

De GRODAN Groep levert innovatieve en duurzame steenwolsubstraatoplossingen aan de professionele tuinbouw. Deze oplossingen, die gebaseerd zijn op het Precision Growing-principe, worden vooral toegepast in de groente- en bloementeelt. Om Precision Growing te ondersteunen levert GRODAN naast steenwolsubstraten ook op maat advies en tools. Dit maakt een duurzame productie van gezonde, veilige en smakelijke versproducten voor de consument mogelijk.

Meer informatie over het GroSens-system is te vinden op
www.grodan.nl/grosens

ROCKWOOL B.V.
GRODAN
Industrieweg 15
Postbus 1160, 6040 KD Roermond
Nederland

T +31 (0)475 35 30 20
F +31 (0)475 35 37 16
info@grodan.nl
www.grodan.nl

www.precisiongrowing.nl
www.3xduurzaam.nl
www.linkedin.com/company/grodan
www.twitter.com/grodan_nl



GRODAN is een geregistreerd handelsmerk van ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S. GroSens is een geregistreerd handelsmerk van ROCKWOOL B.V. © ROCKWOOL B.V. GRODAN 2015. Alle rechten voorbehouden.

grodan[®]
Passionate about Precision Growing

Gebbruikers- handleiding

HandHeld



grodan[®]

Passionate about Precision Growing

GROSENS[®]

Maakt precisie-irrigatie mogelijk

www.grodan.nl/grosens



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Over de GroSens Reader	4
2.1	Specificaties	4
2.2	Onderdelen	4
3	Knoppen	5
4	Menu's	6
4.1	Menu Start	6
4.2	Menu Apparaten	6
4.3	Sensor-scherm	7
4.3.1	Sectie	7
4.3.2	Rij en Offset	8
4.4	Receiver-scherm	8
4.4.1	Netwerkconfiguratie	8
4.4.2	Rij en Offset (voor toekomstig gebruik)	9
4.5	Menu Voorkeuren	9
4.6	Plaateigenschappen	10
4.7	Matttype	10
4.8	Mathoogte	10
4.9	Matlengte	11
4.10	Selecteer Systeem	11
4.11	Tijd instellen	11
4.12	Datum instellen	12
4.13	Taal	12
4.14	Schakel over naar 24-uurs klok	13
4.15	Helderheid	13
5	Over	14
6	Multimeting	15
6.1	Een bestand creëren	15
6.2	Naam - creëer een naam voor het bestand	15
6.3	Blokken	15
6.4	Test	16
6.5	Sensor activeren	16
6.6	Start meting	16
6.7	Toevoegen	17
6.8	Opslaan - stoppen met multimetingen	17
6.9	Meting - een meting bijstellen	17
6.10	Wissen - alle metingen verwijderen	18
6.11	Einde meetronde	18

7	Loggende functie	19
7.1	Sensor activeren	19
7.2	Hoofdscherm - start loggen	20
7.3	Interval	20
7.4	Duur	20
7.5	Het loggen	20
7.6	De logstatus controleren	20
7.7	Afronden - stoppen	20
7.8	Downloaden - een bestandsnaam creëren	20
7.9	Belangrijke aandachtspunten	20
8	Opgeslagen bestanden op de Reader	21
8.1	Overzicht Readergegevens	21
8.2	Multimetingbestanden bekijken - samenvatting op Reader	22
8.3	De bestanden downloaden en bekijken op een computer (in Excel)	22
9	Downloadprogramma - bestanden op uw pc downloaden	23
9.1	Inleiding - het programma GroSens Downloader	23
9.2	Aan de slag - uw Reader verbinden en het software programma starten	23
9.3	Basisfuncties - Downloaden en Wissen	23
9.4	Submenu's - menu Bestand	23
9.5	Submenu - Bewerken	24
9.6	Submenu - Acties	24
9.7	Submenu - Help	24
9.8	Voorbeeld Excel-bestand - multimetingen	25
9.9	Voorbeeld Excel-bestand - Loggend meten	26
10	Bijna lege en lege batterij	27
10.1	Bijna lege batterij	27
10.2	Lege batterijen	27
11	Probleemoplossing	28
11.1	Het apparaat gaat niet aan of blijft resetten	28
11.2	De melding 'Apparaat wordt bijgewerkt' blijft hangen	28
11.3	Verbinding verloren met de sensor	28
11.4	Verbinding verloren met de ontvanger	29
11.5	Systemen komen niet overeen	29
12	Conformiteitsverklaring radiofrequentie	30
12.1	Europese kitt: Europa en Rusland	30
12.2	NA - kitt: Noord-Amerikaanse en Australische systemen	30
12.3	Row-lite kitt (Japan)	31
12.4	Row-kitt: Nieuw-Zeeland en andere landen	32

1 Inleiding

Hartelijk dank dat u voor de aanschaf van de GroSens Handmeter hebt gekozen. Deze handleiding geeft u uitleg over de diverse functies van uw Handmeter en hoe u uw Handmeter optimaal kunt gebruiken.

De Handmeter heeft drie hoofdfuncties:

1. Het uitlezen van sensormetingen.
2. De functie multimetingen. Deze functie maakt het mogelijk om in de kas meerdere metingen te verrichten, waarop gemiddelde waarden en standaarddeviaties worden gebaseerd. De resultaten kunnen eenvoudig worden geëxporteerd naar een Excel-bestand.
3. Een loggende functie. Deze functie maakt het mogelijk een aantal metingen gedurende een aantal dagen op te slaan. Deze gegevens kunnen dan vervolgens worden geëxporteerd naar een overzichtelijk Excel-bestand (dat zowel de meetresultaten als een grafiek toont).

Om de gegevens te kunnen exporteren naar een Excel-bestand, moet een klein softwareprogramma worden gedownload en geïnstalleerd op de computer. Dit softwareprogramma heet GroSens Downloader en is te vinden op onze website www.grodan.com/GroSens. Om de bestanden op uw pc te kunnen downloaden moet de Handmeter met de PC worden verbonden middels de bijgeleverde USB-kabel.

Indien u beschikt over het volledige GroSens multisensor meetsysteem, kunt u de Handmeter ook gebruiken om uw GroSens-systeem te configureren.

2 Over de GroSens Reader

De Reader is een draagbaar uitleesapparaat dat is ontwikkeld voor het gebruik met alle Sensors en Receivers van het GroSens-systeem.

2.1 Specificaties

Batterijtype	5 AA
Batterijduur	1500 mAh
Soort verbinding	Draadloze verbinding

2.2 Onderdelen

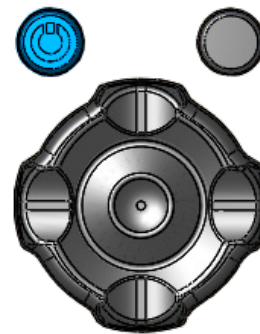
- GROSENS READER
- GroSens Sensor
- Pinbeschermer voor de GroSens Sensor
- 2 Radioantennes
- Mini USB-kabel
- Handleiding

3 Knoppen

De Reader beschikt over zeven knoppen waarmee u door de schermen kunt navigeren en de verschillende instellingen kunt configureren. Met behulp van onderstaande afbeeldingen worden de functies van de knoppen verklaard:

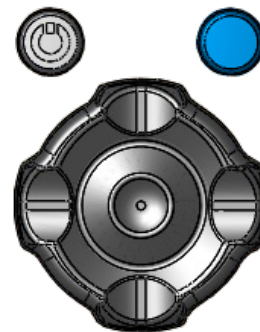
Aan/uit

De knop linksboven is de aan/uit-knop waarmee u het apparaat aan of uit kunt schakelen. Indien het apparaat tien minuten inactief is, zal het automatisch uitschakelen om stroom te besparen. Wanneer u de knop meer dan vier seconden ingedrukt houdt, zal het apparaat weer opstarten.



Terug

De knop rechtsboven is de knop Terug. Wanneer u hierop drukt, gaat u terug naar het beginscherm. Wanneer u in een bepaald scherm bent en op de knop Terug drukt, worden alle wijzigingen die u in dat scherm hebt gemaakt ongedaan gemaakt. In het startscherm heeft de knop Terug geen functie.



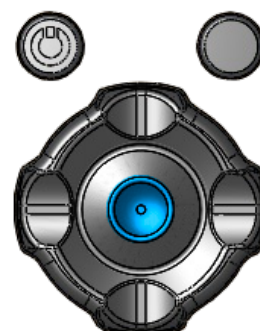
Navigatiepad

Op het navigatiepad bevinden zich de knoppen waarmee u Omhoog, Omlaag, naar Links en naar Rechts kunt navigeren. Deze knoppen gebruikt u bij het navigeren door lijsten en om te scrollen.



Enter

In het midden van het navigatiepad bevindt zich de knop Enter. Indien u op Enter drukt als een item is geselecteerd, gaat u of naar een submenu of slaat u de geselecteerde instelling op. Op schermen waarin een scrollwiel zichtbaar is, heeft Enter geen functie, behalve om te kiezen voor KLAAR.



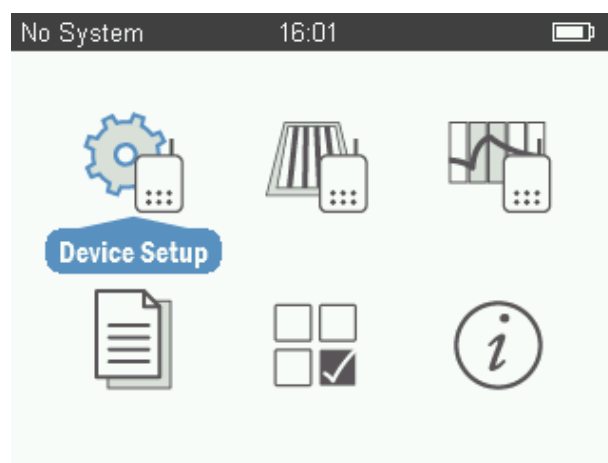
4 Menu's

De Reader maakt gebruik van verschillende menu's om de benodigde basistaken uit te voeren. Elk menu toont tevens een statusbalk die het GroSens-systeem toont (indien aanwezig) waarmee u op dat moment verbonden bent, alsook de tijd, de signaalsterkte van de Reader tot de dichtstbijzijnde Receiver (indien aanwezig) en het batterijniveau van de Reader.

