

iSENSE

by VEXVE

Inteligentne rozwiązania monitorowania sieci
centralnego ogrzewania i chłodzenia



Vexve iSENSE™

Inteligentne rozwiązania monitorowania

Rodzina produktów iSENSE firmy Vexve obejmuje inteligentne rozwiązania monitorujące do podziemnych sieci ciepłowniczych i chłodniczych. Produkty z rodziny iSENSE dostarczają dane pomiarowe w czasie rzeczywistym, co pomaga zwiększyć wydajność sieci, zapewnia narzędzia do monitorowania stanu i umożliwia szybkie wykrywanie wycieków.

Rodzina produktów iSENSE obejmuje cztery różne urządzenia: iSENSE Flow, iSENSE Opti, iSENSE Pulse oraz iSENSE Chamber. Wszystkie produkty iSENSE są zasilane samodzielnie, mogą działać w trybie bezprzewodowym pod ziemią i mogą być dostosowane do istniejących sieci.

Systemy monitoringu są dostarczane pod klucz, a serwis Vexve dba o funkcjonalność całego systemu i konserwację urządzeń.



BEZPIECZEŃSTWO

Unikanie niepotrzebnych zejść do komory dzięki monitorowaniu zdalnemu w trybie ciągłym.



KONSERWACJA OBIEKTU

Monitorowanie sieci podziemnej i zapobieganie jej ewentualnym uszkodzeniom.



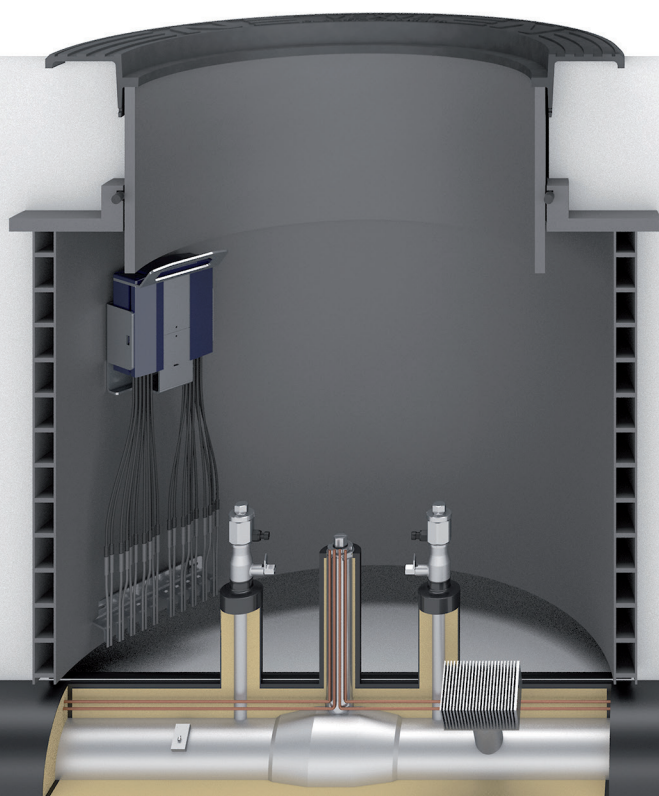
ZADOWOLENIE KLIENTÓW

Ograniczanie zakłóceń w pracy klienta. Szybkie lokalizowanie problemów.



NISKI KOSZT

Zadowolenie klientów dzięki optymalizacji produkcji energii. Wzrost wydajności sieci i oszczędność kosztów.



Cechy Vexve iSENSE™

Monitorowanie online

Monitorowanie rozwiązań iSENSE w czasie rzeczywistym odbywa się za pośrednictwem usługi w chmurze iSENSE Online. iSENSE Online zapewnia wizualny i łatwy w użyciu interfejs do bieżącego monitorowania danych pomiarowych.

Dane są wysyłane do usługi w chmurze co 15 minut, co godzinę lub raz dziennie, w zależności od zainstalowanego urządzenia iSENSE. Dane mogą być wyświetlane na mapie w postaci dokładnych kropek i wykresów wizualnych. Usługa w chmurze jest dostępna na wszystkich urządzeniach, zawsze i wszędzie, a proces logowania jest chroniony protokołem SSL.



Bezprzewodowa transmisja danych

Rodzina produktów inteligentnego monitoringu iSENSE przesyła dane w sieci LoRaWAN. W przypadku obszarów o słabym zasięgu sieci, można ją rozszerzyć za pomocą stacji bazowej LoRaWAN.

