

**Draadloze sensor voor de meting van
de vochtigheid van de bodem**

**Model: GARNI 096S
Gebruikershandleiding**



SYMBOLLEN



Dit symbool wordt gevolgd door een belangrijke opmerking.



Dit symbool wordt gevolgd door een opmerking.

Volg voor veilig gebruik altijd de in deze handleiding opgenomen instructies.

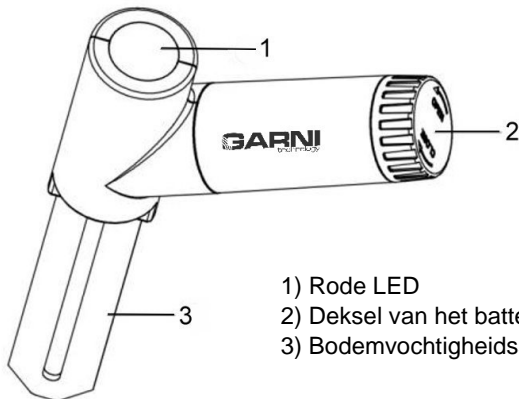
VEILIGHEIDSINFORMATIE



- Het wordt sterk aanbevolen om deze handleiding te lezen en te bewaren. Noch de fabrikant, noch de leverancier kan aansprakelijk worden gesteld voor incorrecte metingen, verlies van gegevens of andere mogelijke gevolgen veroorzaakt door onjuist gebruik van het product.
- De afbeeldingen in deze handleiding kunnen afwijken van het werkelijke uiterlijk.
- Het is verboden deze handleiding of delen ervan zonder toestemming van de producent te kopiëren.
- De fabrikant behoudt zich het recht voor de technische parameters en de inhoud van de handleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.
- Dit product is niet bedoeld voor medische doeleinden of om het publiek te informeren.
- Maak uitsluitend gebruik van nieuwe batterijen. Gebruik nieuwe en oude batterijen niet door elkaar.
- Sleutel niet aan de interne onderdelen van het apparaat, hierdoor zou de garantie komen te vervallen.
- Gebruik het product niet als het beschadigd is.
- Dit product is geen speelgoed. Buiten bereik van kinderen bewaren.

- Houd u bij de verwerking van dit product, na afloop van zijn levensduur, aan de geldende voorschriften.
- Houd nieuwe en gebruikte batterijen buiten het bereik van kinderen.
- Gooi oude batterijen niet weg bij het restafval, maar deponeer ze op de daarvoor bestemde plaatsen.
- Dompel dit product nooit onder in water of andere vloeistoffen.
- Reinig het instrument niet met agressieve of bijtende materialen.
- Spuit geen ontvlambare materialen (bijv. insecticiden, geurstoffen) in de buurt van het product.
- Blootstelling van batterijen aan direct vuur, mechanische of andere beschadigingen kan leiden tot explosie van de batterijen.

BESCHRIJVING



- 1) Rode LED
- 2) Deksel van het batterijvak
- 3) Bodemvochtigheidssensor

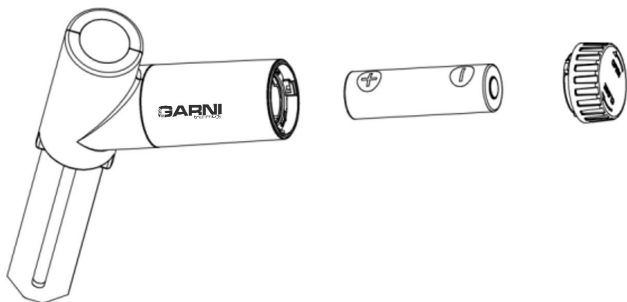
FUNCTIONEREN

- Elke 70 seconden bodemvochtigheidsmeting.
- Aangepaste 0%AD- en 100%AD-modus voor het handmatig

kalibreren van lage/hoge vochtigheidswaarden ten behoeve van nauwkeurigere metingen voor verschillende bodemsoorten. Deze instelling kan worden gedaan op de hoofdunit van het GARNI 3055 Arcus weerstation.