4.1 Menu Start

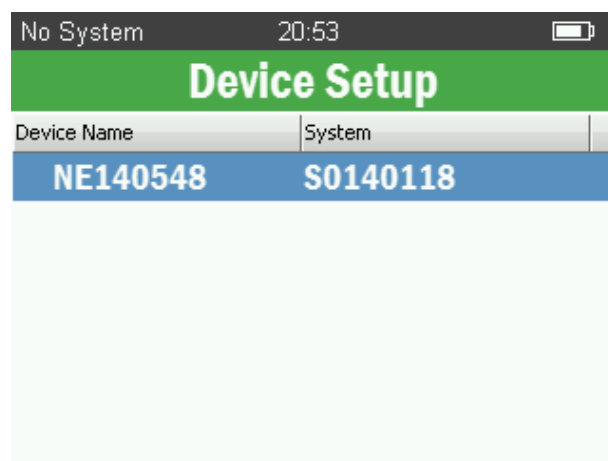
Vanuit het menu Start kunt u navigeren naar de zes hoofdmenu's. Gebruik de knoppen Links en Rechts om het gewenste menu te selecteren. Dit wordt nu blauw. Druk op Enter om naar het geselecteerde menu te gaan.

1. Menu Apparaten
2. Menu Multimetingen
3. Menu Loggen
4. Menu Opgeslagen bestanden
5. Menu Voorkeuren
6. Menu Over



4.2 Menu Apparaten

Het menu Apparaten wordt gebruikt om te communiceren met de GroSens Sensor en Receiver. Sensors zullen pas verbinding maken met een Reader als de TEST-knop op de Sensor wordt ingedrukt. Receivers verschijnen automatisch in de lijst wanneer deze zijn verbonden met het systeem dat in de linkerbovenhoek wordt getoond. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om het item dat u wilt zien te selecteren en druk op Enter om naar het scherm met gedetailleerde informatie over dat specifieke apparaat te gaan.



4.3 Sensor-scherm

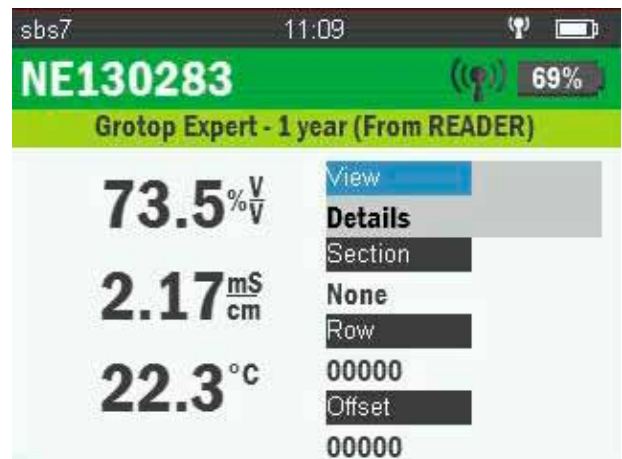
Het Sensor-scherm toont alle relevante informatie over de geselecteerde Sensor. In de linkerbovenhoek wordt de naam van het apparaat getoond. Wanneer er verbinding is met een systeem, ziet u aan de rechterkant de signaalsterkte van de Sensor tot de Receiver. Indien er geen verbinding is, ziet u daar de signaalsterkte van de Sensor tot de Reader. Op de rechterkant van het scherm is tevens het batterijniveau te zien. Het icoontje dat het batterijniveau van de Sensor aangeeft, zal rood kleuren op het moment dat het batterijniveau 20% of minder is.

Onder de naam van het apparaat wordt het type mat dat op dat moment is ingesteld getoond. Welke type mat wordt getoond, is afhankelijk van de matinstellingen. Dit kunnen de matinstellingen zijn die op de Reader zijn ingesteld of de matinstellingen die op de SmartBox zijn ingesteld.

De linkerkant van het scherm toont actuele gegevens over het volumetrisch watergehalte, de temperatuur en de elektrische geleiding. Deze waarden worden elke twee à drie seconden vernieuwd en zijn afhankelijk van de matinstellingen.

De rechterzijde van het scherm toont de Sectie-, Rij- en Offset-instellingen van de Sensor. Wanneer er verbinding is met een systeem kunnen locatiegegevens worden ingegeven. Deze gegevens worden automatisch bijgewerkt in de SmartBox-webinterface. Wanneer er geen verbinding met een systeem is, blijven de locatiegegevens leeg. Deze kunnen dan ook niet ingesteld worden. Indien deze functie beschikbaar is, kunt u met de knoppen Omhoog en Omlaag de verschillende locatie-instellingen selecteren. Druk op Enter om de instellingen te bewerken of druk op Terug om terug te gaan naar het menu Start.

De optie Details is bestemd voor toekomstige functies en is momenteel nog niet actief.



4.3.1 Sectie

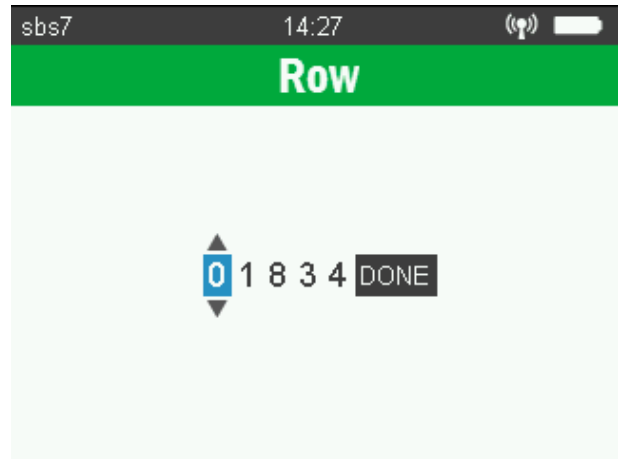
Het scherm Sectie toont alle beschikbare vakken in de kas die zijn ingesteld voor het GroSens-systeem. Elk item toont zowel de naam van de kas (Greenhouse) als het type mat van dat vak. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om het vak te selecteren dat u wilt gebruiken voor deze Sensor en druk op Enter om de instellingen op te slaan.



4.3.2 Rij en Offset

Via de schermen Rij en Offset kunt u alle locaties van de Sensors configureren, voor een goed overzicht van de verschillende locaties en zodat u ze aan het einde van het groeiseizoen makkelijker kunt vinden. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de cijfers aan te passen. Gebruik de knoppen Rechts en Links om te navigeren tussen de cijfers. Druk op Terug om uw wijzigingen ongedaan te maken of selecteer KLAAR en druk vervolgens op Enter om uw wijzigingen op te slaan.

Noot: Deze functie zou in de toekomst gebruikt kunnen worden om optimale afstanden tussen Sensor en Receiver te bepalen.

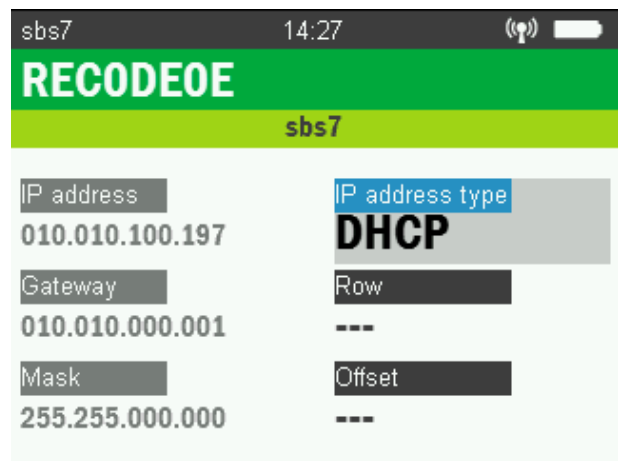


4.4 Receiver-scherm

Het Receiver-scherm toont alle relevante informatie over de geselecteerde receiver. In de linkerbovenhoek wordt de naam van het apparaat getoond. Onder de naam ziet u het systeem waarmee de receiver op dat moment in verbinding staat.

De linkerkant van het scherm toont het IP-adrestype, de Gateway-gegevens en Mask-instellingen van het netwerk waarmee de Receiver verbonden is.

De rechterzijde van het scherm toont het IP-adres en de Rij- en Offset-instellingen van de Receiver. Indien het IP-adrestype 'DHCP' is, kan de linkerkant van het scherm niet worden aangepast. Indien het IP-adrestype 'Static' is, kunt u de gegevens op de linkerkant van het scherm handmatig aanpassen zodat ze overeenkomen met de systeeminstellingen van de Receiver.



4.4.1 Netwerkconfiguratie

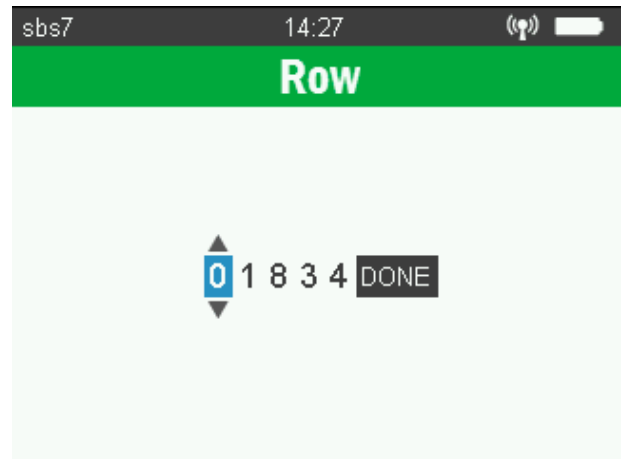
De gegevens over het IP-adres en de Mask- en Gateway-instellingen voor het netwerk kunnen worden geconfigureerd in schermen zoals het IP-adresscherm dat hiernaast is afgebeeld. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de cijfers te wijzigen. Gebruik de knoppen Rechts en Links om te navigeren tussen de cijfers. Druk op Terug om uw wijzigingen ongedaan te maken of selecteer KLAAR en druk vervolgens op Enter om uw wijzigingen op te slaan.