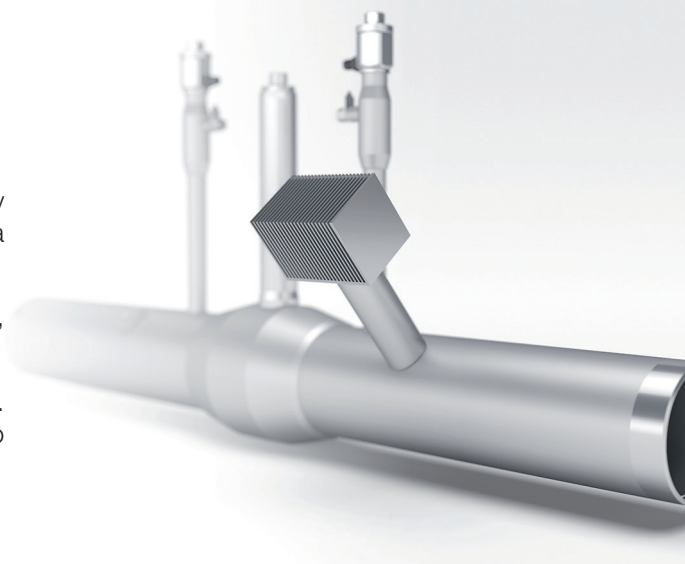
Zalety stosowania łączności LoRaWAN w sieciach centralnego ogrzewania i chłodzenia:

- łączność bezprzewodowa
- efektywność energetyczna
- dobre działanie pod ziemią
- możliwość łączności dwukierunkowej
- łatwe wdrażanie w obszarze objętym zasięgiem sieci LoRaWAN

Samodzielny generator prądu

Produkty iSENSE mogą być wyposażone w termoelektryczny generator prądu iSENSE Power.

- Energia jest wytwarzana lokalnie dzięki różnicy temperatur pomiędzy rurą zasilającą sieci ciepłowniczej a otoczeniem komory (wymagana różnica temperatur min. 25°C).
- Jeden generator może zasilać urządzenia zarówno na linii zasilającej, jak i powrotnej.
- Jeśli wymagana różnica temperatur nie zostanie osiągnięta (np. w wyniku wahań sezonowych), urządzenie będzie tymczasowo korzystać z baterii.
- Pasuje do urządzeń iSENSE Opti i Pulse.



iSENSE Flow

Do pomiaru zmiennych warunków przepływu i sieci

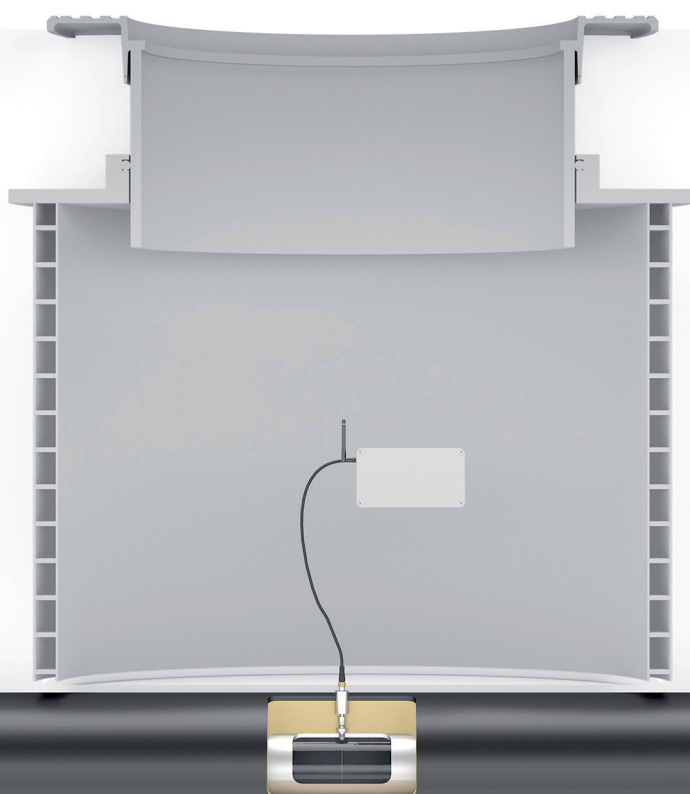
iSENSE Flow to bezprzewodowe rozwiązanie monitorujące do pomiaru zmieniających się warunków przepływu w sieci. Dane pomiarowe generowane przez urządzenie iSENSE Flow pomagają firmom w optymalizacji sieci, monitorowaniu regionalnego zużycia ciepła oraz sprawdzaniu poprawności modeli obliczeniowych.

