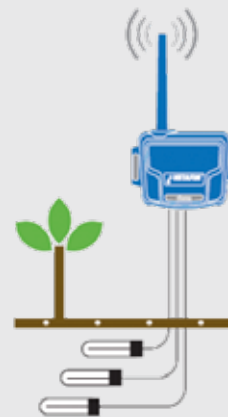


rSense mobiel en flexibel meetsysteem



Het rSense mobiele meetsysteem voor open veld toepassingen is de opvolger van het Netafim Irriwise mobiele meetsysteem. Door toepassing van kwalitatief hoogwaardige hardware en slimme software, kunnen overal en altijd de meetwaarden worden bekeken op een PC, laptop maar ook via de app op een mobiele telefoon of tablet. Het rSense systeem wordt met name in open veld teelten als bijvoorbeeld akkerbouw gewassen gebruikt, maar ook in hard- en zacht fruitteelten, bollenteelten, bomen- en pot- en kuisplantenteelten is het systeem zeer goed toepasbaar.

Het mobiele en flexibele rSense meetsysteem is met name bedoeld om bodemvochtigheid te meten, echter systeem parameters als flow of druk van een eventueel aanwezig druppel- of beregeningssysteem kunnen ook worden gemeten. Door een breed scala aan beschikbare sensoren kunnen ook grootheden als omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid en plant parameters als bijvoorbeeld stengeldikte worden gemeten.

Via radiofrequentie communiceren de afzonderlijke rSense transmitters met het basisstation. Het maximale bereik is 1,5 km bij line-of-site. In begroeide en bebouwde gebieden wordt een bereik van 1km gehanteerd. Het basisstation ontvangt alle data van de verschillende transmitters en stuurt deze data via een ingebouwd GSM modem naar het internet. In de Cloud omgeving wordt de data vervolgens opgeslagen en via een applicatie zichtbaar gemaakt aan de gebruiker.

Zowel het basisstation als de afzonderlijke transmitters kunnen met batterijen en in combinatie met zonnepanelen worden gevoed. Zo kunnen de transmitters eenvoudig in afgelegen gebieden in het veld worden geplaatst en ook eenvoudig worden verplaatst bij bijvoorbeeld teelt- of akkerwisseling of wanneer een andere meetlocatie gewenst is. Zo is geen permanente stroomvoorziening nodig. Alleen GSM dekking is noodzakelijk om het systeem te laten functioneren.

rLink Basisstation



Het rLink basisstation wordt gebruikt om alle metingen die via de verschillende transmitters uit het veld via radiofrequentie naar het basisstation worden verstuurd te uploaden naar het internet met behulp van het ingebouwde GSM modem. Door gebruik te maken van een speciale bandbreedte is het radiofrequentie signaal bijzonder goed afgeschermd voor storingen van buitenaf. Zo kan het systeem ook prima functioneren in de buurt of zelfs direct onder hoogspanningskabels. Het basisstation heeft een bereik van 1 tot 1,5 km tot de transmitters. Hiermee kan een cirkel met een oppervlakte van 314 tot 700 ha rondom het basisstation worden gecreëerd waarbinnen maximaal 150 transmitters zich kunnen bevinden en kunnen communiceren. Het basisstation moet met 12VDC worden gevoed. Dit kan met de meegeleverde adapter of bijv. met een zonnepaneel met accu.

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ 12 VDC, 2 A voeding
- ✓ Mast montagebeugel voor max. Ø50mm
- ✓ Instelbare upload- en sample interval
- ✓ Optioneel: zonnepaneel 12VDC 6W, 20x10x4cm (LxBxH), inclusief kabel en accu
- ✓ Optioneel: Vodafone SIM-kaart

TECHNISCHE GEGEVENS

Type	: rLink BASE-CEL-865
Voeding	: 12 VDC, 2A
Materiaal behuizing	: ABS kunststof
GSM	: Tri-band GSM modem
Radiofrequentiebereik	: max. 1,5 km
Frequentie	: 865 MHz
Aantal transmitters	: max. 150
Afmetingen	: 28x15x12 cm
Mastbeugel	: Ø 50 mm
Beschermingsklasse	: IP67

INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ De installatie is Plug & Play. Het koppelen van een basisstation en transmitter(s) verloopt automatisch zodra het systeem onder spanning wordt gebracht.
- ✓ Voor de correcte werking moet een SIM-kaart van Vodafone worden gebruikt. Alle andere providers werken niet met het rSense systeem. De SIM-kaart mag een prepaid of SIM-only abonnement zijn.
- ✓ Zorg dat het basisstation zo hoog mogelijk wordt gemonteerd, op bijvoorbeeld een meteomast, kasconstructie of op een hoge paal of vlaggenmast o.i.d. Hoe hoger, hoe beter het bereik.
- ✓ Zorg dat het basisstation van permanente 12 VDC voeding is voorzien door de bijgeleverde adapter of door een zonnepaneel met accu.
- ✓ Hanteer de lokale veiligheid en installatievoorschriften
- ✓ Kabels voor signaal en voeding moeten altijd worden gescheiden
- ✓ Controleer de apparatuur regelmatig op juiste werking en nauwkeurigheid
- ✓ Apparatuur mag met schoon water en een licht vochtige doek worden gereinigd
- ✓ Gebruik nooit schoonmaakmiddelen om apparatuur te reinigen

rSense Transmitter



De rSense transmitter wordt in open veld teelten gebruikt. Er kunnen maximaal 3 analoge sensoren en 1 digitale sensor worden aangesloten op iedere transmitter. Maximaal 150 transmitters kunnen met 1 basisstation communiceren via radiofrequentie.

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ 4x AA-batterijen voor 6,4 VDC voeding
- ✓ Mast montagebeugel voor max. Ø 25 mm
- ✓ Optioneel: Kunststof montage mast met prikpunt, Ø 25 x 2 mm x 1,80 m
- ✓ Optioneel: Zonnepaneel 12VDC 6W, 20x10x4cm, inclusief kabel en accu

TECHNISCHE GEGEVENS

Type	: rSense-865
Voeding	: 4x AA-batterijen, 6,4 VDC of 12VDC externe voeding
Levensduur batterijen	: 2 jaar
Materiaal behuizing	: ABS kunststof
Radio frequentiebereik	: max. 1,5km
Frequentie	: 865 MHz
Aantal transmitters	: max. 150 per basisstation
Input	: 3x analog met male IP67 EN3 connector ingang
	: 1x digitale ingang potentiaal vrij
Input bereik	: 0-5 V of 4-20 mA met maximaal 6,4 VDC (12VDC met zonnepaneel)
Afmetingen	: 28x15x12 cm
Diameter mastbeugel	: Ø 25 mm
Beschermingsklasse	: IP67

INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ De installatie is Plug & Play. Het koppelen van een basisstation en transmitter(s) verloopt automatisch zodra het systeem onder spanning wordt gebracht.
- ✓ Alle sensoren zijn voorzien van een standaard EN3 IP67 waterdichte female connector welke direct op de EN3 male connector ingang van de transmitter kunnen worden geschroefd.
- ✓ Zorg dat de transmitter voldoende hoog wordt gemonteerd. Als optie is een kunststof installatie paal van Ø25 mm en een lengte van 1,80 m beschikbaar met een prikpunt aan de onderkant om deze gemakkelijk in de grond te kunnen steken.
- ✓ De transmitter kan optioneel worden voorzien van een zonnepaneel met accu voor meer bedrijfszekerheid
- ✓ Hanteer de lokale veiligheid en installatievoorschriften
- ✓ Kabels voor signaal en voeding moeten altijd worden gescheiden
- ✓ Controleer de apparatuur regelmatig op juiste werking en nauwkeurigheid
- ✓ Apparatuur mag met schoon water en een licht vochtige doek worden gereinigd
- ✓ Gebruik nooit schoonmaakmiddelen om apparatuur te reinigen

rSense Elektronische Tensiometer



Een elektronische tensiometer is een sensor die op basis van zuigspanning in de bodem, de bodemvochtigheid bepaalt. Die zuigspanning wordt elektronisch door kleine druksensoren op 4 of 6 verschillende diepten gemeten. De sensor wordt met name toegepast in akkerbouw gewassen, waar profilering van bodemvochtigheid op verschillende diepten een belangrijke maat is om te bepalen of er water moet worden gegeven via een druppel- of beregeningssysteem. De sensor is geschikt voor diverse grondsoorten.