4.4.2 Rij en Offset (voor toekomstig gebruik)

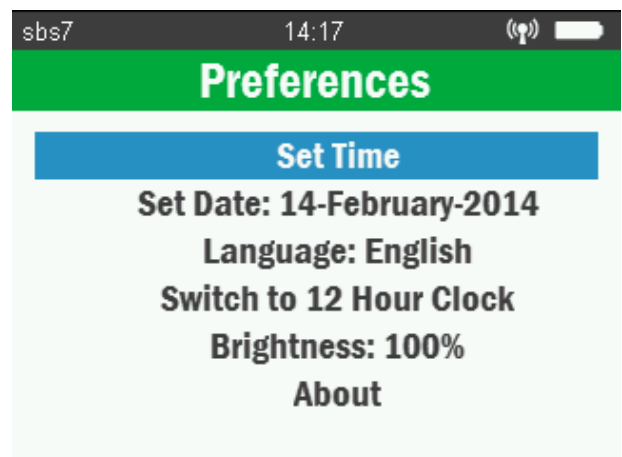
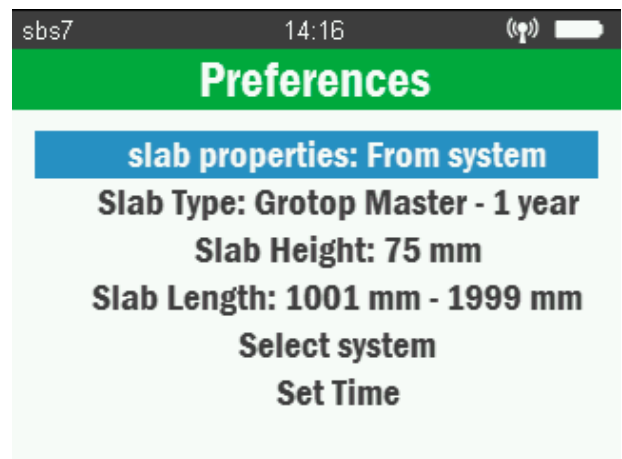
Via de schermen Rij en Offset kunt u alle locaties van de Receivers configureren, voor een goed overzicht van de verschillende locaties en zodat u ze aan het einde van het groeiseizoen makkelijker kunt vinden. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de cijfers aan te passen. Gebruik de knoppen Rechts en Links om te navigeren tussen de cijfers. Druk op Terug om uw wijzigingen ongedaan te maken of selecteer KLAAR en druk vervolgens op Enter om uw wijzigingen op te slaan.

Noot: Deze functie zou in de toekomst gebruikt kunnen worden om optimale afstanden tussen Sensor en Receiver te bepalen.



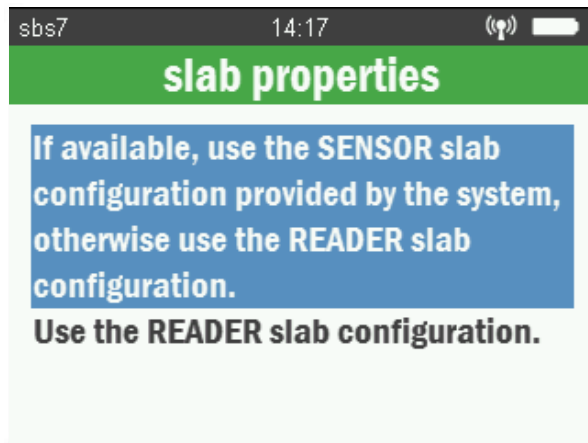
4.5 Menu Voorkeuren

In het menu Voorkeuren kunt u verschillende algemene instellingen van het apparaat configureren. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om uw voorkeuren te selecteren en druk op Enter om de instellingen aan te passen of druk op Terug om terug te gaan naar het menu Start.



4.6 Plaat eigenschappen

Met het menu Plaat eigenschappen kunt u kiezen welke matinstellingen u gebruikt met een Sensor. Elke Sensor kan aan een vak worden verbonden en voor elk vak kunnen aparte matinstellingen gekozen worden. De matinstellingen kunnen worden ingesteld met behulp van de Reader of de Smartbox.



4.7 Mattype

U kunt met behulp van de Reader een type mat selecteren voor Sensormetingen. U kunt kiezen uit alle substraattypes van GRODAN, of een bepaalde vezelrichting (X, Y en Z) selecteren. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om uw voorkeuren te selecteren en druk op Enter om de instellingen aan te passen of druk op Terug om terug te gaan naar het menu Voorkeuren zonder uw wijzigingen op te slaan.

Noot: Om deze configuratie te kunnen uitvoeren, moet u "Gebruik de READER-matconfiguratie" selecteren in het menu Plaat eigenschappen.



4.8 Mathoogte

Het scherm Mathoogte wordt gebruikt om aan te geven op welke hoogte de GroSens Sensor is geplaatst. Dit is van belang voor Sensormetingen. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om uw voorkeuren te selecteren en druk op Enter om de instellingen aan te passen of druk op Terug om terug te gaan naar het menu Voorkeuren zonder uw wijzigingen op te slaan.

Noot: Om deze configuratie uit te kunnen voeren, moet u "Gebruik de READER-matconfiguratie" selecteren in het menu Plaat eigenschappen.



4.9 Matlengte

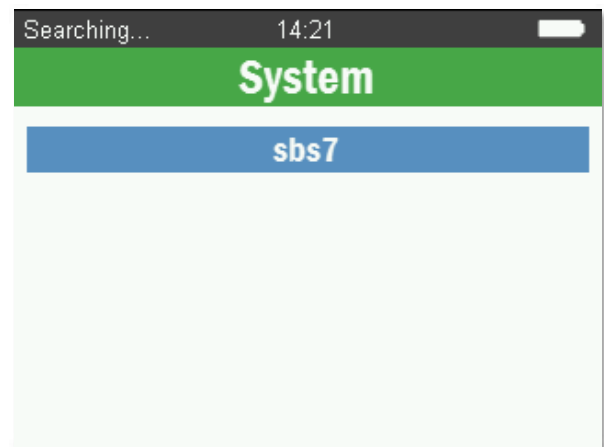
Het scherm Matlengte wordt gebruikt om de lengte van de mat aan te geven en is van belang voor Sensormetingen. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om uw voorkeuren te selecteren en druk op Enter om de instellingen aan te passen of druk op Terug om terug te gaan naar het menu Voorkeuren zonder uw wijzigingen op te slaan.

Noot: Om deze configuratie uit te kunnen voeren, moet u "Gebruik de READER-matconfiguratie" selecteren in het menu Plaat eigenschappen.



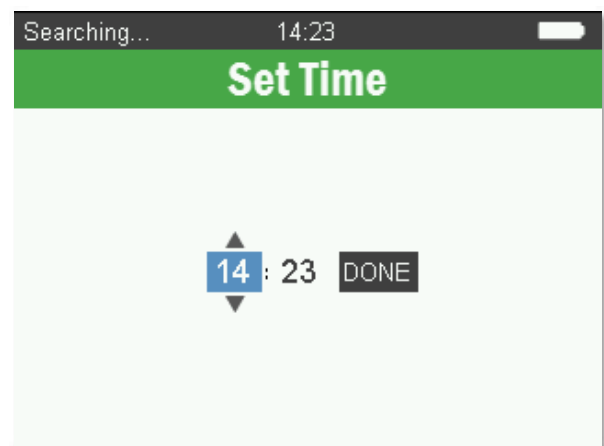
4.10 Selecteer Systeem

In het menu Systeem kunt u alle systemen zien die zich binnen het bereik van de Reader bevinden. Selecteer het systeem waarmee u verbinding wilt maken. Wanneer u apparaten selecteert die nog niet zijn geconfigureerd binnen het systeem, wordt u gevraagd om verbinding te maken met deze apparaten.



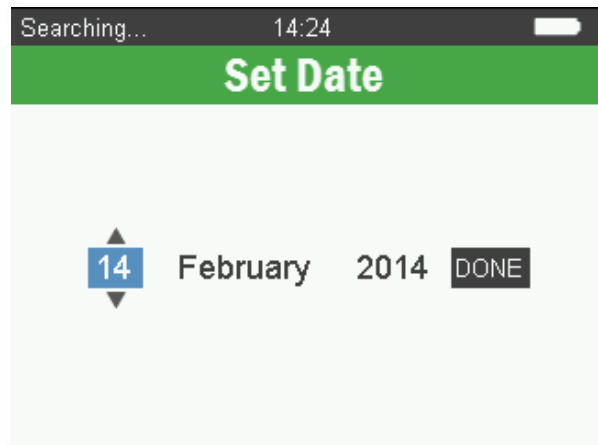
4.11 Tijd instellen

In het menu Tijd instellen ziet u de tijd zoals deze ingesteld is in het GRODAN GroSens-systeem waarmee de Reader verbonden is. Als er geen systeem is geselecteerd, kunt u in dit menu de tijd instellen. Gebruik de knoppen Links en Rechts om te navigeren en de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste tijd in te stellen. Selecteer KLAAR met de knop Rechts en druk op Enter om uw wijzigingen op te slaan. U kunt op elk moment op de knop Terug drukken om terug te gaan naar het menu Voorkeuren en uw wijzigingen te annuleren.



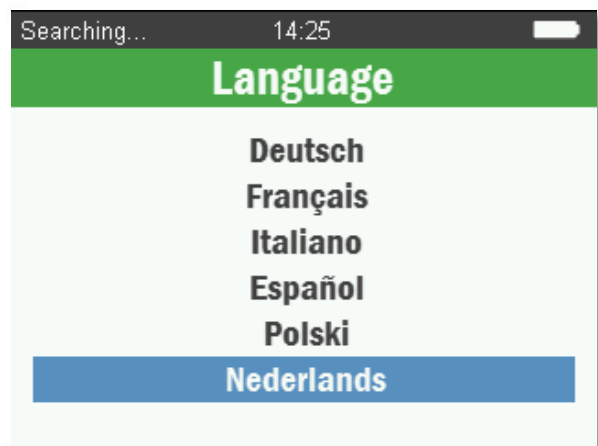
4.12 Datum instellen

In het menu Datum instellen ziet u de datum zoals deze ingesteld is in het GRODAN GroSens-systeem waarmee de Reader verbonden is. Als er geen systeem is geselecteerd, kunt u in dit menu de datum instellen. Gebruik de knoppen Links en Rechts om te navigeren en de knoppen Omhoog en Omlaag om de juiste datum in te stellen. Selecteer KLAAR met de knop Rechts en druk op Enter om uw wijzigingen op te slaan. U kunt elk moment op de knop Terug drukken om terug te gaan naar het menu Voorkeuren en uw wijzigingen te annuleren.



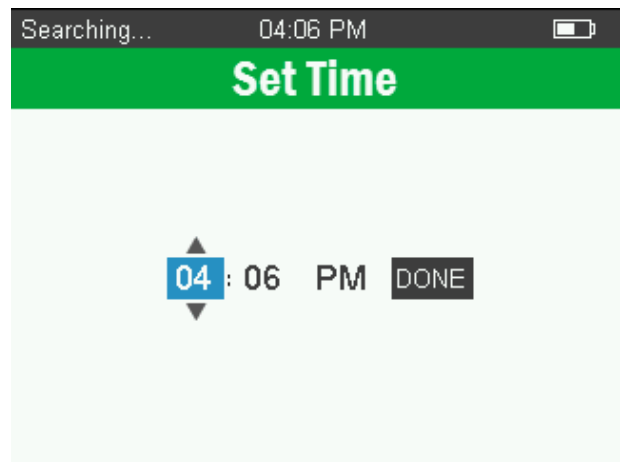
4.13 Taal

In het menu Taal kunt u de gewenste taal instellen die op alle schermen zal verschijnen. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om een taal te selecteren en druk op Enter om de instellingen aan te passen of druk op Terug om terug te gaan naar het menu Voorkeuren zonder uw wijzigingen op te slaan.