- Tot 100 meter bereik in open ruimte
- Na het tot stand brengen van een verbinding met de hoofdunit van het GARNI 3055 Arcus weerstation worden de huidige meetwaarden op de display van de hoofdunit weergegeven
- Ondersteunt tot 8 kanalen. Kanaalnamen kunnen worden ingesteld op het GARNI 3055 Arcus hoofdapparaat

INWERKINGSTELLING

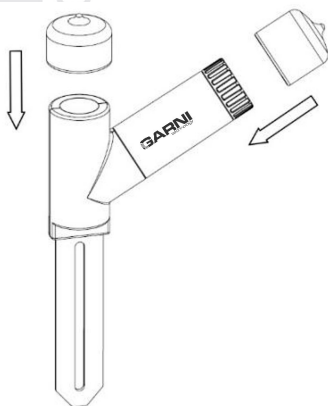


- 1) Draai naar links om het deksel van het batterijvak te openen.
- 2) Plaats een 1,5 V AA-batterij (staafbatterij) met de plus naar binnen gericht. We raden aan gebruik te maken van een lithiumbatterij.
- 3) Sluit het batterijvak door de sluiting naar rechts te draaien. Na het plaatsen van de batterij zal de rode LED 4 seconden branden om vervolgens uit te gaan en elke 70 seconden de verzending van de meetgegevens weer te geven.
- 4) Voordat u de sensor op een permanente locatie installeert,

is het aanbevolen om de sensor in de lucht te testen om te zien of de vochtigheidswaarde 0% is. Plaats de sensor vervolgens in een kopje water (dompel alleen de sensor onder, niet het hele product), de gemeten waarde moet toenemen tot 90 % of meer. Zodra de sensor een significante verandering in de metingen detecteert, zal hij om de 10 seconden een signaal uitzenden. Als u er zeker van bent dat de sensor goed werkt, kunt u verder gaan met de volgende stap.

5) Steek de sensor op de gewenste locatie volledig in de grond, tot aan de MAX DEPTH markering. Gebruik ter voorkoming van beschadigingen niet te veel kracht om de sensor in de grond te duwen.

6) Als alles goed werkt, plaats dan de groene siliconen kapjes stevig over het batterijklepje en de LED-indicator, dit om ervoor te zorgen dat er geen vocht of water binnen kan dringen en dat de plant geen last heeft van het knippen van de LED.



AANSLUITING OP DE HOOFDUNIT VAN HET GARNI 3055 Arcus WEERSTATION

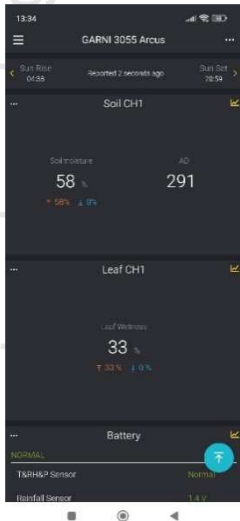
De draadloze sensor is compatibel met het GARNI 3055 Arcus weerstation met firmware PRO_V1.9.5 en hoger.

Creëer de verbinding met de hoofdunit van het GARNI 3055 Arcus weerstation aan de hand van de instructies van het

weerstation. Er kunnen tot 8 bodemvochtigheidssensoren gebruikt worden.

Weergeven in de applicatie Ecowitt

In Ecowitt wordt de bodemvochtigheidswaarde weergegeven als Soil en het kanaalnummer.



KALIBRATIE

De sensor is in de fabriek gekalibreerd.

Indien nodig kan de kalibratie van de metingen (eigen instellingen) ook worden uitgevoerd op de hoofdeenheid van het GARNI 3055 Arcus weerstation (Instellingen - Overige - Kalibratie bodemvochtigheid).

Het vochtgehalte wordt berekend op basis van de uitgangsdefinitie van droge en natte grond. De basisinstelling is als volgt:

Droog (0%AD) AD: 70

Nat (100% AD) AD: 500

Bodemvochtigheid = $(AD \text{ vochtigheid} - 0\%AD) * 100\% / (100\% AD - 0\%AD)$

Voorbeeld: Wanneer de vochtigheid van de AD-sensor 310 is, is de berekende vochtigheid:

$$(310 - 70) * 100\% / (500 - 70) = 56 \%$$

Het is een lineair systeem.