KARAKTERISTIEKEN

- ✓ Elektronische tensio sensor van 30cm, 60 cm of 90cm
- ✓ Optioneel: Grondboor Ø25mm

TECHNISCHE GEGEVENS

Voeding	: 5 VDC, 10 mA
Output bereik	: 0,5-4,5 V, 2,5 mA
Meetbereik	: 0-94 kPa
Meetnauwkeurigheid	: ±2,0% over het gehele bereik
Lengte sensor	: 30, 60 of 90 cm
Doorsnede sensor	: Ø25 mm
Kabellengte	: 5m
Kabeltype	: 5x0,4 mm ² afgeschermd

INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✓ Om de sensor te beschermen tijdens inbrengen, moet een speciale grondboor worden gebruikt. Bovendien wordt de werking van de sensor aanzienlijk verbeterd wanneer de sensor zo strak mogelijk in de bodem is geïnstalleerd.
- ✓ Kabels voor signaal en voeding moeten altijd worden gescheiden
- ✓ Controleer de sensor regelmatig op juiste werking en nauwkeurigheid
- ✓ Sensor mag met schoon water en een licht vochtige doek worden gereinigd
- ✓ Gebruik nooit schoonmaakmiddelen om sensoren te reinigen

rSense Profiel Bodemsensor



Deze Netacap profiel sensor meet bodemvochtigheid in volume % en temperatuur in °C op meerdere diepten. De sensor is eenvoudig te installeren in combinatie met het rSense systeem. De sensor wordt met name toegepast in akkerbouwgewassen waar profilering van bodemvochtigheid op verschillende diepten een belangrijke maat is om te bepalen of er water moet worden gegeven via een druppel- of beregeningssysteem. De sensor is geschikt voor diverse grondsoorten.

KARAKTERISTIEKEN

- ✔ Elektronische bodemvochtigheid en temperatuur sensor
- ✔ Optioneel: Grondboor Ø 25 mm
- ✔ Om deze sensor aan te sluiten is de speciale RMSense transmitter voor rSense vereist

TECHNISCHE GEGEVENS

Type	: elektronische profielsensor
Transmitter	: RMSense RS485 transmitter
Voeding	: 3,6 VDC
Output bereik	: 0-1 V
Meetbereik	: 0-100% volumeprocent watergehalte
	: 0-50°C bodemtemperatuur
Meetdieptes	: 10cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 60 cm, 80 cm
Meetnauwkeurigheid	: ±3% over het gehele bereik
Lengte sensor	: 80 cm
Doorsnede sensor	: Ø 20 mm
Kabellengte	: 5 m
Kabeltype	: 5x0,4 mm ² afgeschermd
Gebruikstemperatuur	: -40°C +60°C

INSTALLATIE & ONDERHOUD

- ✔ Om de sensor te beschermen tijdens inbrengen, moet een speciale grondboor worden gebruikt. Bovendien wordt de werking van de sensor aanzienlijk verbeterd wanneer de sensor zo strak mogelijk in de bodem is geïnstalleerd.
- ✔ Kabels voor signaal en voeding moeten altijd worden gescheiden
- ✔ Controleer de sensor regelmatig op juiste werking en nauwkeurigheid
- ✔ Sensor mag met schoon water en een licht vochtige doek worden gereinigd
- ✔ Gebruik nóóit schoonmaakmiddelen om sensoren te reinigen
- ✔ Kalibreer minimaal 1 keer per jaar de sensor