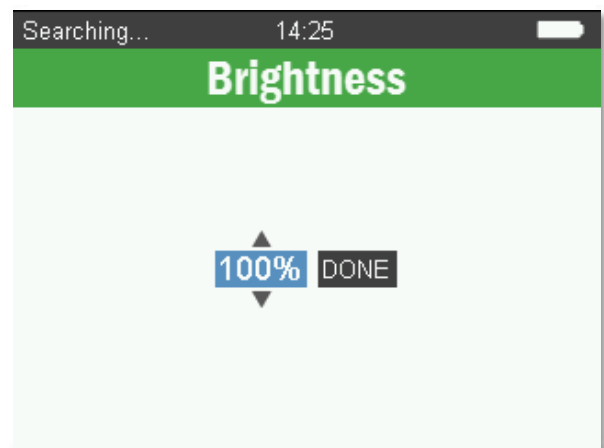
4.14 Schakel over naar 24-uurs klok

Via deze instelling kunt u kiezen voor de weergave in de statusbalk van een 24-uursklok of 12-uursklok met AM/PM. Selecteer de door u gewenste notatie en druk op Enter om uw wijzigingen op te slaan.



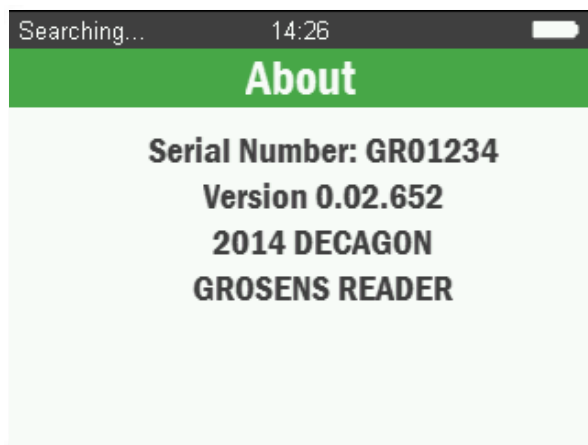
4.15 Helderheid

In het scherm Helderheid kunt u de helderheid van het scherm aanpassen door het percentage van de helderheid te veranderen. Als u kiest voor een hoog helderheidspercentage, zal het batterijverbruik toenemen, waardoor de batterij eerder leeg zal zijn. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de helderheid aan te passen. Selecteer KLAAR met de knop Rechts en druk op Enter om uw wijzigingen op te slaan. U kunt elk moment op de knop Terug drukken om terug te gaan naar het menu Voorkeuren en uw wijzigingen te annuleren.



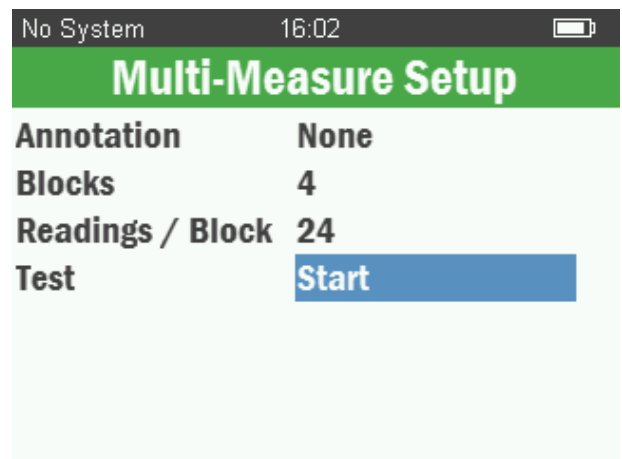
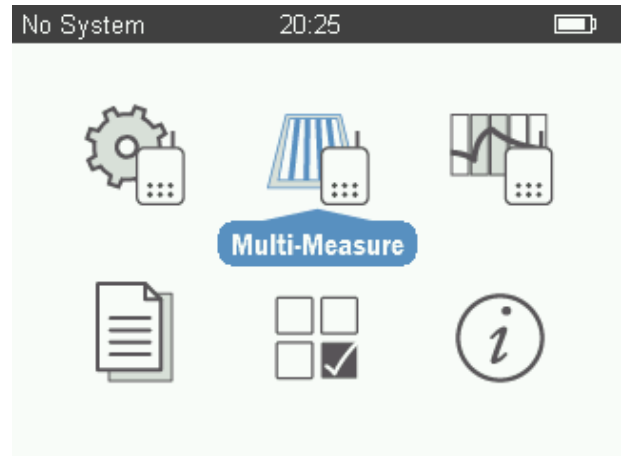
5 Over

Het scherm Over toont het serienummer, de firmwareversie en de copyrightgegevens van het apparaat. De firmwareversie is ook zichtbaar in de rechteronderhoek in het beginscherm. Indien u contact op wilt nemen met de klantenservice aangaande uw GroSens Reader, zorg er dan voor dat u het serienummer en de firmwareversie van uw GroSens Reader bij de hand heeft, zodat wij u sneller van dienst kunnen zijn.



6 Multimetring

Wanneer u Multimetring selecteert (zie boven), komt u in het scherm Multimetring Instellingen (zie onder).



6.1 Een bestand creëren

Wanneer u de functie Multimetring selecteert (op Enter drukken), moet een bestand worden gecreëerd. In het menu Multimetring Instellingen moet het volgende worden ingesteld:

6.2 Naam - creëer een naam voor het bestand

Door op Enter te drukken wanneer Naam blauw oplicht, komt u in het scherm dat hiernaast staat afgebeeld. Door gebruik te maken van de knoppen Omhoog en Omlaag kunt u een naam voor het bestand aanmaken. Druk op Enter als u klaar bent.

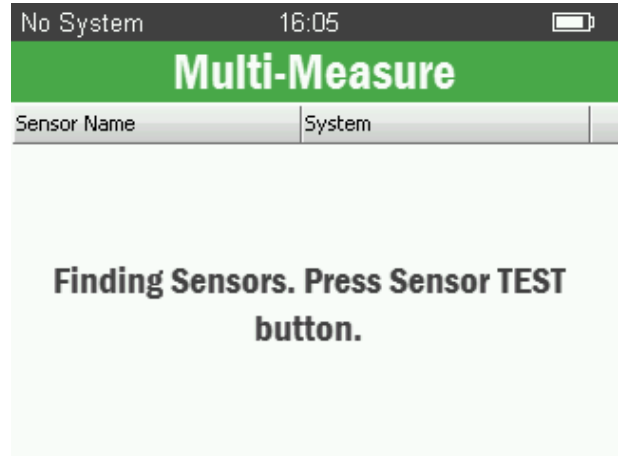


6.3 Blokken

Bepaal hoeveel vakken/verschillende mattypen u wilt meten. Elk vak of mattype is 1 blok. U kunt het aantal instellen door op Enter te drukken wanneer de Blokken blauw kleuren, gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om het aantal te kiezen. Selecteer KLAAR wanneer u het aantal hebt ingegeven.

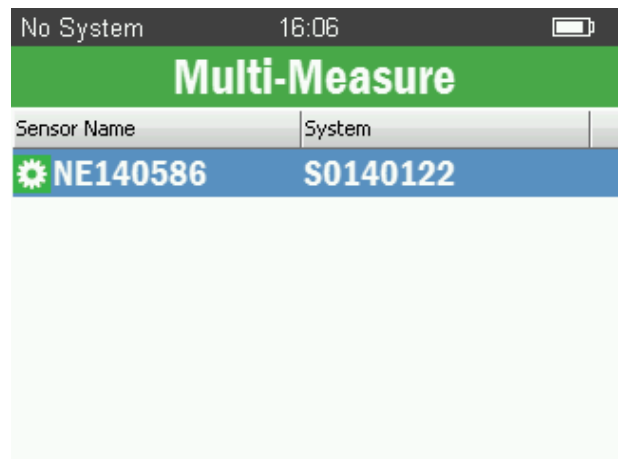
6.4 Test

Selecteer Start wanneer u klaar bent.



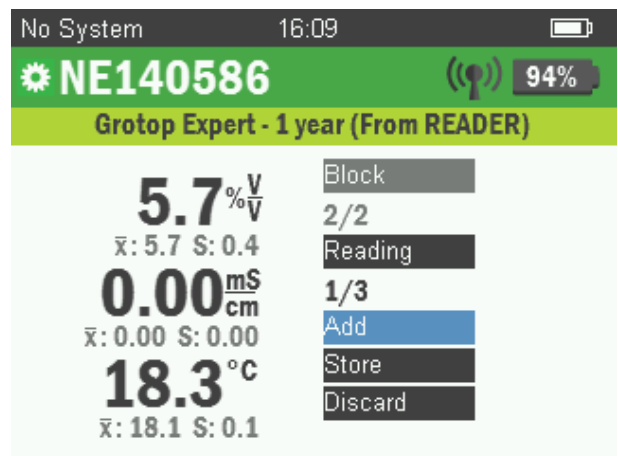
6.5 Sensor activeren

Wanneer het bestand is aangemaakt, vraagt de Reader u de knop van de Sensor in te drukken. Het nummer van de Sensor verschijnt in het scherm. Druk op Enter om te selecteren.



6.6 Start meting

Het apparaat is nu klaar om metingen uit te voeren. Aan de linkerkant ziet u de actuele meting. Aan de rechterkant vindt u informatie over het blok en het soort meting. In het bovenstaande voorbeeld staat u op het punt de eerste meting uit te voeren (1 van 3) in het tweede blok (2).



6.7 Toevoegen

Wanneer een meting in orde is, selecteert u Toevoegen (in blauw weergegeven) en drukt u op Enter. Wanneer u op Enter drukt, zal Toevoegen ongeveer drie seconden oplichten. Na die meting zal op het scherm 2/3 verschijnen. Onder de gemeten waarde wordt de standaarddeviatie van alle metingen tot dat moment weergegeven.

6.8 Opslaan - stoppen met multimetingen

Met deze functie worden alle gedane metingen opgeslagen. Gebruik deze functie als u klaar bent met meten.

