



Woda



GWF



Q-Eye Radar Portable

Przenośny przepływomierz bezkontaktowy do kanałów otwartych i częściowo wypełnionych rur

Korzyści

- Bezkontaktowy pomiar przepływu i poziomu: **Brak kontaktu z medium podczas instalacji, brak zanieczyszczenia czujnika i konieczności regularnego czyszczenia**
- Łatwy montaż bez kontaktu z medium: **Minimalizacja kosztów i czasu trwania instalacji**
- Szeroka możliwość konfiguracji: **Łatwa i szybka konfiguracja za pomocą wielojęzycznego graficznego interfejsu użytkownika. Parametryzacja za pomocą dowolnego urządzenia mobilnego niewymagająca oprogramowania**
- Zintegrowany moduł Wi-Fi, połączenie mobilne i FTP Push: **Szybka integracja systemu, zdalny dostęp w czasie rzeczywistym**
- Zasilacz z rezerwową baterią Li-Ion dający możliwość wymiany baterii bez przerywania pracy urządzenia: **Niezawodny, stały pomiar, brak przerw w pracy urządzenia, 10 lat żywotności baterii**

Zastosowanie

- Otwarte kanały lub częściowo wypełnione rury
- Idealne rozwiązanie dla wymagających aplikacji i silnie zanieczyszczonej wody
- Czasowy pomiar przepływu:
 - Oczyszczalnie ścieków
 - Systemy odprowadzania ścieków
 - Nadzór spływu wód opadowych
 - Podczas intensywnych opadów

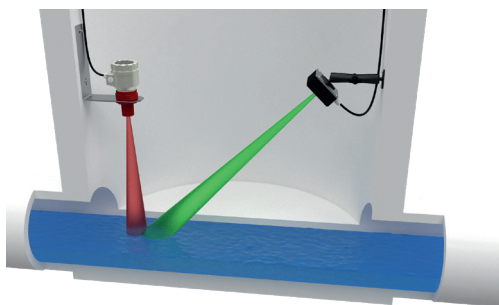
Cechy

- Przenośna lekka obudowa z żywicy HPX, IP67
- Bateria Li-Ion z możliwością wymiany bez przerywania pracy
- Radarowy czujnik prędkości
- Ultradźwiękowy, radarowy lub hydrostatyczny czujnik poziomu
- Bezkontaktowy pomiar przepływu i poziomu
- Pomiar małych prędkości od 0,05 m/s
- Pomiar dwukierunkowy w całym zakresie przepływu
- Dokładność pomiaru prędkości: $\pm 0,5\%$ odczytu przy $\pm 0,01$ m/s
- Dokładność pomiaru przepływu: $< 5\%$
- Zintegrowany moduł komunikacyjny Wi-Fi
- Graficzny interfejs użytkownika w wielu językach
- Wszystkie jednostki wyświetlania i przechowywania danych mogą być dostosowane przez użytkownika
- Wybór typowych przekrojów lub definiowanych przez użytkownika nieregularnych kształtów
- Komunikacja: Modem 4G (LTE) z 3G (HSPA+) oraz 2G
- Wbudowana pamięć wewnętrzna (16 GB)

Opcje

- Możliwość wyboru ultradźwiękowych, radarowych lub hydrostatycznych czujników poziomu
- Dodatkowy czujnik ciśnienia dla warunków przepiętlenia

Opis produktu



Q-Eye Radar z czujnikiem radarowym i czujnikiem poziomym

WebUI (Wi-Fi)

Q-Eye Radar Portable jest wyposażony w zintegrowany serwer sieciowy z interfejsem WebUI. WebUI może być wyświetlony i zarządzany za pomocą standardowej przeglądarki internetowej w smartfonie, tablecie, komputerze lub notebooku. Dodatkowe oprogramowanie czy aplikacja nie są wymagane. Kontrola parametrów i wizualizacja danych jeszcze nigdy nie były tak proste.



Przechowywanie i transmisja danych

W zestawie znajduje się modem 4G/3G/2G umożliwiający automatyczną transmisję danych. Zarejestrowane dane mogą być wysyłane do dowolnego komputera (serwer FTP) lub do chmury GWF z wybraną przez użytkownika częstotliwością (np. 4 razy dziennie, raz dziennie lub raz w tygodniu). Dostępne jest również połączenie LAN.

Informacje o poziomie, prędkości, przepływie i sile sygnału mogą być pobierane w regularnych odstępach czasu od 1 do 60 minut. W przypadku wystąpienia powodzi częstotliwość rejestracji danych może być ustawiona automatycznie na jedną minutę (tryb alarmów). Q-Eye Radar Portable jest wyposażony w wewnętrzną pamięć (16 GB) i umożliwia przechowywanie danych przez okres do 12 miesięcy.

