

iSENSE
by VEXVE

Smart övervakningslösning för
fjärrenergjinätverk



Vexve iSENSE™ smarta övervakningslösningar

Vexve iSENSE produktfamilj består av smarta övervakningslösningar konstruerade för underjordiska fjärrvärme- och fjärrkylanät. Mätdata som tillhandahålls i realtid av iSENSE produktfamilj hjälper till att förbättra nätverkets effektivitet och är ett verktyg för tillståndövervakning som möjliggör snabb upptäckt av läckage.

iSENSE produktfamilj består av fyra olika produkter: iSENSE Flow, iSENSE Opti, iSENSE Pulse och iSENSE Chamber. Alla iSENSE-produkter är självförsörjande, är lämpliga för trådlös underjordisk användning, och kan eftermonteras i befintliga nätverk.

Övervakningssystemet levereras nyckelfärdigt. Vexve's underhållsservice tar hand om systemfunktionalitet och Systemunderhåll.



SÄKERHET

Undvik onödiga kammarbesök med kontinuerlig fjärrövervakning.



UNDERHÅLL AV NÄTVERK

Övervaka underjordiskt nätverk och förhindra eventuella skador i ditt nätverk.



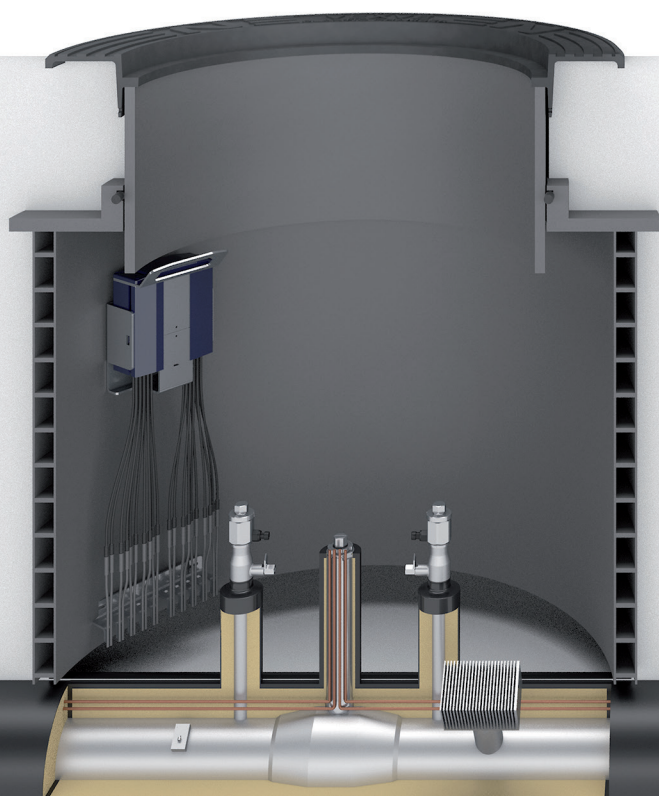
NÖJDA KUNDER

Undvik störningar till kunder. Upptäck och hitta ev. problem snabbt.



KOSTNADS-EFFEKTIVT

Håll kunderna nöjda med optimerad energiproduktion. Förbättra nätverkets effektivitet och uppnå kostnadsbesparingar.



Vexve iSENSE™ funktioner

Realtidsövervakning

Realtidsövervakning med iSENSE övervakningslösningar görs via iSENSE Online-molntjänst. iSENSE Online är ett visuellt och lättanvänt gränssnitt för uppdaterad övervakning av kammare.

Data skickas till molntjänsten var 15:e minut, varje timme eller en gång om dagen, beroende på din iSENSE-enhet. Data kan ses med exakta punkter och visuella diagram på kartan. Molntjänsten är tillgänglig från alla enheter, när som helst, var som helst, med SSL-skyddad inloggning.



