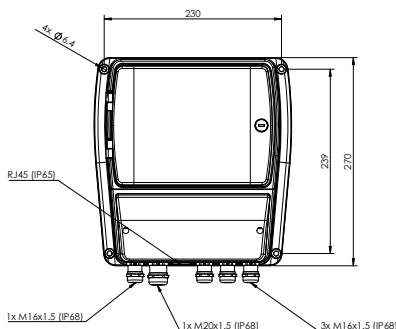
Senzor de presiune hidrostatic

Pentru unele aplicații, condițiile de curgere se schimbă de la canale deschise la condiții de supraîncărcare (de exemplu, în canalizare). Senzorii de nivel orientați în jos nu pot furniza informații atunci când sunt scufundați. În consecință, Q-Eye Radar poate fi echipat cu un senzor de presiune opțional (transductor de presiune) care asigură măsurarea continuă în evenimentele de supraîncărcare.

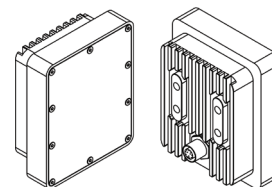
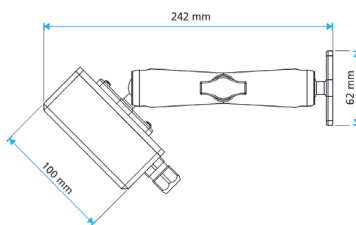
# Technical data

## Transmițător

## Q-Eye Radar



<b>Afișaj LCD</b>	4 linii, 20 de caractere
<b>Tastatură</b>	4 taste
<b>Memorie</b>	Card Micro SD de 16 GB
<b>Interfete de comunicare</b>	RS-485, Modbus (RS-232 sau RS-485), Wireless LAN , 4G (LTE) / 3G (HSPA+) / 2G, Ethernet 10/100 Mbps
<b>Intrări</b>	max. 4 x 4-20 mA, 2 x digital
<b>Ieșiri</b>	max. 4x4-20 mA, 4 x rele, 2x digital
<b>Alimentare</b>	9-36 V DC sau 100-240 V AC (50/60 Hz)
<b>Clasa de protecție</b>	IP66 (NEMA 4)
<b>Carcasă</b>	Aluminiu
<b>Temperatura de operare</b>	- 20 °C până la + 60 °C
<b>Temperatura de stocare</b>	- 20 °C până la + 70 °C
<b>Dimensiuni</b>	270 x 256 x 139 mm (L x l x înălțime)



## Senzor de viteza radar

### RV11

### RV24

<b>Aplicație preferată</b>	Apa reziduala	Hidrologie
<b>Frecvență</b>	24 GHz	24 GHz (banda K)
<b>Unghiul fasciculului</b>	11° (-3 dB)	12° azimut, 24° altitudine
<b>Domeniul de măsurare</b>	± 0.05 m/s pana la ± 15 m/s	± 0.02 m/s pana la ± 15 m/s
<b>Rezoluție</b>	1 mm/s Înălțimea minima a undei 3 mm	1 mm/s Înălțimea minima a undei 1 mm
<b>Incertitudinea de masurare a vitezei</b>	± 0.5 % din citire ± 0.01 m/s	± 1 % din citire
<b>Incertitudinea de masurare al fluxului</b>	De obicei < 5 % din citire, în funcție de condițiile locului	De obicei < 3 % din citire, dupa calibrare
<b>Intervalul de măsurare</b>	continuous (every second)	continuu (in fiecare secunda)
<b>Distanța minima față de suprafață</b>	0.2 m	0.5 m
<b>Distanța maxima față de suprafață</b>	10 m	50 m (raza radar către apă) 20 m (înălțime deasupra apei)
<b>Compensare integrată a unghiului</b>	-	De la 30° la 70°
<b>Clasa de protecție</b>	IP68 (48 h la 50 kPa, NEMA 6P)	IP68
<b>Temperatura de funcționare</b>	-40 °C pana la +85 °C	-40 °C pana la +85 °C
<b>Dimensiuni</b>	242 mm (L suport senzor), 100 x 100 mm (l x h senzor)	110 x 90 x 50 mm (h x l x a)

Q-Eye Radar este disponibil cu o varietate de senzori de nivel cu ultrasunete și radar, precum și cu un senzor de nivel de presiune submersibil. Vă rugăm să consultați broșura separată pentru mai multe detalii despre senzorii de nivel.

Sediul central  
GWF MessSysteme AG  
Obergrundstrasse 119  
6005 Lucerna, Elveția

T +41 41 319 50 50  
info@gwf.ch, www.gwf.ch

Vânzări  
GWF Sp. Zoo  
Strada Wybieg nr.7  
61-315 Poznań, Polonia

Tel: +48 696 19 71 01  
info-pl@gwf-group.com