Przeptywomierz Q-Eye Radar Portable jest przeznaczony do monitorowania przepływu od lekko do silnie zanieczyszczonych mediów w otwartych kanałach lub częściowo wypełnionych rurach.

Q-Eye Radar Portable jest wyjątkowo uniwersalnym systemem pomiaru przepływu opracowanym w celu tymczasowego badania przepływu, odpowiednim do montażu nie tylko w kanałach otwartych, ale również w kanałach ściekowych i burzowych. Bezkontaktowa metoda pomiaru pozwala na jego łatwą instalację i użytkowanie. Dodatkowo urządzenie Q-Eye PSC Radar Portable mierzy przepływ dwukierunkowy w całym zakresie pomiarowym oraz prędkości przepływu od $\pm 0,05$ m/s.

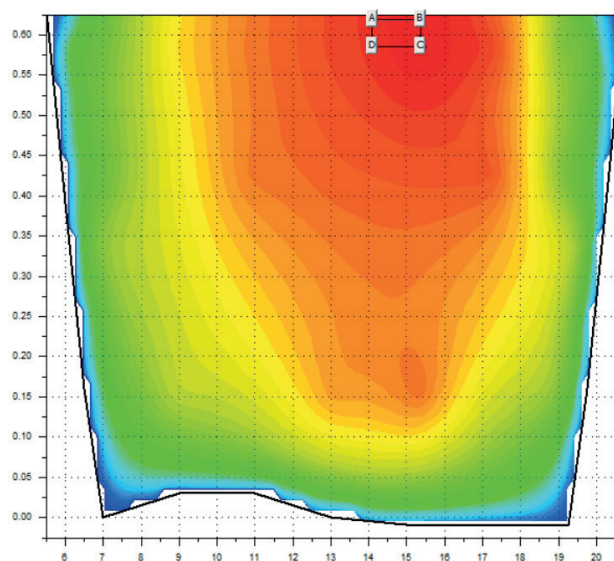
Zasada pomiaru

W przypadku silnie zanieczyszczonych mediów lub trudnych miejsc montażu pomiar bezkontaktowy jest często preferowaną metodą. System Q-Eye Radar Portable może być zamontowany poza medium – w takim przypadku podczas montażu personel nie ma kontaktu z zanieczyszczoną cieczą. Ponadto nie zachodzi potrzeba konserwacji spowodowana zanieczyszczeniem czujnika lub osadami.

Dzięki połączeniu radarowego czujnika prędkości i czujnika poziomu wody Q-Eye Radar Portable oferuje rewolucyjne podejście do nadzoru przepływu w kanałach otwartych i ściekach.

Czujnik prędkości wysyła sygnał radarowy pod kątem około 55° do powierzchni wody. Sygnał ten następnie odbija się z powrotem do czujnika. Prędkość przepływu może być mierzona w oparciu o prawo Dopplera.

Czujnik poziomy jest stosowany do pomiaru wysokości wody dokładnie w miejscu, w którym została określona prędkość powierzchniowa. Q-Eye Radar Portable oblicza obszar i całkowitą ilość medium (np. ścieki) na podstawie profilu kanału zdefiniowanego przez użytkownika.



Opis elementów

System Q-Eye Radar Portable składa się z przenośnego nadajnika w walizce z żywicy HPX, radarowego czujnika prędkości i dowolnego czujnika poziomu (ultradźwiękowego, radarowego lub ciśnieniowego). Dla warunków przepiętowania dostępne są zanurzalne czujniki poziomu.

Nadajnik



Walizka z przenośnym nadajnikiem

Nadajnik Q-Eye Radar Portable znajduje się w walizce o klasie ochrony IP67 umożliwiającej użytkowanie go w trudnych warunkach, np. w sieciach kanalizacyjnych. Aktywacja połączenia Wi-Fi umożliwia odczyt bez otwierania walizki. W celu pobrania danych lub konfiguracji nie jest wymagane podłączenie przewodów.

Wszystkie elementy przenośnego przepływomierza zasilane są 2 bateriami Li-Ion. Baterie mogą być wymienione bez przerywania pracy urządzenia. Nadajnik posiada modem 4G (LTE) z 3G (HSPA+) i zapasowy 2G.