Trådlös dataöverföring

iSENSE smarta övervakningsprodukter använder **LoRaWAN dataöverföringsnätverk**. För områden med låg nätverkstäckning kan nätverket utökas med en LoRaWAN basstation.

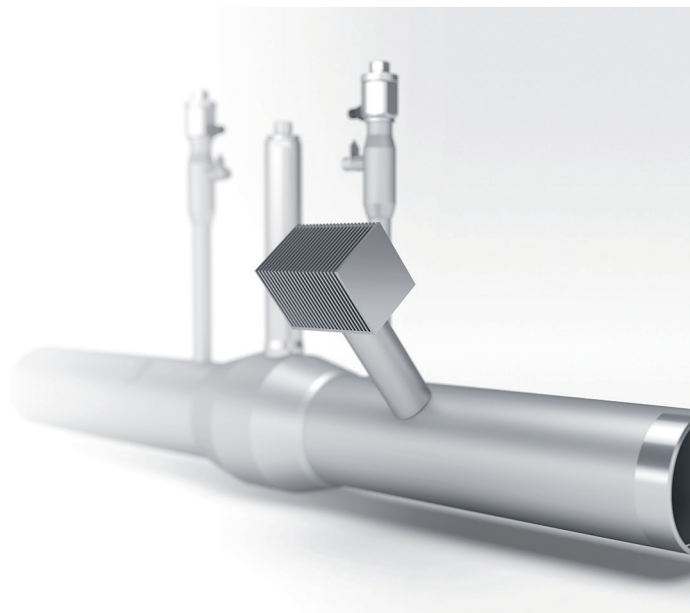
Fördelarna med LoRaWAN för användning i fjärrvärmenät är:

- trådlös överföring
- energieffektivt
- god underjordisk penetration
- möjlighet till tvåvägskommunikation
- enkel distribution i LoRaWAN-täckningsområden

Självförsörjande kraftgenerering

iSENSE-produkter kan utrustas med iSENSE Power termoelektrisk generator.

- Energi produceras lokalt med temperaturskillnaden mellan fjärrvärme tillloppsriret och kammarens omgivning (nödvändig temperaturskillnad min 25°C).
- Endast en generator är tillräcklig för att producera energi för både tillopp- och returredning.
- Om den erforderliga temperaturskillnaden inte uppnås (t.ex. säsongvariation), använder utrustningen tillfälligt batterier.
- Lämplig för iSENSE Opti- och Pulse-produkter.



iSENSE Flow

För mätning av förändrade flöden och nätverksförhållanden

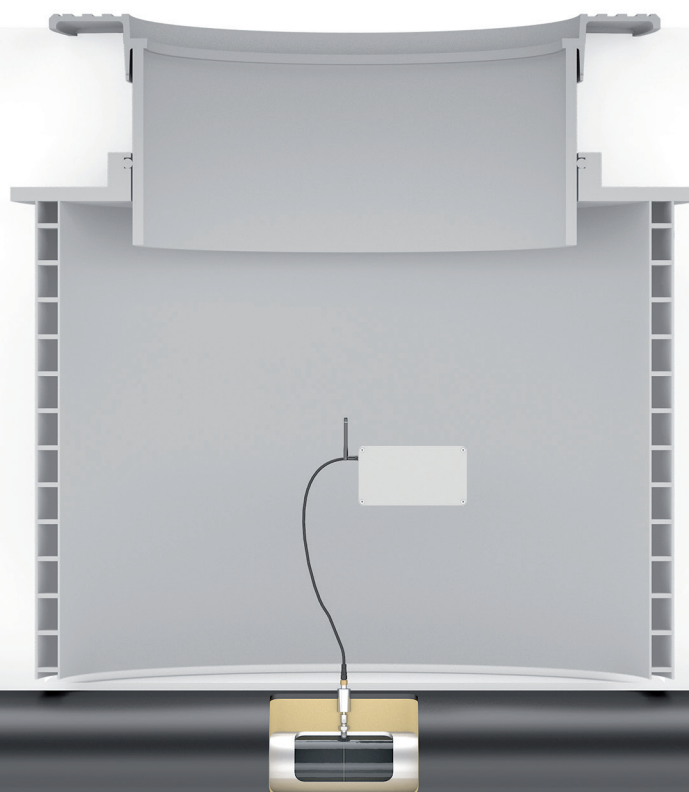
iSENSE Flow är en ny trådlös övervakningslösning för att mäta förändrade flöden och nätverksförhållanden. Mätdata som produceras av iSENSE Flow hjälper energibolag med optimering av nätverk, övervakning av regional värmeförbrukning och validering av beräkningsmodeller.