6.9 Meting - een meting bijstellen

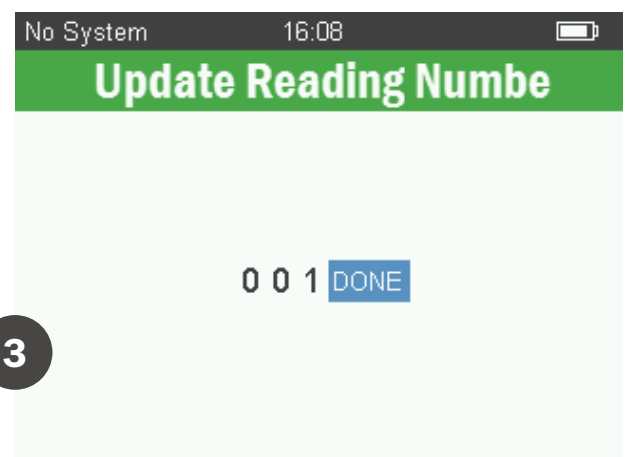
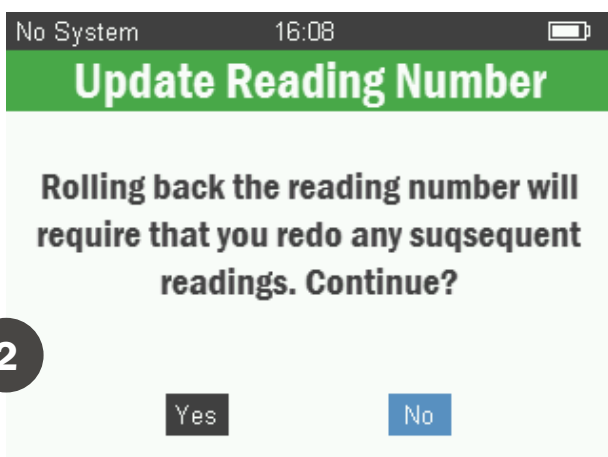
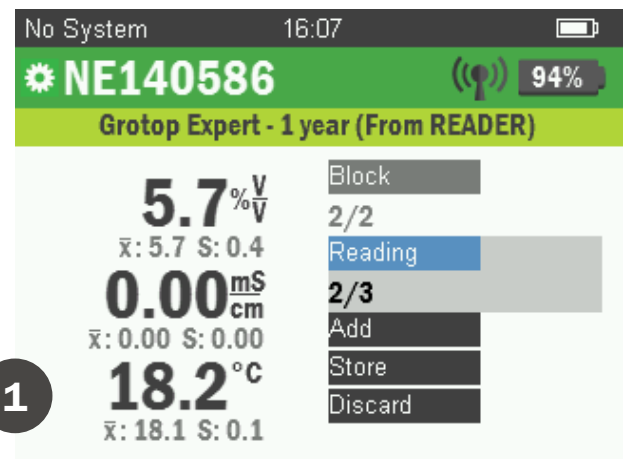
Indien u te snel voor Opslaan hebt gekozen en een niet-correcte meting hebt opgeslagen, kan deze worden verwijderd door de functie Meting. Selecteer Meting (deze wordt nu blauw) en druk op Enter. Een nieuw scherm verschijnt waarin u wordt gevraagd of u zeker weet dat u de metingen wilt verwijderen. Selecteer Ja om door te gaan. In het volgende scherm kunt u aangeven tot welke meting de gegevens juist waren. De gegevens worden gereset tot dat nummer. Alle meetgegevens na dat nummer worden gewist.

Noot:

- Nadat de Sensor in de mat is geplaatst, duurt het tien seconden voor de definitieve meting verschijnt. (Wacht tien seconden voor u op Toevoegen drukt.)
- Indien het WG zeer laag is (<10%) of een EC-waarde van 0,00 verschijnt, is de Sensor blootgesteld aan lucht en zijn de meetresultaten geen getrouwe weergave van de meting.

Het stoppen en hervatten van een meetronde

- Indien u een meetronde wilt afbreken voordat alle blokken en metingen zijn voltooid, drukt u op Opslaan om de gegevens in het bestand op te slaan.
- Indien u de meetronde wilt hervatten, drukt u eenvoudigweg weer op Start. De Reader zal nu vragen of u de onderbroken meetronde wilt hervatten of een nieuw bestand wilt aanmaken. Wanneer u kiest voor Hervatten, wordt de meetronde voortgezet. Wanneer u kiest voor Nieuw, kunt u een nieuw bestand aanmaken en een nieuwe sessie starten.



6.10 Wissen - alle metingen verwijderen

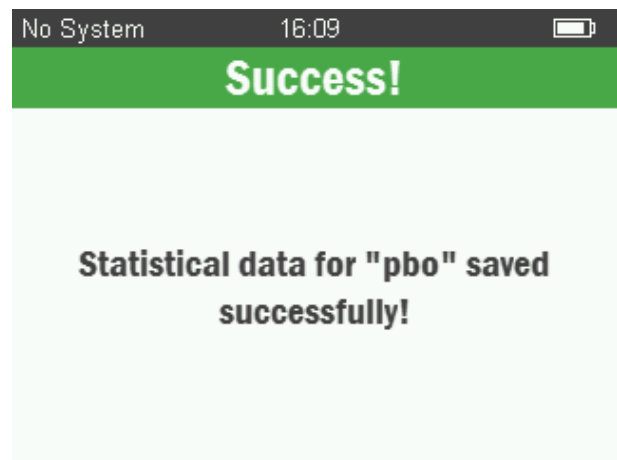
Door deze functie te selecteren verwijdert u alle (opgeslagen) metingen van dat bestand.

Een voorbeeld: Stel dat meting 3 van 6 fout is:

- Het scherm toont 4/6 >, wat betekent dat meting 4 de volgende meting zal zijn.
- Selecteer meting.
- Bevestig met Ja dat u wijzigingen aan wilt brengen.
- Selecteer nummer 3 om naar terug te gaan en kies KLAAR.
- Het scherm toont nu 3/6 >. De oude meting 3 is verwijderd en de volgende meting wordt nummer 3.
- Indien u meer nummers teruggaat, bv. van 6 terug naar 2, worden alle metingen na nummer 2 verwijderd. In dit geval dus meting 3, 4 en 5.

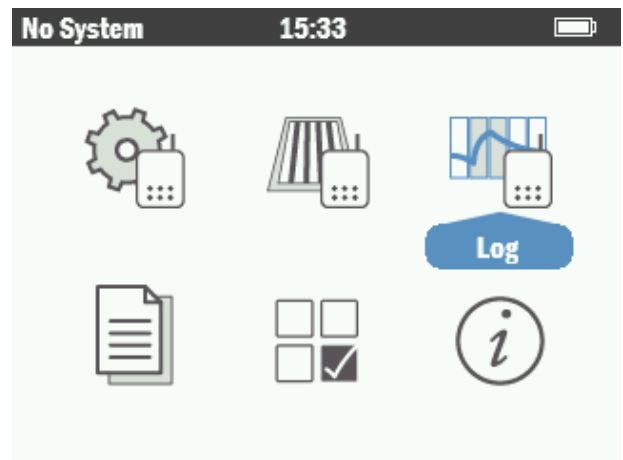
6.11 Einde meetronde

Wanneer alle blokken en metingen zijn voltooid, worden de gegevens automatisch opgeslagen.



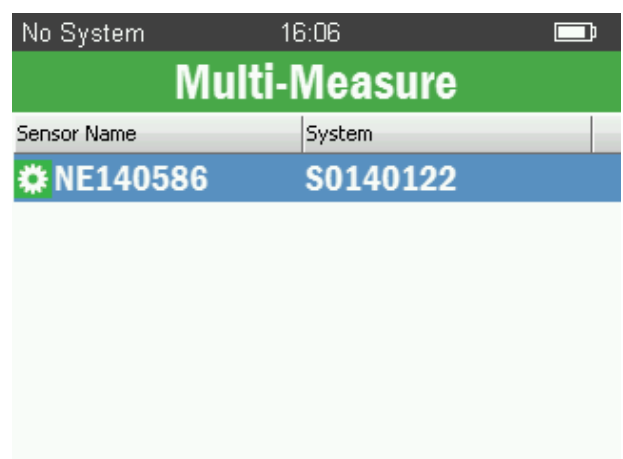
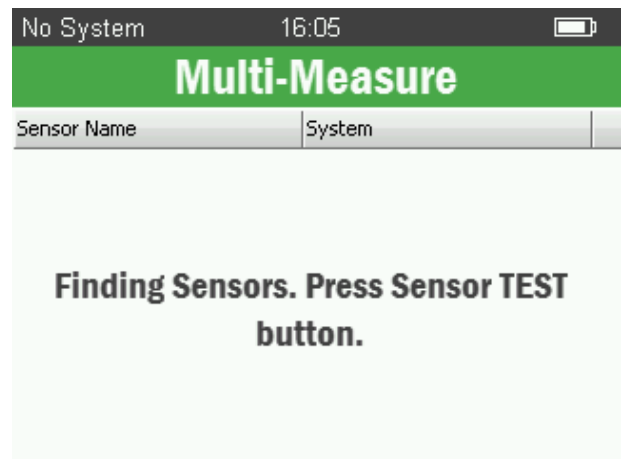
7 Loggende functie

Selecteer Loggen in het menu Start om de loggende functie te activeren.



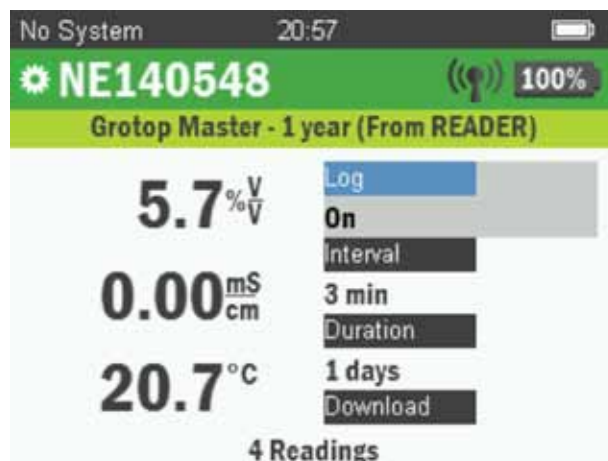
7.1 Sensor activeren

Wanneer u Loggen selecteert, vraagt de Reader u de knop van de Sensor in te drukken. Het nummer van de sensor verschijnt in het scherm. Druk op Enter om te selecteren.



7.2 Hoofdscherm - start loggen

Het hoofdscherm van de logfunctie verschijnt. Bovenin het scherm wordt het nummer van de geactiveerde sensor getoond. Om te beginnen met loggen selecteert u Log en drukt u op Enter. Onder Log zal nu Aan verschijnen.