Wbudowany pomiar przepływu i temperatury:

- do wykrywania zmieniających się trendów przepływu
- pomiar przepływu wykorzystuje czujnik kalorymetryczny mierzący natężenie przepływu
- maks. temperatura czujnika wynosi 125°C
- zakres pomiarowy: 0–400 cm/s
- objętościowe natężenie przepływu jest określane przez natężenie przepływu i powierzchnię
- dokładność czujnika 2% przy przepływie laminarnym
- zakres pomiaru temperatury: od -25°C do 125°C

Urządzenie pomiarowe iSENSE Flow:

- jedno urządzenie do zbierania i przesyłania wszystkich danych pomiarowych
- wysyła informacje do usługi chmurowej iSENSE Online co 15 minut
- zawiera bezprzewodowy nadajnik LoRaWAN i antenę zewnętrzną
- wytrzymałe i proste mocowanie do ściany komory za pomocą szyny DIN
- zaprojektowane z myślą o instalacji w trudnych warunkach pod ziemią
- zakres temperatur otoczenia: od -20 – +50 °C
- stopień ochrony: IP67
- zasilanie: baterie 8 szt. D 3,6 V
- wymiary urządzenia: 160 x 240 x 90 mm



iSENSE Chamber

Do bezpiecznego zdalnego monitorowania komór ciepłowniczych

iSENSE Chamber umożliwia skuteczne monitorowanie komór w trybie online. Pozwala to zapobiegać problemom wynikającym z gromadzenia się wody w komorach i efektywnie kierować pracami konserwacyjnymi.

Pomiar

Wilgotności względnej

- zakres pomiaru: 0–100%
- dokładność: $\pm 2\%$ przy 10–90%, $\pm 4\%$ przy $< 10 / > 90\%$
- temperatura otoczenia: od -40°C do $+125^{\circ}\text{C}$

Temperatura w komorze

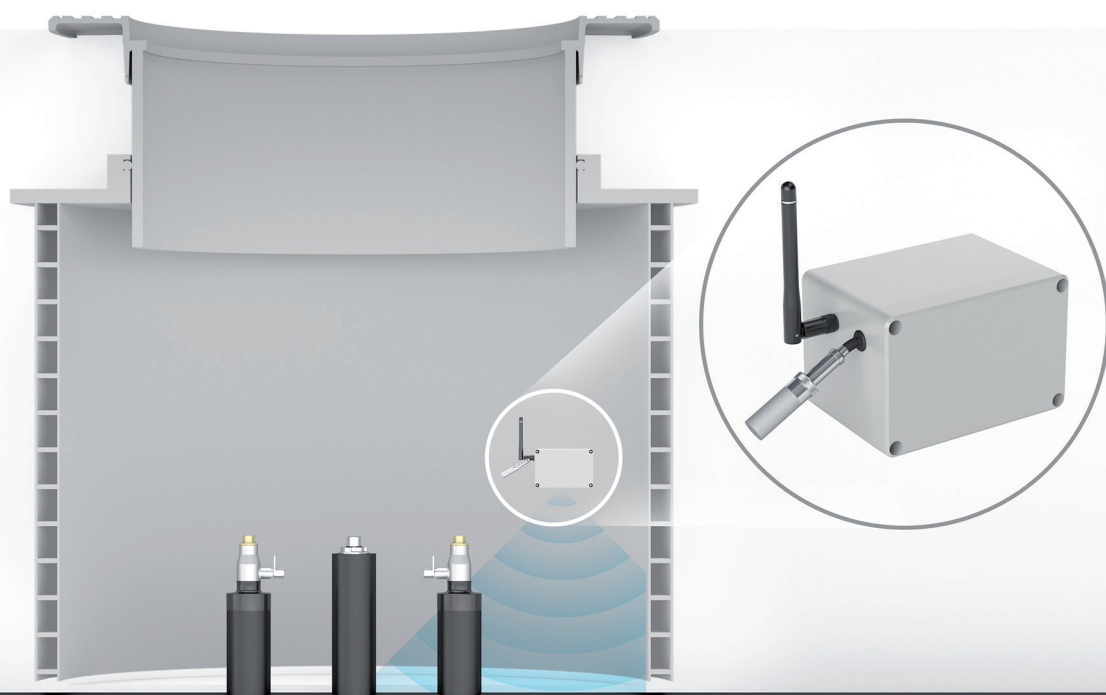
- zakres pomiaru: od -40°C do $+125^{\circ}\text{C}$
- dokładność: $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ przy $0\text{--}65^{\circ}\text{C}$,
 $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$ przy $< 0^{\circ}\text{C} / > 65^{\circ}\text{C}$
- temperatura otoczenia: od -40°C do $+125^{\circ}\text{C}$