Inkluderar flödes- och temperaturmätning:

- lämplig för att upptäcka förändrade flödestrender
- flödesmätningen baseras på en kalorimetrisk sensor som mäter flödeshastigheten
- max. temperatur givare: 125 °C
- mätområde: 0-400 cm/sek
- volymflödet beräknas utifrån flödeshastighet och rördiameter
- noggrannhet givare: 2% vid laminärt flöde
- temperaturmätområde: -25–125 °C

iSENSE Flödesmätare:

- en utrustning för att samla in och överföra all uppmätt data
- skickar information till iSENSE Online-molntjänst var 15:e minut
- inkluderar trådlös LoRaWAN-sändare och extern antenn
- hållbar och enkel uppfästning på ventilkammarens vägg med DIN skena
- utvecklad för krävande underjordiska förhållanden
- omgivningstemperaturområde: -20 - +50 °C
- IP-klassning: IP67
- strömförsörjning: batterier 8 st D 3,6 V
- enhetens mått: 160 x 240 x 90 mm



iSENSE Chamber

För säker fjärrövervakning av kammare i fjärrenerginätverk

iSENSE Chamber möjliggör effektiv övervakning av ventilbrunn- eller kammare online. Vattenansamling till kammare och resulterande problem kan förebyggas och underhållsoperationer kan genomföras effektivt.

Mätning

Relativ luftfuktighet

- mätområde: 0–100%
- noggrannhet: $\pm 2\%$ @ 10 – 90 %,
 $\pm 4\%$ @ $< 10 / > 90\%$ rH
- omgivningstemperatur: -40 till + 125°C

Kammartemperatur

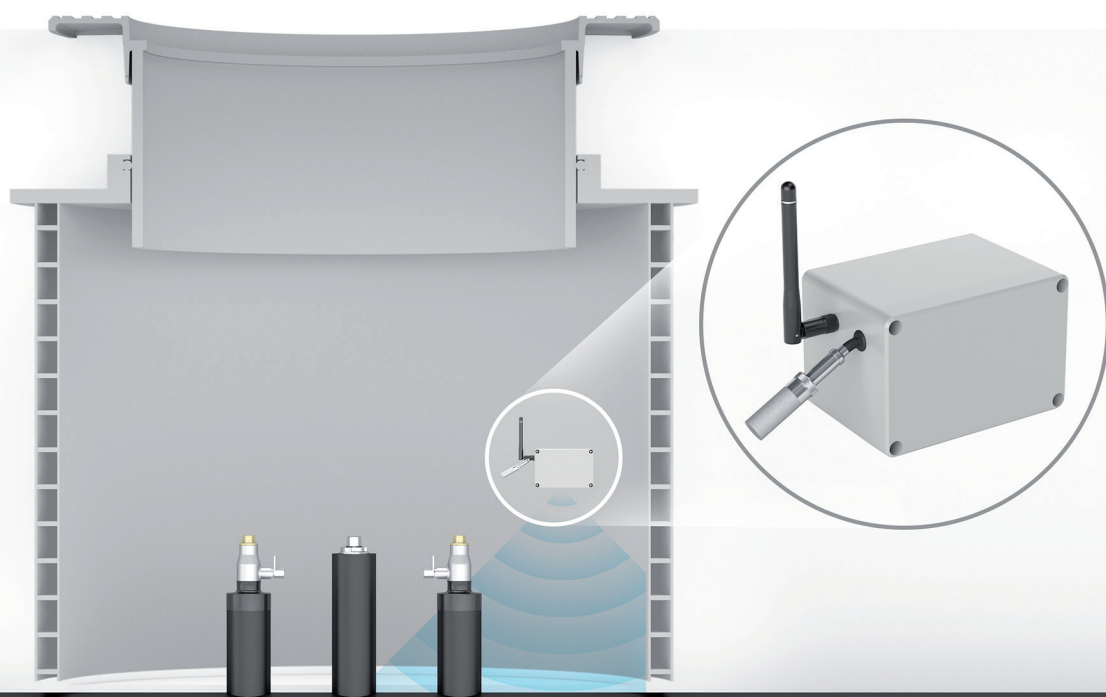
- mätområde: -40 - +125°C
- noggrannhet: $\pm 0.2\text{ °C}$ @ 0 - 65 °C,
 $\pm 0.6\text{ °C}$ @ $< 0\text{ °C} / > 65\text{ °C}$
- omgivningstemperatur: -40 - + 125°C