Eigen instellingen

Als de vochtigheidsmeting van bepaalde potgrond in droge of natte toestand een resultaat geeft dat niet in de buurt ligt van de standaardaanname, zullen de resultaten voor het vochtigheidsniveau van deze grond allemaal onnauwkeurig zijn. Het komt vaak voor dat verschillende bodemsoorten bij dezelfde vochtigheidscondities zeer verschillende outputwaarden geven. We hebben deze eigen instellingen geïntroduceerd om de metingen flexibel te maken en ze af te kunnen stemmen op het bodemtype.

Het wordt dus een lineair systeem met variabelen.

Het principe van de instelling:

0%AD wordt gebruikt om te corrigeren voor inconsistenties in droge metingen.

Als de weergegeven waarden voor een droge bodemvochtigheid te hoog zijn, kunt u de schaal verlagen door de 0%AD-waarde te verhogen.

De 100%AD-waarde wordt gebruikt om te corrigeren voor inconsistenties in natte metingen.

Wanneer de weergegeven vochtmetingen te laag zijn in extreem natte grondomstandigheden, kunt u de 100%AD-waarde verlagen om de meting te corrigeren.

Bekijk de onderstaande voorbeelden voor een beter begrip.

Situatie 1:

Plaats de sensor in een glas vers water en de weergegeven vochtigheidswaarde is veel lager dan 95 % (bijv. 70 %).

Oplossing:

Pas de 100%AD-waarde aan. Bereken de waarde van 100%AD met de formule:

$$\text{Bodemvochtigheid} = (\text{vochtigheid AD} - 0\%AD) * 100\% / (100\%AD - 0\%AD).$$

Als het volgende het geval is:

Huidige AD = 183

0%AD = 70

Nagestreefde waarde van de bodemvochtigheid = 95 %

Dan volgens de formule: $95\% = (183 - 70) * 100\% / (100\%AD - 70)$

Resultaat: 100%AD = 188 (neem het gehele getal)

Vervolgens kunt u de uitgangs-0%AD-waarde instellen op 188

Situatie 2:

U laat de sensor ergens liggen zonder hij water aanraakt en de weergegeven vochtigheidswaarden zijn veel hoger dan 10 % (bijv. 40 %).

Oplossing:

Pas de 0%AD-waarde aan. Bereken de waarde van 0%AD met de formule:

$$\text{Bodemvochtigheid} = (\text{vochtigheid AD} - 0\%AD) * 100\% / (500 - 0\%AD).$$

Als de vochtigheid van de grond hoger is dan 0,5 %, moet er een vochtigheidscontrole worden uitgevoerd:

Als het volgende het geval is:

Huidige AD = 183

100%AD = 500

Nagestreefde waarde van de bodemvochtigheid = 10 %

Dan volgens de formule: $10 \% = (183 - 0\%AD) * 100\% / (500 - 0\%AD)$

Resultaat: 0%AD = 147 (neem het gehele getal)

Vervolgens kunt u de uitgangs-0%AD-waarde instellen op 147

Opmerking: Voor een nauwkeurig resultaat moet de bodemvochtigheidssensor volledig in de bodem worden geplaatst. Noteer de 0%AD en 100%AD waarden voor toekomstige gebruik. Over het algemeen moet de sensor worden gekalibreerd aan de hand van het type grond.



TECHNISCHE PARAMETERS

Vochtmeetbereik	0 % tot 100 %
Resolutie	1 %
Meetnauwkeurigheid	+/- 5 %
Frequentie gegevensoverdracht	868 MHz
Maximaal RF-vermogen	-5,05 dBm
Aantal kanalen	8
Signaalbereik	tot 100 m (in open ruimte)
Meetinterval	70 s
Beschermingsclassificatie	IP66
Voeding	1 batterij 1,5 V type AA (staafbatterij)
Gewicht	41 g zonder batterij
Afmetingen	88 x 145 x 24 mm

GARNI technology a.s. verklaart hierbij dat het type radioapparaat - draadloze sensor model GARNI 096S - voldoet aan Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op de volgende website: www.garni-meteo.cz

06G24



GARNI technology