Poziom wody w komorze

- montaż na odpowiedniej wysokości
- pomiar radarowy

Urządzenie iSENSE Chamber

- jedno urządzenie do zbierania i przesyłania wszystkich danych pomiarowych
- wysyła informacje do usługi chmurowej iSENSE Online co godzinę
- zawiera bezprzewodowy nadajnik LoRaWAN i antenę zewnętrzną
- wytrzymałe i proste mocowanie do ściany komory za pomocą szyny DIN
- zaprojektowane z myślą o instalacji w trudnych warunkach pod ziemią
- zakres temperatur otoczenia: od -20 – $+50^{\circ}\text{C}$
- stopień ochrony: IP68
- zasilanie: baterie 5 szt. AA 3,6 V
- wymiary urządzenia: 120 x 80 x 85 mm



iSENSE Pulse

Do wykrywania wycieków w trybie online

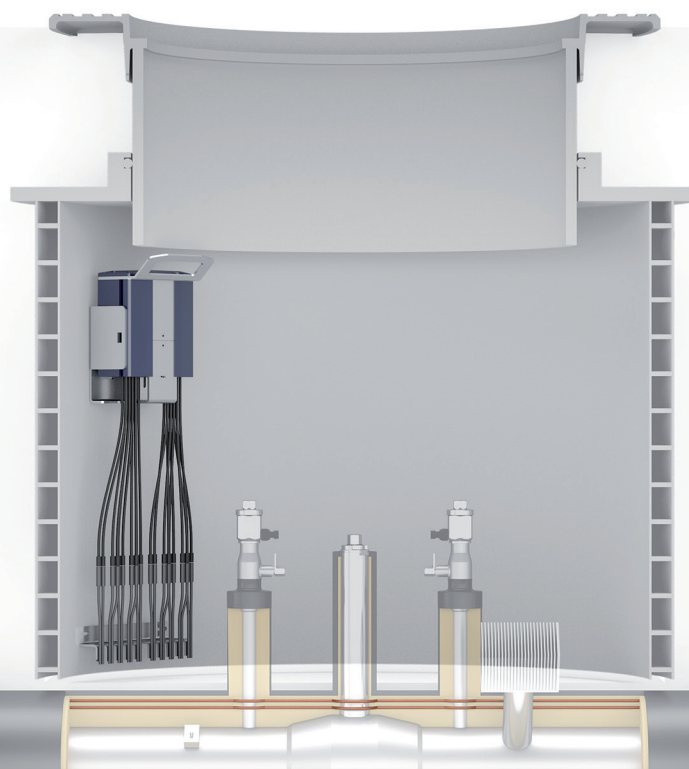
iSENSE Pulse pozwala w czasie rzeczywistym lokalizować wycieki z rurociągów i zapobiegać korozji spowodowanej uszkodzeniem izolacji. Do wykrywania wycieków używana jest technologia impulsowa i wewnętrzne przewody alarmowe w izolacji.