Kammarvattennivå

- monteras i önskad höjd
- radarmätning

iSENSE Chamber enhet

- en enhet för att samla in och överföra all uppmätt data
- skickar information till iSENSE Online molntjänst varje timme
- inkluderar trådlös LoRaWAN-sändare och extern antenn
- hållbar och enkel uppfästning på ventilkammarens vägg med DIN skena
- utvecklad för krävande underjordiska förhållanden
- omgivningstemperaturintervall: -20 - +50 °C
- IP klass: IP68
- strömförsörjning: batterier 5st AA 3,6 V
- enhetens mått: 120 x 80 x 85 mm



iSENSE Pulse

För online läckageövervakning

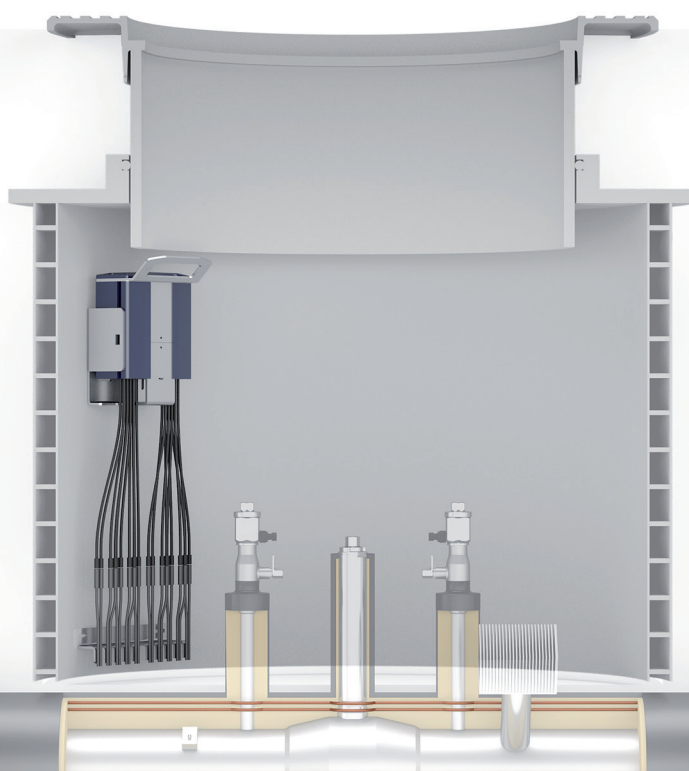
Med iSENSE Pulse kan du lokalisera rörledningsläckage i realtid och förhindra korrosion på grund av isoleringsskador. Läckagedetektering baseras på pulsmätteknik via larmkablar i rörens isolering.