7.3 Interval

Met behulp van de intervalfunctie kunt u instellen hoeveel minuten er tussen de metingen zit. In het voorbeeld hierboven is gekozen voor drie minuten. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste intervaltijd in te stellen.

7.4 Duur

Met deze functie kunt u instellen hoeveel dagen gelogd moet worden. De minimale waarde is 1 dag en de maximale waarde is 14 dagen.

7.5 Het loggen

Indien Log Aan staat en de intervaltijd en duur zijn ingesteld, zal het loggend meten automatisch starten. Het loggend meten vindt plaats op de Sensor, daarom is het niet noodzakelijk dat u de Reader in de buurt van de Sensor houdt. Het scherm kan worden afgesloten door op Terug te drukken en kan vervolgens worden meegenomen naar kantoor.

7.6 De logstatus controleren

U kunt de logstatus controleren door Loggen te selecteren in het menu Start. Selecteer de Sensor door op de knop Test te drukken op de geprogrammeerde Sensor. Het logscherm zal weer verschijnen en het aantal metingen dat gelogd is, wordt onderin het scherm getoond.

7.7 Afronden - stoppen.

Het loggen stopt automatisch wanneer het einde van de ingestelde tijdsduur is bereikt. Indien u eerder wilt stoppen, selecteert u Downloaden in het scherm.

7.8 Downloaden - een bestandsnaam creëren

Selecteer Downloaden in het scherm om de gegevens van de Sensor te downloaden. Het scherm Naam verschijnt nu weer zodat u tekst kunt toevoegen en het gedownloade gegevensbestand een naam kunt geven. Het nummer van de Sensor wordt hierbij altijd gegeven, maar tekst kan later nog worden toegevoegd.

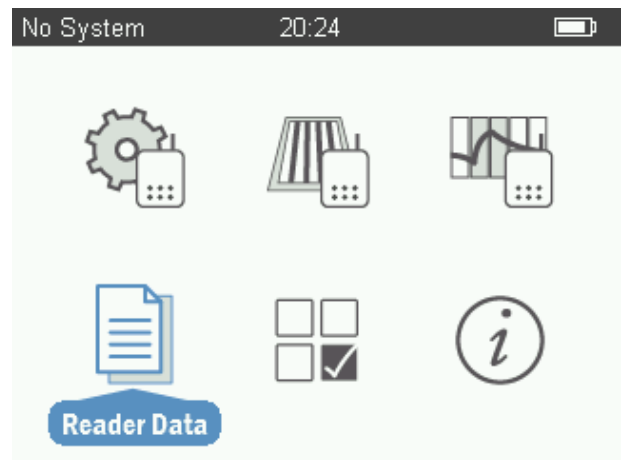
Na het aanmaken van een bestandsnaam worden de gegevens gedownload van de Sensor. De voortgang van dit proces wordt getoond in het scherm van de Reader.

7.9 Belangrijke aandachtspunten

1. Tijdens het downloaden moet de Reader zich dichtbij de Sensor bevinden.
2. Bij een grotere hoeveelheid gegevens (bv. vijf dagen aan loggegevens, elke drie minuten) kan het tot zes minuten duren voor alles is gedownload.
3. Door het downloaden worden alle gegevens van de Sensor verwijderd en opgeslagen op de Reader in een logbestand.

8 Opgeslagen bestanden op de Reader

Alle bestanden die in multimetingenbestanden of logbestanden zijn vastgelegd en zijn opgeslagen op de Reader kunnen worden geraadpleegd via de functie Readergegevens.



8.1 Overzicht Readergegevens

Wanneer u Overzicht Readergegevens selecteert, verschijnt een scherm waarin een overzicht wordt gegeven van alle bestanden die op de Reader zijn opgeslagen.

In dit scherm worden drie gegevens getoond.

Type: geeft aan of een bestand multimetingen- of loggegevens bevat.

Naam: de naam van een bestand. Bij logbestanden geeft Naam ook de naam weer van de Sensor die als bron diende voor de loggegevens.

Metingen: het aantal opgeslagen meetrondes dat een bestand bevat. Elke meetronde bestaat uit drie metingen (WG, EC en Temp), een id-nummer en tijdsvermelding.

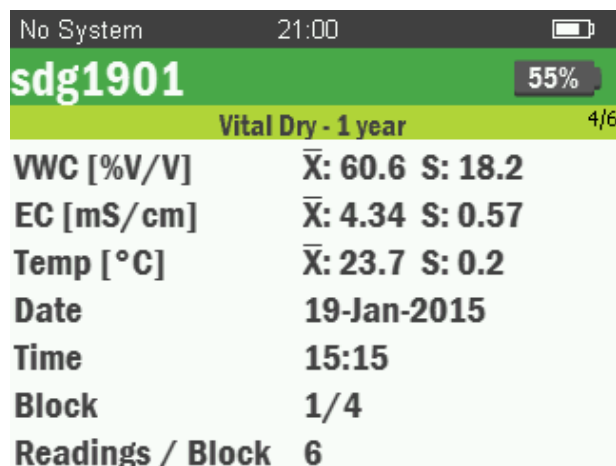
Met de knoppen Omhoog en Omlaag kunt u tussen de verschillende bestanden bladeren.

Type	Annotation	Records
Multi		1
Log	NE140586smode	480
Log	NE140548kmode	480
Log	NE140586_st	453
Log	NE140548_st	452
Log	NE140548_cr2	119

8.2 Multimetingenbestanden bekijken - samenvatting op Reader

Selecteer een multimetingenbestand en druk op Enter. Er wordt nu een samenvatting van de meetgegevens getoond:

1. De gemiddelde waarden en standaarddeviatie van WG, EC en Temperatuur worden getoond.
2. Met de knoppen Omhoog en Omlaag kunt u de gemiddelden per blok bekijken. In het scherm wordt achter Blok getoond om welk blok het gaat (1/4 - 2/4, etc.).
3. Datum en Tijd van de metingen wordt getoond.
4. Achter Metingen/Blok wordt getoond hoeveel metingen hebben plaatsgevonden.



The screenshot shows a handheld device interface with a dark top bar containing 'No System', '21:00', and a battery icon. Below this is a green header with 'sdg1901' and a battery level indicator at '55%'. A yellow bar below the header reads 'Vital Dry - 1 year' with '4/6' on the right. The main display area is light green and lists the following data:

VWC [%V/V]	̄X: 60.6 S: 18.2
EC [mS/cm]	̄X: 4.34 S: 0.57
Temp [°C]	̄X: 23.7 S: 0.2
Date	19-Jan-2015
Time	15:15
Block	1/4
Readings / Block	6

7.3 De bestanden downloaden en bekijken op een computer (in Excel).

Zie hoofdstuk 7!

9 Downloadprogramma - bestanden op uw computer te installeren

9.1 Inleiding - het programma GroSens Downloader

Om de bestanden van de metingen op uw computer te bekijken, dient u een klein softwareprogramma genaamd GroSens Downloader op uw computer te installeren. Ga naar www.grodan.nl/grosens, u vindt het programma onder download manuals.

Volg de instructies van het installatieproces. Er zal automatisch een pictogram voor dit programma op uw bureaublad worden geïnstalleerd. Wanneer u op dit pictogram klikt, start het programma. Hieronder vindt u een schermopname van het programma.

9.2 Aan de slag - uw Reader verbinden en het software programma starten

Verbind de Reader met uw computer met behulp van de USB-kabel en start het programma GroSens Downloader door Download te selecteren. De gegevens zullen nu naar uw computer worden geëxporteerd. De informatie wordt opgeslagen in Excel-bestanden en kan worden bekeken in Excel. Zorg dat de Reader altijd aangesloten is op de computer wanneer u met het softwareprogramma werkt!

9.3 Basisfuncties - Downloaden en Wissen

Wanneer u Downloaden selecteert, worden alle op de Reader opgeslagen bestanden tegelijk naar uw computer geëxporteerd in een Excel-bestand. Na het downloaden zijn de bestanden ook nog beschikbaar op de Reader.

Door Wissen te selecteren, worden alle gegevens op de Reader gewist!



9.4 Submenu's - menu Bestand

Wanneer u het menu Bestand selecteert, worden opnieuw de basisfuncties getoond (Wissen en Downloaden).

9.5 Submenu - Bewerken

In dit menu kunt u kiezen in welke bestandstype de gegevens moeten worden gedownload. Deze functie staat standaard ingesteld op Excel-bestandstype (.xlsx). Het is ook mogelijk om de gegevens te exporteren in een .csv-bestand. Om hiervoor te kiezen, selecteert u Voorkeuren en kiest u voor csv.

9.6 Submenu - Acties.

In dit menu kunt u:

Instellen datum/tijd Reader

De juiste datum en tijd van de Reader instellen.

Sensorfirmware updaten

De nieuwste firmware op uw GroSens Sensors installeren. Wanneer u deze functie selecteert (volg de instructies op het scherm) bent u er zeker van dat op al uw GroSens Sensors de nieuwste firmware is geïnstalleerd. De Sensors moeten zich dichtbij de Reader bevinden om deze actie uit te kunnen voeren.

Instellen Sensormodus

De Sensor in systeemmodus of kitt-modus zetten. Vraag uw GRODAN-specialist wanneer en hoe u deze functie moet gebruiken.

9.7 Submenu - Help

Dit menu bestaat uit vier functies:

- 1. Feedback naar GRODAN verzenden:** momenteel niet actief.
- 2. Controleren op software-updates:** controleren of een nieuwere versie van het programma GroSens Downloader beschikbaar is. Indien een nieuwere versie beschikbaar is, wordt deze geïnstalleerd op uw pc. Volg de instructies op het scherm.
- 3. Controleren op firmware-updates:** controleren of nieuwere software voor uw Reader beschikbaar is. Indien nieuwere software beschikbaar is, wordt deze op uw Reader geïnstalleerd. Volg de instructies op het scherm.
- 4. Over GroSens Downloader:** momenteel niet actief.

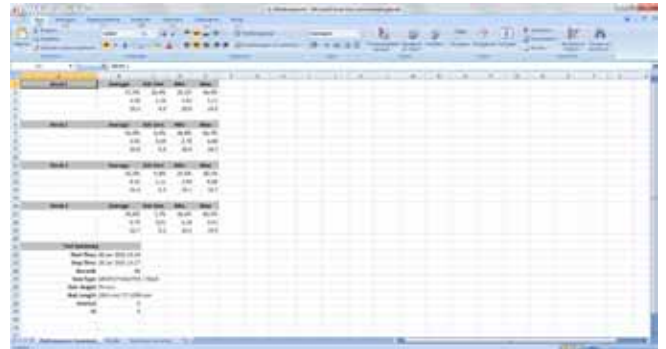
9.8 Voorbeeld Excel-bestand - multimetingen

De resultaten van de multimetingen worden in drie verschillende bladen getoond:

1. Blad 1 (Samenvatting multimetingen) toont de gemiddelde waarden van de gemeten blokken, alsook basisinformatie over het mattype en meetmoment.
2. Blad 2 (Details) toont alle individuele metingen en (nogmaals) de gemiddelde waarden.
3. Blad 3 toont gegevens over de hardware (serienummers van apparaten, softwareversies, etc.).