Czujniki prędkości i poziomu

Radarowy czujnik prędkości RV11



Radarowy czujnik prędkości pracuje na wolnej częstotliwości pasma 24 GHz i wykorzystuje efekt Dopplera do uzyskania informacji o prędkości poruszającej się cieczy. Dzieje się to poprzez skierowanie sygnału na powierzchnię przepływu pod określonym kątem i analizę odbicia sygnału od cząsteczek i zakłóceń poruszających się wraz z przepływem. Częstotliwość powracającego sygnału jest przesunięta o wartość wprost proporcjonalną do prędkości punktowej.

Radarowy lub ultradźwiękowy czujnik poziomu



Ultradźwiękowy czujnik poziomu działa poprzez zasilanie przetwornika piezoelektrycznego impulsem elektronicznym. Impuls ten wytwarza falę ciśnieniową, która przemieszcza się do powierzchni przepływającej cieczy i jest częściowo odbijana z powrotem do czujnika. Czas przejścia sygnału do powierzchni przepływu i z powrotem jest rejestrowany. Na podstawie prędkości dźwięku w danym miejscu obliczona zostaje rzeczywista odległość, która następnie jest korygowana przez wbudowany czujnik temperatury.

System może również zostać wyposażony w dodatkowy radarowy czujnik poziomu wody, który działa niezależnie od temperatury powietrza w otoczeniu.

Czujniki przepiętowania



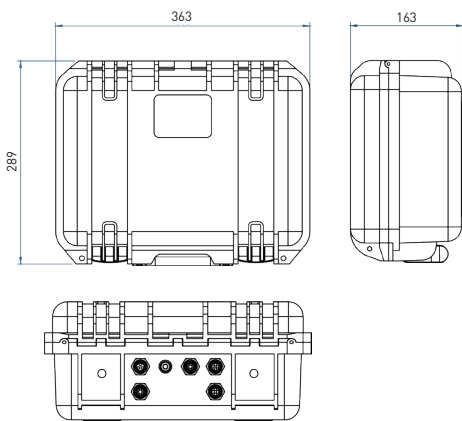
Ciśnieniowy czujnik poziomu

W niektórych zastosowaniach sposób przepływu medium zmienia się z przepływu w kanale otwartym do kanałów zamkniętych (np. w kanałach ściekowych, przepiętnionych). Czujniki poziomu skierowane w dół nie mogą dostarczyć informacji, gdy są zanurzone. Dlatego Q-Eye Radar Portable może zostać wyposażony w opcjonalny czujnik głębokości (przetwornik ciśnienia), który zapewnia ciągły pomiar w warunkach przepiętowania.

Dane techniczne

Nadajnik

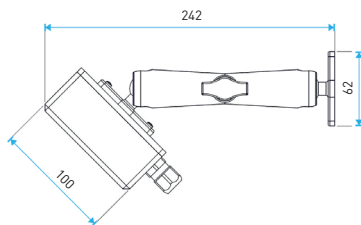
Q-Eye Radar Portable



Ekran	4 wersy, 20 znaków
Klawiatura	4 klawisze
Rejestrator danych	Karta Micro SD 16 GB
Komunikacja	Wireless LAN, 4G (LTE) / 3G (HSPA+) / 2G
Wejścia	maks. 2 x 4–20 mA
Zasilanie	2 x bateria z możliwością wymiany bez przerywania pracy, 9–36 V DC (opcja)
Klasa ochrony	IP67
Materiał walizki	Żywica HPX
Wymiary	289 x 363 x 163 mm (D x S x W)

Czujnik

Radarowy czujnik prędkości



Częstotliwość	24 GHz
Szerokość wiązki	11° (-3 dB)
Zakres pomiaru	± 0,05 m/s do ± 15 m/s
Rozdzielczość	1 mm/s min. wysokość fali 3 mm
Dokładność pomiaru prędkości	± 0,5 % wartości mierzonej ± 0,01 m/s
Dokładność pomiaru przepływu	standardowo < 5 % odczytu, w zależności od warunków w miejscu instalacji
Min. odległość od powierzchni	0,2 m
Maks. odległość od powierzchni	10 m
Klasa ochrony	IP68 (48 h przy 50 kPa, NEMA 6P)
Temperatura robocza	od -40 °C do +85 °C
Wymiary	242 mm (wspornik L), 100 x 100 mm (S x W czujnika)

Urządzenie Q-Eye Radar Portable jest dostępne z różnymi ultradźwiękowymi i radarowymi czujnikami poziomo skierowanymi w dół, jak również z zanurzeniowym ciśnieniowym czujnikiem poziomym. Więcej szczegółów na temat czujników głębokości można znaleźć w oddzielnej broszurze.