Mätning

- mätningen kan upptäcka läckage från ledningen eller fukt från skadad isolering
- läckage detekteras 3 500 meter från mätpunkten i båda riktningarna (larmslinga upp till 7000 meter)
- kan spåra och lokalisera läckaget med mindre än 1 procent noggrannhet
- ledningen skall ha larmtrådar inuti isoleringen
- typ av larmtråd: Nordisk
- material i larmtråd: koppar
- antal anslutningar: 2 (mättriaktning), valfritt 4 mättriaktningar
- mätteknik: puls

iSENSE Smart Unit:

- en gemensam utrustning för att samla in och överföra all uppmätt data
- skickar information till iSENSE Online molntjänst en gång om dagen
- inkluderar trådlös LoRaWAN-sändare
- hållbar och enkel uppfästning på ventilkammarens vägg
- separat hållare för att samla ihop och fästa upp all kabel
- utvecklad för krävande underjordiska förhållanden
- omgivningstemperaturintervall: -20 - +50 °C
- IP klass: IP68
- strömförsörjningsalternativ: iSENSE Power termoelektrisk generator eller alkaliska batterier 12st C 1,5V
- enhetens mått: 210 x 200 x 95 mm
- det är möjligt att ansluta iSENSE Opti-mätningar till samma enhet (nätverkstemperatur, tryck, vibration)



iSENSE Opti

För nätverksövervakning i realtid

iSENSE Opti möjliggör realtids övervakning av förändrade förhållanden i underjordiska fjärrvärmenätverk så att nätverket kan styras optimalt baserat på exakt uppmätta data. Den uppmätta datan hjälper också till att upptäcka områden med exceptionellt hög värmeförlust, samt områden som kyls ned på grund av ogynnsam flödesriktning.

Mätning

Tryckmätning före och efter avstängningsventiler:

- mätområde: 0–35 bar
- noggrannhet $\pm 0,25\%$ FSS (av hela det uppmätta området)
- omgivningstemperaturintervall: -40 till +125 °C
- IP69K

Mediatemperatur:

- mätområde: -40 to +150 °C
- noggrannhet: $\pm 1-2\%$ (25 °C)
- omgivningstemperaturintervall: -40 till +150 °C

Vibration (externa eller inre krafter applicerade på röret)

- mätområde: ± 8 g
- omgivningstemperaturintervall: -40 till +80 °C

iSENSE Smart Unit:

- en gemensam utrustning för att samla in och överföra all uppmätt data
- skickar information till iSENSE Online molntjänst var 15 minut
- inkluderar trådlös LoRaWAN-sändare
- hållbar och enkel uppfästning på ventilkammarens vägg
- separat hållare för att samla ihop och fästa upp all kabel
- utvecklad för krävande underjordiska förhållanden
- omgivningstemperaturintervall: -20 - +50 °C
- IP klass: IP68
- strömförsörjningsalternativ: iSENSE Power termoelektrisk generator eller alkaliska batterier 12st C 1,5V
- enhetens mått: 210 x 200 x 95 mm
- det är möjligt att ansluta iSENSE Pulse-läckageövervakning till samma enhet



INSPIRED BY YOUR FLOW

Vexve är en världsledande leverantör av ventillösningar för uppvärmnings- och kylningsbehov i urbana- och industriella miljöer. Vexves ventiler, regleranordningar och hydrauliska styrlösningar är framtagna för tuffa användningsförhållanden och används i fjärrvärmenät, kraftverk och interna värme- och kylsystem i byggnader.

Vår vision är att vara en engagerad och ansvarsfull teknikpartner för värme och kyla. Tillsammans kan vi skapa innovativa och effektiva energiinfrastrukturer som stöder den hållbara utvecklingen av den moderna smarta staden.

Vexve är en del av Vexve Armature Group, en ledande europeisk leverantör av ventillösningar för energisektorn.

VEVVE

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland

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

www.vexve.com