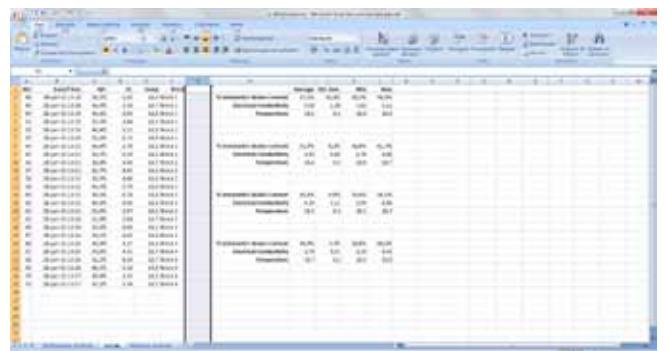
De gegevens in de Excel-bestanden kunnen net zo worden verwerkt als gegevens in normale Excel-bestanden.

Hieronder volgen een aantal voorbeelden:



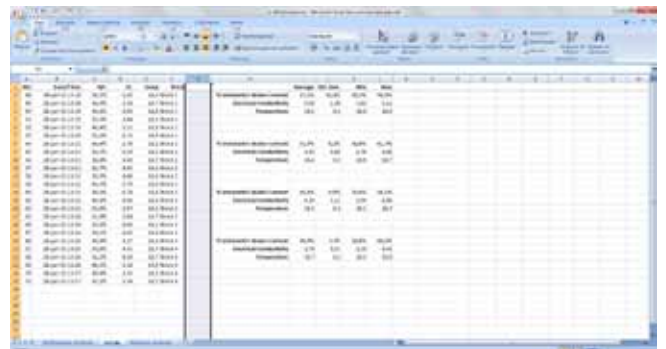
The screenshot shows a summary table with columns for 'Meting' (Measurement), 'Middel' (Average), 'Min' (Minimum), and 'Max' (Maximum). The data is organized into sections for different measurement types, such as 'Meting 1' and 'Meting 2'. Each section contains a list of measurements with their respective average, minimum, and maximum values.

Blad 1 - Samenvatting multimetingen



The screenshot displays a detailed view of the multimeter measurements. It includes a large table of individual measurements with columns for 'Meting' (Measurement), 'Middel' (Average), 'Min' (Minimum), and 'Max' (Maximum). The data is organized into sections for different measurement types, such as 'Meting 1' and 'Meting 2'. Each section contains a list of measurements with their respective average, minimum, and maximum values.

Blad 2 - Details



The screenshot shows an overview of hardware information. It includes a table with columns for 'Meting' (Measurement), 'Middel' (Average), 'Min' (Minimum), and 'Max' (Maximum). The data is organized into sections for different measurement types, such as 'Meting 1' and 'Meting 2'. Each section contains a list of measurements with their respective average, minimum, and maximum values.

Blad 3 - Overzicht hardware

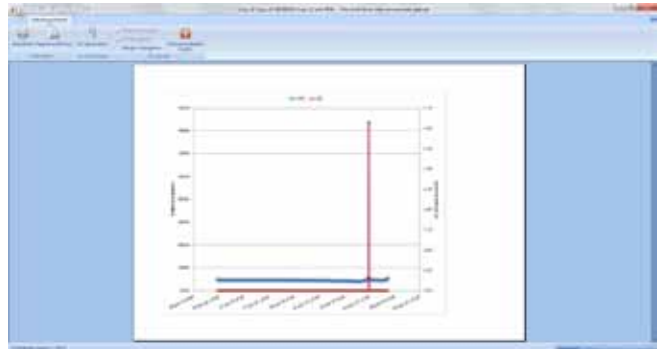
9.9 Voorbeeld Excel-bestand - Loggend meten

De resultaten van de loggende metingen worden in vier verschillende bladen getoond:

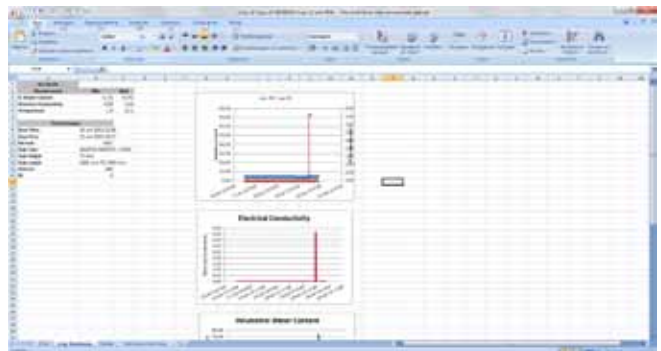
1. Blad 1 (Grafiek) toont alle loggegevens over WG, EC en Temperatuur in één grafiek.
2. Blad 2 (Samenvatting loggende metingen) toont de minimale en maximale waarden van WG, EC en Temperatuur die loggend gemeten zijn en individuele grafieken van WG, EC en Temperatuur. Daarnaast wordt basisinformatie over mattype en meetmoment getoond.
3. Blad 3 (Details) toont alle individuele metingen.
4. Blad 4 toont gegevens over de hardware (serienummers van apparaten, softwareversies, etc.).

De gegevens die worden getoond in de Excel-bestanden kunnen net zo worden verwerkt als gegevens in normale Excel-bestanden.

Hieronder volgt een aantal voorbeelden:



Blad 1 - Grafiek



Blad 2 - Samenvatting loggende metingen

	Date/Time	WG	EC	Temp
1	10-jan-19 11:04	5.3%	0.00	12.9
2	10-jan-19 11:12	4.6%	0.00	12.9
3	10-jan-19 11:20	4.6%	0.00	12.2
4	10-jan-19 11:28	4.6%	0.00	12.9
5	10-jan-19 11:34	4.6%	0.00	12.7
6	10-jan-19 11:39	4.6%	0.00	12.8
7	10-jan-19 11:47	4.6%	0.00	12.9
8	10-jan-19 11:50	4.6%	0.00	12.9
9	10-jan-19 11:55	4.6%	0.00	12.4
10	10-jan-19 12:00	4.6%	0.00	12.4
11	10-jan-19 12:02	4.6%	0.00	12.9
12	10-jan-19 12:08	4.6%	0.00	12.2
13	10-jan-19 12:14	4.6%	0.00	12.2
14	10-jan-19 12:20	4.6%	0.00	12.2
15	10-jan-19 12:26	4.6%	0.00	12.2
16	10-jan-19 12:32	4.6%	0.00	12.4
17	10-jan-19 12:34	4.6%	0.00	12.1
18	10-jan-19 12:37	4.6%	0.00	12.1
19	10-jan-19 12:40	4.6%	0.00	12.1
20	10-jan-19 12:46	4.6%	0.00	12.1

Blad 3 - Details

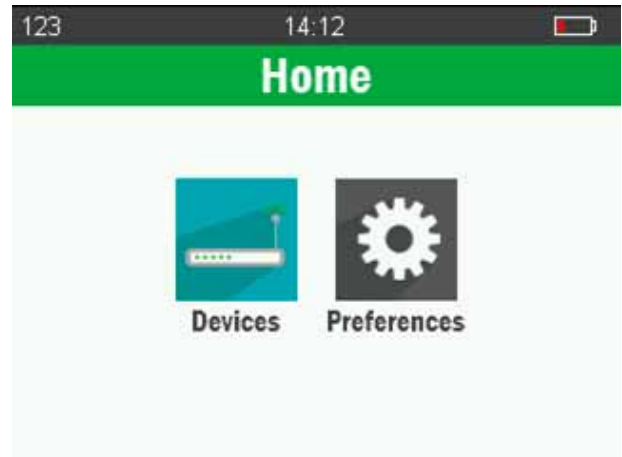
Sensor Information		
1	Serial Number	NE130528
2	Firmware Version	2003
3	Battery	80%
NodeID Information		
7	Serial Number	08 2.05.1264
8	Firmware Version	2
9	Battery	80%

Blad 4 - Overzicht hardware

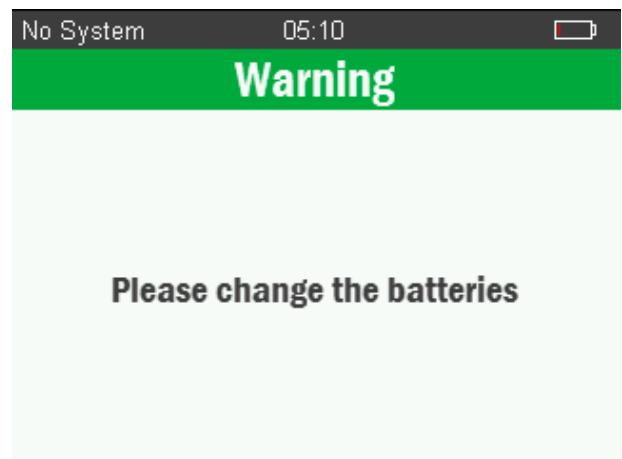
10 Lege en bijna lege batterij

10.1 Bijna lege batterij

Het batterij-icoontje in de rechterbovenhoek van het scherm kleurt rood indien het batterijniveau 20% of minder is. Het apparaat zal in dat geval wel normaal blijven functioneren.



Wanneer het batterijniveau minder dan 5% is, verschijnt er een waarschuwingstekst waarin u wordt gevraagd de batterijen te vervangen. Deze waarschuwing verdwijnt pas als de batterij wordt vervangen of wanneer het apparaat wordt uitgeschakeld. Tevens worden alle knoppen van het apparaat gedeactiveerd, met uitzondering van de aan/uit-knop waarmee u het apparaat kunt uitschakelen alvorens de batterijen te vervangen.



10.2 Lege batterijen

Op het moment dat de batterijen leeg zijn, wordt het apparaat uitgeschakeld en blijft deze uit. Alle knoppen van het apparaat worden gedeactiveerd, waardoor het dus ook niet mogelijk is het apparaat weer aan te zetten. Om het apparaat weer normaal te laten functioneren moet u de oude batterijen vervangen. Als u de batterijen hebt vervangen, zal het apparaat automatisch opstarten. Als het apparaat na tien seconden nog niet is opgestart, houd de aan/uit-knop dan ruim vier seconden ingedrukt. Hierna zal het apparaat opstarten.