Pomiar

- pomiar może wykryć wycieki i wilgoć w rurociągu będące skutkiem uszkodzeń izolacji
- wyciek jest wykrywalny w odległości 3500 metrów od punktu pomiarowego w obu kierunkach (pętla przewodu alarmowego do 7000 metrów)
- wyciek można zlokalizować z dokładnością poniżej 1% całkowitej długości pętli
- rurociąg musi mieć przewody alarmowe wewnątrz izolacji
- typ przewodu alarmowego: Nordic
- materiał przewodu alarmowego: miedź
- liczba połączeń: pomiar 2-kierunkowy (standard), pomiar 4-kierunkowy (opcja)
- technologia pomiaru: impulsowa

Moduł iSENSE Smart:

- jedno urządzenie do zbierania i przesyłania wszystkich danych pomiarowych
- wysyła informacje do usługi chmurowej iSENSE Online raz dziennie
- zawiera bezprzewodowy nadajnik LoRaWAN
- wytrzymałe i proste mocowanie do ściany komory
- oddzielny grzebień na dodatkowy kabel
- zaprojektowane z myślą o instalacji w trudnych warunkach pod ziemią
- zakres temperatur otoczenia: od -20 – +50 °C
- stopień ochrony: IP68
- opcje zasilania: termoelektryczny generator prądu iSENSE Power lub baterie alkaliczne 12 szt. C 1,5 V
- wymiary urządzenia: 210 x 200 x 95 mm
- Urządzenie pomiarowe iSENSE Opti (temperatura, ciśnienie i wibracje w sieci) i moduł iSENSE Chamber (wilgotność i temperatura w komorze, alarm z powierzchni wody) mogą być połączone do tego samego urządzenia.



iSENSE Opti

Do monitorowania sieci w czasie rzeczywistym

iSENSE Opti umożliwia wykrywanie w czasie rzeczywistym zmieniających się warunków w podziemnych sieciach energetycznych, do ułatwienia optymalizację pracy sieci na podstawie dokładnych danych pomiarowych. Te dane pomiarowe pomagają również w wykrywaniu obszarów o wyjątkowo dużych stratach ciepła, jak również obszarów, które wychładzają się z powodu niekorzystnego kierunku przepływu.

Pomiar

Pomiar ciśnienia przed i za elementem zamykającym zawór

- zakres pomiaru: 0–35 bar
- dokładność $\pm 0,25\%$ FSS (całej mierzonej powierzchni)
- zakres temperatur otoczenia: od -40°C do $+125^{\circ}\text{C}$
- IP69K

Średnia temperatura

- zakres pomiaru: od -40°C do $+150^{\circ}\text{C}$
- dokładność: $\pm 1-2\%$ (25°C)
- zakres temperatur otoczenia: od -40°C do $+150^{\circ}\text{C}$

Wibracje (siły zewnętrzne lub wewnętrzne działające na rurę)

- zakres pomiaru: ± 8 g
- zakres temperatur otoczenia: od -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$

Moduł iSENSE Smart:

- jedno urządzenie do zbierania i przesyłania wszystkich danych pomiarowych
- wysyła informacje do usługi chmurowej iSENSE Online co 15 minut
- zawiera bezprzewodowy nadajnik LoRaWAN
- wytrzymałe i proste mocowanie do ściany komory
- oddzielny grzebień na dodatkowy kabel
- zaprojektowane z myślą o instalacji w trudnych warunkach pod ziemią
- zakres temperatur otoczenia: od -20 – $+50^{\circ}\text{C}$
- stopień ochrony: IP68
- opcje zasilania: termoelektryczny generator prądu iSENSE Power, baterie alkaliczne 12 szt. C 1,5 V lub zasilanie prądem zmiennym (230 V AC)
- wymiary urządzenia: 210 x 200 x 95 mm
- Urządzenie do wykrywania wycieków iSENSE Pulse i moduł iSENSE Chamber (wilgotność i temperatura w komorze, alarm z powierzchni wody) mogą być połączone do tego samego urządzenia.



INSPIRED BY YOUR FLOW

Vexve jest wiodącym na świecie dostawcą rozwiązań z zakresu zaworów do systemów ogrzewania i chłodzenia w środowisku miejskim i przemysłowym. Opracowane z myślą o wymagających aplikacjach zawory i układy sterowania firmy Vexve w połączeniu z hydraulicznymi rozwiązaniami sterującymi są stosowane w sieciach energetycznych i elektrowniach, a także w systemach ogrzewania i chłodzenia budynków niezależnie od rozmiaru.

Nasza wizja to być wiernym i odpowiedzialnym partnerem technologicznym w dziedzinie ogrzewania i chłodzenia. Razem możemy tworzyć innowacyjne i energooszczędne infrastruktury wspierające zrównoważony rozwój nowoczesnych inteligentnych miast.

VEVVE

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finlandia

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finlandia

Tel. +358 10 734 0800
vexve.customer@vexve.com

www.vexve.com