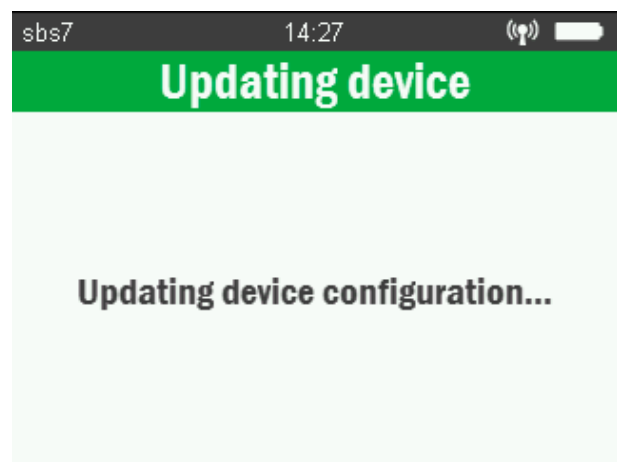
11 Probleemoplossing

11.1 Het apparaat gaat niet aan of blijft resetten

Dit probleem wordt in veel gevallen veroorzaakt doordat de batterijen leeg zijn of doordat de batterijen verkeerd om in het apparaat zijn geplaatst. Open het batterijklepje op de achterkant van de Reader. Controleer of de batterijen op de juiste manier zijn geplaatst. Vervang de batterijen indien de batterijen op de juiste manier geplaatst waren. Waarschijnlijk zijn de batterijen van de Reader dan niet vol genoeg geweest om op een juiste manier te functioneren.

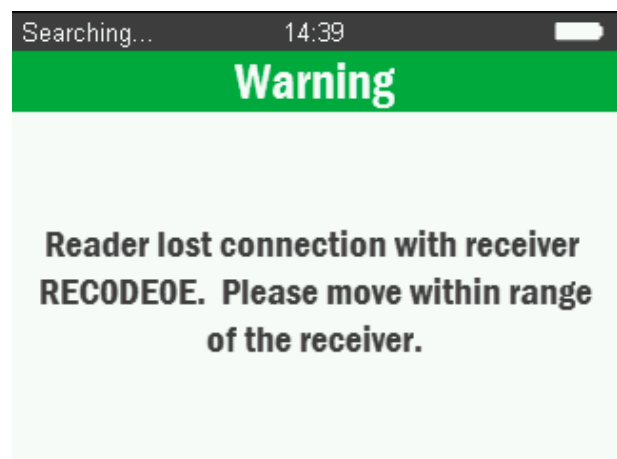
11.2 De melding 'Apparaat wordt bijgewerkt' blijft hangen

Het kan tien seconden duren alvorens nieuwe instellingen op het apparaat worden opgeslagen. Als het langer duurt dan tien seconden, heeft de Reader waarschijnlijk moeite met het communiceren met het andere apparaat. Ga dichtbij het andere apparaat staan, druk op Terug en probeer het nogmaals. Als u problemen blijft houden, controleer dan of tenminste versie 1.12 is geïnstalleerd op de Sensor en tenminste versie 1.10 op de Receiver. U kunt de versies updaten middels de SmartBox-webinterface.



11.3 Verbinding verloren met de sensor

Als u problemen blijft houden, controleer dan of tenminste de laatste versie van firmware heeft geïnstalleerd op de Sensor en op de Receiver. Neem hiervoor contact op met de klantenservice van GRODAN.



11.4 Verbinding verloren met de ontvanger

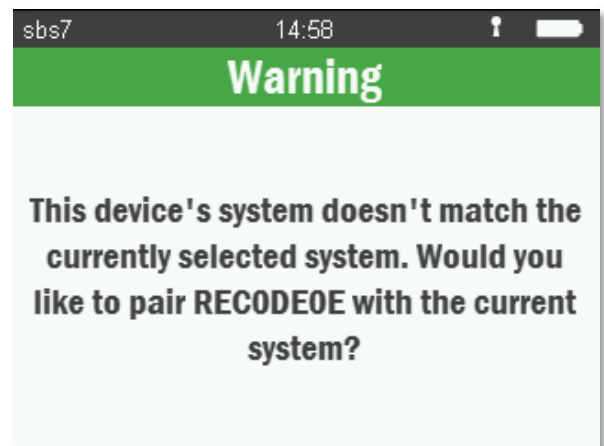
Als u problemen blijft houden, controleer dan of u de laatste versie firmware heeft geïnstalleerd op de Receiver. Neem hiervoor contact op met de klantenservice van GRODAN.

11.5 Systemen komen niet overeen

Deze melding kan zich voordoen in de volgende gevallen:

1. Er zijn meerdere GroSens-systemen binnen het bereik van de Reader;
2. Het apparaat waarmee u contact wilt maken is nieuw en niet goed gesynchroniseerd met het GroSens-systeem;
3. Het apparaat werd eerder gebruikt met een ander GroSens-systeem;
4. De naam van het GroSens-systeem is gewijzigd in de Smartbox.

Om een apparaat te kunnen configureren, moet het dezelfde naam hebben als de naam die de Reader gebruikt. Het apparaat verbinden met het systeem dat de Reader gebruikt moet dit probleem oplossen. Wanneer u in de linkerbovenhoek van het scherm ziet dat een verkeerd systeem is geselecteerd, ga dan naar het menu Voorkeuren en selecteer eerst het juiste systeem voordat u verbinding maakt met een apparaat.



12 Conformiteitsverklaring radiofrequentie

12.1 Europese kitt: Europa en Rusland

The GRODAN GroSens wireless sensing system uses license-free radio frequencies to communicate sensor data. These wireless devices constitute 'short range device' (SRD).

Applicable Material Numbers:	GroSens Sensor 132253, GroSens Receiver 132256, GroSens Reader 132260, (EUR system)
Operating Frequency Range:	863-870 MHz (868 ISM band)
Maximum Output Power:	25 mW (14 dBm) effective radiated power (e.r.p.)
Interference Avoidance Technology:	Listen Before Talk (LBT) + Automatic Frequency Agility (AFA)

EC Declaration of Conformity (for Europe and additional locales)

These products are in conformity with the essential and relevant requirements of the EU Directive 1999/5/EC R&TTE and the EU Directive 2011/65/EU RoHS2

Safety: (article 3.1a)	EN60950-1:2006+A12:2011, EN 62311:2008
EMC: (article 3.1b)	ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) in accordance with ETSI EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)
Spectrum: (article 3.2)	ETSI EN 300 220-2 V2.3.1 (2010-02)



12.2 NA - kitt: Noord-Amerikaanse en Australische systemen

The GRODAN GroSens wireless sensing system uses license-free radio frequencies to communicate sensor data. These wireless devices constitute 'short range device' (SRD).

Applicable Material Numbers:	GroSens Sensor 132254, GroSens Receiver 132258, GroSens Reader 132261, (CAN/USA/AUS system)
Operating Frequency Range:	915.6-927.6 MHz (900 MHz ISM band)
Maximum Output Power:	250 mW (24 dBm) effective radiated power (e.r.p.)
Interference Avoidance Technology:	Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)

EC Declaration of Conformity (for USA)

The devices comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (i.) this device may not cause harmful interference and (ii.) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Contains FCC ID:	MCQ-XB900HP
-------------------------	-------------



Industry Canada Declaration of Conformity

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement

Contains IC ID: 1846A-XB900HP

C-Tick Declaration of Conformity (for Australia)

The devices comply with Radiocommunications (Short Range Devices) Standard 2004.

ACMA: N30375



12.3 Row-lite kitt (Japan)

The GRODAN GroSens wireless sensing system uses license-free radio frequencies to communicate sensor data. These wireless devices constitute 'short range device' (SRD).

Applicable Material Numbers: GroSens Sensor 188180, GroSens Receiver 188179, GroSens Reader 188181, (RoW-Lite system)

Operating Frequency Range: 2410-2465 MHz (2.4GHz ISM band)

Maximum Output Power: 10 mW (10 dBm) effective radiated power (e.r.p.)

Interference Avoidance Technology: Direct Sequence of Multiple Channels

EC Declaration of Conformity (for Europe and additional locales)

These products are in conformity with the essential and relevant requirements of the Directive 2004/108/EC (EMC), Directive 2006/95/EC (LVD) and Council Directive 1999/5/EC R&TTE.

Safety: (article 3.1a) EN60950-1:2006/A12:2011, EN 62311:2008

EMC: (article 3.1b) ETSI EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04) in accordance with ETSI EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-08)

Spectrum: (article 3.2) ETSI EN 300 328 V1.7.1 (2006-10)



FCC Declaration of Conformity (for USA)

The devices comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (i.) this device may not cause harmful interference and (ii.) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Contains FCC ID: OUR-XBEEPRO



Industry Canada Declaration of Conformity

The devices comply with all applicable requirements of the Industry Canada specifications RSS-210.

Contains IC ID: 4214A-XBEEPRO

C-Tick Declaration of Conformity (for Australia and New Zealand)

The devices comply with Radiocommunications (Short Range Devices) Standard 2004.

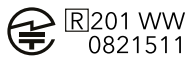
ACMA: N136, Z1123



Japan Declaration of Conformity

The listed products comply with the Technical Regulations Conformity Certification of Specified Radio equipment (ordinance of MPT N° 37,1981).

ID: 005NYCA0378



12.4 Row-kitt: Nieuw-Zeeland en andere landen.

The GRODAN GroSens wireless sensing system uses license-free radio frequencies to communicate sensor data. These wireless devices constitute 'short range device' (SRD).

Applicable Material Numbers: GroSens Sensor 132255, GroSens Receiver 132259, GroSens Reader 132262, (RoW system)

Operating Frequency Range: 2410-2465 MHz (2.4GHz ISM band)

Maximum Output Power: 63 mW (18 dBm) effective radiated power (e.r.p.)

Interference Avoidance Technology: Direct Sequence of Multiple Channels

FCC Declaration of Conformity (for USA)

The devices comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (i.) this device may not cause harmful interference and (ii.) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Contains FCC ID: OUR-XBEEPRO



Industry Canada Declaration of Conformity

The devices comply with all applicable requirements of the Industry Canada specifications RSS-210.

Contains IC ID: 4214A-XBEEPRO

C-Tick Declaration of Conformity (for Australia and New Zealand)

The devices comply with Radiocommunications (Short Range Devices) Standard 2004.

ACMA: N136, Z1123



